



Programació didàctica

BIOMEDICINA – 1r Batx – Departament de Ciències Experimentals. 2022_2023

Introducció

La matèria Biomedicina és una matèria optativa anual que està especialment recomanada per a l'alumnat amb orientació cap als estudis biosanitaris, no obstant això, pot ser cursada per qualsevol alumne d'altres modalitats del batxillerat.

Parteix de les competències assolides per l'alumnat en la matèria de Biologia i Geologia al llarg de l'educació secundària obligatòria i aprofundeix en algunes temàtiques d'aquest camp de coneixement especialment aquelles relacionades amb la salut i la malaltia per assolir els aprenentatges competencials propis de l'etapa del Batxillerat.

La biomedicina és una disciplina que estudia els aspectes biològics de la medicina, essencialment a través de l'anàlisi dels factors genètics, cel·lulars, bioquímics i moleculars del cos humà, així com les malalties que potencialment poden afectar-lo.

En el desenvolupament de la matèria es combina l'estudi de processos propis de l'estat de salut amb situacions que alteren el seu funcionament normal.

La finalitat de la matèria no es abastar l'estudi global de les funcions pròpies de l'organisme humà ni del conjunt de malalties que el poden afectar ni del ventall de teràpies que s'hi apliquen sinó que a partir de la presentació i treball amb una col·lecció de casos al llarg del curs l'alumnat pugui anar identificant i relacionant els diferents elements i processos que intervenen en cadascuna de les situacions.

Els diferents blocs de sabers de la matèria persegueixen l'assoliment de les competències específiques pròpies d'aquesta matèria.

Així, l'estudi dels aspectes cel·lulars, fisiològics o genètics, així com les alteracions derivades d'alguna afectació i les teràpies aplicades s'estudien en context, a partir d'un cas o situació real o versemblant.

Competències específiques

Competència específica 1

Aplicar amb autonomia i de manera integrada els aprenentatges desenvolupats i les diverses formes de raonament i recerca pròpies de la biologia per realitzar recerques experimentals i estudis observacionals sobre problemes relatius a les funcions vitals de l'ésser humà i d'altres que relacionin la salut amb els estils de vida i els hàbits de consum.



Competència específica 2

Analitzar situacions que es donen al llarg de la vida de les persones tant en el seu estat de salut com en situacions de malaltia per entendre i relacionar els processos biològics en què se sustenten les alteracions dels estats de salut així com el normal desenvolupament, creixement, envelliment i l'herència dels caràcters en els humans

Competència específica 3

Explicar els fonaments biològics d'algunes contribucions recents de la investigació biomèdica com les teràpies gèniques i cel·lulars, les noves vacunes i medicaments i valorar i aportar arguments sobre els possibles beneficis, riscos, conseqüències i implicacions ètiques de la seva aplicació per tal de prendre posició en el debat social relatiu les implicacions socials i ètiques d'aquestes teràpies

Sabers

Els blocs que organitzen els sabers de la matèria s'han estructurat al voltant d'una selecció de continguts que haurien d'articular-se en els casos que el professorat plantegi a l'alumnat.

Així el primer bloc se centra en l'**estudi de la sang**, dels seus elements i funcions així com del seu procés de renovació. Inclou l'anàlisi de les principals malalties que poden afectar aquest teixit i l'estudi concret d'alguna d'elles, analitzant causes, alteracions i teràpies aplicables.

El segon bloc se centra en l'**estudi del sistema nerviós** a partir de la capacitat de reacció front els estímuls externs. La relació dels sistema nerviós amb els òrgans efectors i, en concret, alguna alteració relativa a l'atròfia muscular, les seves causes i conseqüències així com l'efecte que tindrien les possibles teràpies gèniques i cel·lulars.

El tercer bloc incideix en el **sistema immune** de les persones. Els objectes d'estudi seran els processos relacionats amb la reacció de l'organisme a la presència d'un agent infecció, el mecanisme d'actuació dels diferents tipus de vacunes i algun exemple de malaltia autoimmune.

