



Matèria: Biomedicina

Nivell: 1r Batxillerat

Curs: 2022/23

Àrea: Ciències de la Naturalesa

Professora: María Fernández López

PRESENTACIÓ DE LA MATÈRIA

La Biomedicina és una matèria optativa anual de Primer del Batxillerat. Cursa amb 3 hores setmanals i està especialment recomanada per a l'alumnat amb orientació cap a estudis biosanitaris. La Biomedicina estudia els aspectes biològics de la medicina a través de l'anàlisi dels factors genètics, cel·lulars, bioquímics i moleculars del cos humà i les malalties que poden afectar-lo.

COMPETÈNCIES

La matèria de Biomedicina contribueix a l'assoliment de les competències generals del Batxillerat. Les competències específiques de la matèria connecten amb les de la matèria de Biologia, incidint en l'aplicació integrada dels aprenentatges assolits sobre les funcions vitals de l'organisme humà, els processos biològics que sustenten la salut, les seves alteracions i les teràpies i aplicacions modernes, valorant-ne els seus beneficis, riscos i implicacions ètiques.

OBJECTIUS

Els objectius de la matèria de Biomedicina de primer de Batxillerat són:

1. Aplicar amb autonomia i de manera integrada els aprenentatges relacionats amb les funcions vitals humanes fent us del raonament i el mètode científic
2. Analitzar casos i situacions que es donen al llarg de la vida de salut, malaltia, desenvolupament i envelliment humà
3. Explicar els fonaments biològics d'algunes contribucions recents de la recerca biomèdica
4. Valorar els beneficis, riscos, conseqüències i implicacions ètiques d'algunes contribucions recents de la recerca biomèdica
5. Utilitzar informació de diferents fonts i suports per formar-se una opinió crítica sobre els problemes actuals de la societat relacionats amb la biologia.
6. Utilitzar amb propietat la terminologia biològica en la comunicació.
7. Interpretar els components de la sang, les seves funcions i els mecanismes de renovació
8. Identificar les bases anatòmiques i fisiològiques del funcionament del sistema nerviós humà
9. Conèixer el funcionament del sistema immune humà i la seva relació amb les vacunes
10. Conèixer les principals causes, alteracions i teràpies actuals de les malalties de la sang, el sistema nerviós i el sistema immune
11. Apreciar les diferències i diversitat del desenvolupament sexual humà
12. Valorar les causes, tipologia, reptes i perspectives actuals del càncer

CONTINGUTS I TEMPORITZACIÓ

El curs es divideix en tres trimestres. Cadascun dels quals inclou un o dos blocs de sabers agrupats en unitats didàctiques (UD). A continuació es detallen els sabers que es treballaran en cada UD.

1r TRIMESTRE	UD. Introducció. Salut i malaltia <ul style="list-style-type: none">● Conceptes de: Biomedicina, salut i malaltia● Factors que determinen la salut● Malalties actuals, infeccioses i no infeccioses● Funcionament de l'hospital: La història clínica, el laboratori i l'assaig clínic● Estudi d'un cas: Un dia a l'hospital
---------------------	--



	<p>UD1. La sang</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Components de la sang i les seves funcions ● Renovació de la sang ● Principals malalties de la sang ● Estudi d'un cas de malaltia (causes, alteracions i teràpies) ● Activitat sobre interpretació d'un anàlisi de sang i la donació de sang ● Debat sobre les transfusions de sang <p>UD2. El sistema nerviós</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reacció davant dels estímuls externs ● Sistema nerviós i òrgans efectors ● Estudi d'un cas d'atròfia muscular (causes, conseqüències, teràpies gèniques i cel·lulars) ● Estudi i recerca de malalties mentals i altres malalties del sistema nerviós ● Estudi de casos (Henry Molaison)
<p>2n TRIMESTRE</p>	<p>UD3. El sistema immune</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El sistema immunològic i reacció de l'organisme a la presència d'agents infecciosos ● Vacunes, mecanismes d'actuació i tipus ● Estudi d'un cas de malaltia autoimmunitària (causes, conseqüències i teràpies actuals) ● Lectura i anàlisi de textos i articles <p>UD4. El desenvolupament sexual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Situacions, causes i factors genètics ● Diferències entre sexe cromosòmic, sexe gonadal, identitat sexual i orientació sexual ● Estudi de casos
<p>3r TRIMESTRE</p>	<p>UD5. El càncer</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Concepte i causes ● Tipus de tumors i càncers ● Mètodes de diagnòstic ● Tractaments actuals (cirurgia, quimioteràpia, radioteràpia, immunoteràpia i hormonoteràpia) ● Estudi d'un cas (causes, conseqüències i possibilitats terapèutiques)

