

## DESCRIPCIÓ MATÈRIES DE BATXILLERAT

### 2n de Batxillerat

#### **Modalitat Obligada (4 h)**

##### **Llengua i Cultura Llatines II**

La matèria de Llengua i Cultura Llatines és una continuació de l'assignatura cursada durant el primer curs de batxillerat. També està dividida en cinc sabers:

- Traducció: Interpretació i anàlisi de la sintaxi oracional i identificació i aplicació pràctica de les principals estratègies de traducció, per aprofundir en el valor intrínsec i extrínsec dels textos llatins.
- Plurilingüisme: Foment de l'interès i la curiositat dels i les alumnes per conèixer el significat etimològic de les paraules i la importància de l'ús adequat del vocabulari com a instrument bàsic en la comunicació.
- Educació literària: Argumentació i justificació de la influència i pervivència de la literatura llatina en la producció cultural europea en general i catalana en particular.
- L'antiga Roma: Aprofundiment en el coneixement de l'organització política i social de l'antiga Roma.
- Llegat i patrimoni. Valoració de les principals obres artístiques de l'antiguitat romana i de la seva continuïtat i influència en el món occidental.

##### **Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials II**

L'objectiu principal de la matèria és la comprensió efectiva de conceptes i procediments matemàtics que permetin construir una base conceptual sòlida a partir de la resolució de problemes, del raonament i de la recerca matemàtica, especialment enfocats a la interpretació i l'anàlisi de qüestions de les ciències socials.

Així, el temari es pot classificar en els sentits matemàtics següents:

- Sentit numèric: aplicació del coneixement sobre numeració i càlcul en diferents contextos, operant amb destresa i representant adequadament les situacions donades.
- Sentit de la mesura: comprensió i comparació d'atributs dels objectes del món que ens envolta i mesura de la incertesa.
- Sentit algebraic: generalitzar, reconèixer relacions de dependència entre variables i expressar-les amb representacions diverses i modelitzar situacions amb expressions simbòliques.
- Sentit estocàstic: anàlisi i interpretació de dades, presa de decisions a partir de la informació estadística i comprensió i comunicació de fenòmens aleatoris.

En aquest segons curs s'aprofunditza sobre els conceptes apresos a primer i s'utilitzen interconnectats per a la interpretació de problemes reals i situacions de la vida quotidiana.

## **Matemàtiques II**

En continuïtat amb l'ESO, els eixos principals de les competències específiques de Matemàtiques són la comprensió efectiva de conceptes i procediments matemàtics, juntament amb les actituds pròpies del quefer matemàtic, que permetin construir una base conceptual sòlida.

Per aquest motiu es treballen els següents blocs sentits.

### 1) Bloc d'anàlisi

- Sentit de la mesura:

- Càlcul d'àrees sota una corba o volums de revolució a través del càlcul de primitives en contextos reals.
- Aplicació dels conceptes de límit, continuïtat i derivabilitat a la representació de funcions.
- Ús de la derivada en la resolució de problemes d'optimització en contextos reals.

- Sentit algebraic:

- Identificació i modelització algebraica de la classe de funció que representa contextos reals.
- Ús d'eines tecnològiques per determinar els models funcionals per resoldre problemes reals.
- Resolució d'equacions, d'inequacions i de sistemes per resoldre problemes reals.

### 2) Bloc de Geometria:

- Sentit de la mesura: Resolució de problemes que impliquin mesures de longitud, superfície i volum.

- Sentit espacial

- Objectes geomètrics de tres dimensions: anàlisi de les propietats i de les característiques fonamentals.
- Representació i resolució de problemes relatius a objectes geomètrics a l'espai.

- Sentit algebraic:

- Ús de les matrius per modelar situacions de contextos de la vida quotidiana i per modelitzar situacions en què apareguin sistemes d'equacions lineals.

- Ús de l'àlgebra simbòlica en la representació. Explicació resolució i anàlisi de problemes reals.