El quart bloc estudia les diferències en el **desenvolupament sexual** de les persones, les diferents situacions, la diversitat de causes que les poden originar i els factors genètics clau que hi intervenen. Per això serà cabdal distingir entre sexe cromosòmic, sexe gonadal, identitat sexual i orientació sexual de les persones.

El cinquè bloc tracta sobre **el càncer**, en la seva relació amb l'alteració d'alguns gens, en les causes que els originen i en la seva distinció dels tumors benignes. Al fil del cas que s'estudii caldrà introduir els mètodes de diagnòstic així com els diferents tractaments: cirurgia, quimioteràpia, radioteràpia i teràpia biològica (hormonoteràpia, immunoteràpia).



Criteris i instruments d'avaluació trimestral

Competència	Evidència	Instrument d'avaluació	%
CE1, CE2 i CE3	Respostes	Qüestionaris cognitius	80
CE1, CE2 i CE3	Informes de laboratori Treballs d'investigació Exercicis resolts i activitats escrites.	Rúbrica	20

Instruments d'avaluació

A cada avaluació hi haurà diversos instruments d'avaluació com poden ser qüestionaris al Moodle, proves escrites, presentacions orals que tindran un pes en la nota trimestral del 80%.

Altres instruments d'avaluació seran els informes de pràctiques, resolució de situacions problema que tindran un pes del 20% de la nota trimestral.

També es valorarà l'assistència a l'aula, la puntualitat, l'actitud d'interès, la participació activa, el respecte de les normes de convivència i les faltes d'ortografia en els exàmens i treballs escrits.

Es penalitzarà 0,1 punts per cada falta d'ortografia tipificada en cada curs fins a un màxim d'1 punt en els exàmens i en els treballs escrits.

Si un alumne/a acumula un 15% o més de faltes injustificades en la matèria durant una avaluació, perdreà un punt en la nota d'aquesta avaluació.

Criteris de recuperació d'avaluacions pendents

Els alumnes que tinguin la primera o la segona avaluacions suspeses han de fer obligatòriament un examen de recuperació a la següent avaluació i la **nota màxima que podran obtenir en aquesta recuperació és de 5.**



Criteris d'avaluació final

Determinació de la nota de l'avaluació final ordinària de la matèria (juny).

Es farà la mitjana aritmètica de les notes numèriques de les avaluacions tenint en compte els decimals i s'arrodonirà a un nombre enter tenint en compte l'evolució acadèmica creixent o decreixent de l'alumne/a al llarg del curs.

Aquesta mitjana aritmètica es farà si tenen com a màxim una avaluació suspesa amb un 4.

Si un alumne/a acumula un 30% o més de faltes injustificades en la matèria al llarg del curs, s'haurà de presentar directament a la convocatòria final ordinària al juny.

Recuperació de la matèria suspesa al final de l'avaluació final ordinària (juny).

Si els alumnes tenen al juny alguna avaluació suspesa hauran de fer de forma obligatòria un examen de suficiència tan sols de les avaluacions suspeses.

La nota màxima que els alumnes podran obtenir en aquesta recuperació és de 5.

Millora de la nota de l'avaluació final ordinària de la matèria aprovada (curs) al juny.

Es realitzarà un examen extraordinari de millora al mes de juny tan sols als alumnes que, tenim la matèria aprovada amb 5 o més nota, tinguin la intenció de millorar la seva nota final ordinària i es vulguin presentar de forma voluntària. Aquests alumnes hauran d'avisar el professor amb temps suficient per a que pugui preparar aquest examen de millora que serà diferent del de recuperació.

En aquest cas no hi haurà cap limitació de la nota final ordinària que pugui obtenir l'alumne/a. Si l'alumne treu millor nota la qualificació final de curs s'incrementarà però, si l'alumne treu una nota < 5, es farà la mitjana amb la nota final de curs fins a un topall de 5, no es pot suspendre l'assignatura.

Criteris de recuperació de cursos anteriors

Recuperació de la matèria suspesa al curs següent (alumnes pendents).

Els alumnes de 2n de Batx. que tinguin suspesa la matèria de Biomedicina de 1r de batxillerat hauran de fer de forma obligatòria un examen de recuperació de tot el curs.

La nota màxima que els alumnes podran obtenir en aquesta recuperació és de 5.