MATERIALS I RECURSOS

- Materials de suport (facilitats per la professora).
- Llibreta o carpeta, estoig i material habitual de treball a l'aula per a la realització d'activitats.
- Materials projectables, audiovisuals, articles de premsa o científics (facilitats per la professora).
- Calculadora.
- Ordinadors amb connexió a la xarxa.
- Entorn virtual: *Google Classroom*. En cas de confinament o quarantena, l'activitat docents es farà a través d'aquesta plataforma.



METODOLOGIA

La matèria de Biomedicina es centra en l'estudi de casos, situacions reals o versemblants a través del treball en grups autònoms. L'estructura de les UD segueix les fases del model constructivista de l'aprenentatge. És a dir, una fase inicial d'exploració d'idees prèvies seguida a partir d'un cas actual i contextualitzat. A continuació i a través de diferents dinàmiques, l'alumnat estructura els sabers i les competències clau de la UD. Finalment, la UD conclou amb l'aplicació dels aprenentatges en l'estudi d'un cas real o versemblant en grups de treball autònoms.

AVALUACIÓ

Els criteris d'avaluació d'aquesta matèria es basen en els acords presos per a Batxillerat del Departament de Ciències de la Naturalesa. Poden haver-hi algunes variacions de criteris entre matèries degut a les característiques específiques de cada una d'elles.

Nota trimestral

La nota trimestral s'obté de la següent manera. Alguns percentatges es poden modificar en algun trimestre, segons les activitats que es realitzin. En aquest cas, s'informarà a l'alumnat.

Nota trimestral (NTrim)	Mitjana de les proves	75 %
	Mitjana activitats avaluables	25 %

L'alumnat aprovarà el trimestre quan la NTrim sigui igual o superior a 5. Per tal d'aprovar el trimestre, cal que la mitjana de les proves i de les activitats avaluables sigui respectivament igual o superior a 5.

Tanmateix, es consideren dues **opcions de millora** per a tenir en compte l'evolució positiva de l'alumnat al llarg del trimestre:

- 1) Si la NTrim és superior a 5, l'alumne/a ha aprovat totes les proves i activitats avaluables la seva nota de la prova trimestral és superior a la NTrim: es farà la mitjana entre la NTrim i la nota de la prova trimestral. Això permetrà reflectir l'evolució positiva de l'alumne/a al llarg del trimestre.
- 2) Si la NTrim és inferior a 5 i la nota de la prova trimestral superior a 5, l'alumne aprova el trimestre amb una qualificació de 5.

En cas que un alumnat no es presenti a una prova parcial de manera injustificada, aquesta serà qualificada amb un zero i no es repetirà.

Les activitats s'han de lliurar dins de termini. Per cada dia de retard es baixarà un punt de la qualificació.

Hi haurà recuperacions trimestrals per a l'alumnat que hagi suspès el trimestre. La nota màxima de la recuperació serà un 5.

Nota final de curs

Per a la nota de final de curs es tindran en compte les notes reals (amb decimals) de cada trimestre, així com la nota de la prova i activitat final. Per a la superació del curs s'ha d'aprovar cada trimestre.

Nota de curs = Mitjana de les notes reals dels tres trimestres

A final de curs, es farà una prova final per l'alumnat que encara no hagi aprovat la matèria. L'alumnat que hagi aprovat la matèria s'hi pot presentar voluntàriament per a pujar nota.

Alumnat amb el curs suspès

- Ha de fer obligatòriament la prova final.
- Si aprova la prova final, aprova el curs. Si la suspèn, suspèn el curs.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Institut Francesc Ferrer i Guàrdia



- Si en la prova i/o final obté una nota superior a 6, es sumarà a la seva nota de curs la nota que obtinguin a la final, multiplicada per 0,1 punts.

Alumnat amb el curs aprovat

- Pot fer la prova final de manera opcional.
- Si fa la prova final i l'aprova, es sumarà a la seva nota de curs la nota que obtingui a la final, multiplicada per 0,1 punts.

Tots els criteris abans esmentats podran modificar-se lleugerament i d'una manera flexible d'acord amb el context i circumstàncies específiques de cada alumne/a i cada curs.