### 3) Bloc de probabilitat i estadística

- Sentit de la mesura: anàlisi de la incertesa associada a un fenomen aleatori mitjançant la probabilitat.
- Sentit estocàstic:
  - Càlcul de probabilitats en experiments compostos. Probabilitat condicionada i independència entre successos aleatoris. Diagrames d'arbre i taules de contingència.
  - Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial i normal.

## **Ciències Generals**

La matèria de Ciències Generals ofereix a l'alumnat una formació bàsica en les quatre disciplines científiques fonamentals (Física, Química, Biologia i Geologia). Té un enfocament multidisciplinari que permet que l'alumnat adquireixi una formació sòlida per afrontar reptes de la societat actual que estan relacionats amb l'activitat científica, tant en el camp sanitari com en l'ambiental, el tecnològic o l'econòmic. De fet, en el desenvolupament de la recerca com a activitat professional, els científics i les científiques relacionen coneixements, destreses i actituds de totes les disciplines per enriquir els seus estudis i contribuir de forma més eficient al progrés de la societat.

A aquesta matèria hi poden accedir diferents perfils d'estudiants, amb diferents formacions prèvies en ciències. L'assignatura pretén proporcionar a l'alumnat la base suficient per comprendre els principis generals que regeixen els fenòmens del món natural.

Els sabers de Ciències Generals s'estructuren en 5 blocs:

- Aspectes bàsics de l'activitat científica general: ús de les metodologies científiques per a l'estudi de fenòmens naturals, experimentació, utilització adequada de llenguatges científics i de les eines matemàtiques pertinents, etc.
- La matèria i l'energia.
- Forces fonamentals de la natura i els efectes que tenen sobre els sistemes: el moviment, les deformacions de l'escorça terrestre o el moviment dels planetes del sistema solar.
- Estudi de la Terra i els sistemes terrestres des del punt de vista de la geologia planetària, de la tectònica de plaques i de la dinàmica de les capes fluides. També es fa èmfasi sobre el desenvolupament sostenible i la promoció de la salut.
- Biotecnologia: importància en la recerca de malalties, tècniques d'agricultura i ramaderia o recuperació mediambiental, etc.

## **Modalitat I (4 h)**

### **Biologia II**

Al segon curs de batxillerat de Biologia és la continuació de la Biologia 1, però aquesta vegada, aprofundint en processos metabòlics, i altres processos fisiològics importants. Tracta els sabers, entesos com el conjunt de coneixements, destreses, valors i actituds formulats amb relació a contextos que permeten desenvolupar l'aprenentatge competencial.

Les situacions d'aprenentatge programades permeten contextualitzar els sabers en circumstàncies del món real, dels quals deriven preguntes que cal contestar i que entrellacen els sabers, és a dir, els coneixements, les destreses, els valors i les actituds, amb les capacitats que sustenten l'enfocament competencial dels aprenentatges.

Al llarg del curs es treballaran sabers relacionats amb les biomolècules i el metabolisme, genètica i cicle cel·lular, els microorganismes i les formes acel·lulars, immunologia, **biotecnologia i evolució**.

### **Tecnologia i Enginyeria II**

Al segon any de Batxillerat, la Tecnologia i Enginyeria esdevindrà una matèria molt més basada en el càlcul, la precisió, la justificació i la claredat dels conceptes, de manera que els estudiants puguin arribar preparats per l'exigència de rigor que trobaran a la Universitat.

Es tractaran en particular els sabers de gestió i desenvolupament de projectes; enginyeria dels materials; anàlisi, disseny i muntatge d'estructures, màquines tèrmiques, hidràuliques i pneumàtiques; circuits electrònics digitals i de corrent altern; sistemes automàtics, tecnologies digitals emergents i impacte ambiental.

### **Geografia**

La geografia explora les interaccions i les interdependències complexes entre les persones i el territori, contribueix al descobriment de l'espai en què vivim, des de la referència de l'entorn local a un context global, i també serveix de guia per comprendre una realitat ecosocial en constant transformació i trobar el nostre lloc al món, reconeixent límits i buscant oportunitats davant dels reptes del segle XXI.

El territori és l'objecte d'estudi de la geografia, la finalitat és la comprensió i l'explicació holística dels processos naturals i humans que van modelant aquest territori al llarg del temps. Com a éssers amb consciència espaciotemporal, les persones necessitem aquesta interpretació de la realitat que ens envolta, així com desxifrar el moment i l'estructura social en què es desenvolupen les nostres experiències vitals. Aquesta matèria de batxillerat promou l'anàlisi geogràfica a partir de la multiescalaritat, des de l'àmbit més local fins al més global, centrada a Catalunya i Espanya, dins d'una perspectiva europea i global, necessària per conèixer i valorar críticament les realitats del món contemporani.

Els sabers de la matèria s'estructuren en quatre blocs, que s'han de tractar des de les tres dimensions de coneixements, destreses i valors.

- El primer bloc, aproximació a la geografia, planteja la utilització de procediments i tècniques geogràfiques en la cerca, l'anàlisi i el tractament dels recursos i de les fonts necessàries per al desenvolupament de la matèria, i proposa les metodologies oportunes que cal considerar en la geografia.

- El segon bloc, Catalunya i Espanya a Europa i al món, pretén servir de base per al treball de tots els sabers necessaris per assumir l'especificitat i la diversitat del territori i la seva situació en els contextos mundial i europeu.
- El tercer bloc, medi ambient i paisatges, suposa valorar la diversitat de paisatges de la península Ibèrica i la caracterització dels grans conjunts naturals de Catalunya i d'Espanya.
- El quart bloc, Catalunya i Espanya: territori i societat, comporta una anàlisi geogràfica dels aprofitaments de recursos naturals, tracta les activitats econòmiques i la població com el principal factor transformador del territori, aprofundeix en les causes i les conseqüències d'aquests processos i promou la interpretació de la diversitat territorial resultant, introduint la perspectiva de la sostenibilitat, en el marc de la Unió Europea i el món.

## **Modalitat II**

### **Química II**

La química és una ciència present en molts dels àmbits de la societat, estudia les substàncies i els materials, la seva estructura i propietats i les reaccions que les transformen. Les múltiples aplicacions abasten diferents àrees, com el disseny de materials i de fàrmacs, el disseny i millora de nous combustibles, l'obtenció de fertilitzants i insecticides per a l'agricultura, l'elaboració de pigments i colorants sintètics, etc. La química també aporta elements conceptuals i tècniques molt valuoses a altres disciplines científiques, com ara les ciències de la vida i de la salut, les ciències de la Terra i del medi ambient i l'enginyeria.

Les competències específiques de la matèria són la indagació i experimentació en el camp de la química, en la comprensió de la naturalesa de la ciència i de la química en particular, i en la comprensió i capacitat d'actuar sobre el món fisicoquímic.

En el segon curs de Batxillerat, l'assignatura s'estructura en 6 blocs de sabers:

- La radiació, els àtoms i les molècules.
- Els canvis d'energia en les reaccions químiques.
- Equilibri de fases i equilibri químic.
- Equilibris químics iònics.
- L'espontaneïtat i velocitat de les reaccions químiques.
- Les piles i cel·les electrolítiques.

### **Dibuix Tècnic II**

El llenguatge gràfic del dibuix tècnic és una eina en el desenvolupament d'activitats de tipus tècnic, científic, creatiu, etc. El seu estudi es remunta a l'antiguitat. A la matèria de dibuix tècnic de Batxillerat, es pretén donar a conèixer aquest llenguatge gràfic que té importància tant en la formació acadèmica, pel seu caràcter instrumental, com en molts àmbits professionals.

La programació de la matèria es fa en dos cursos : dibuix tècnic I i II. En el primer curs s'introdueix el llenguatge gràfic. En el segon curs s'amplia i s'aprofundeix en els continguts ja treballats: sobre la geometria de les formes. I s'incideix sobretot en el coneixement de l'operativitat del sistema dièdric.

Geometria plana.  
Proporcionalitat i transformacions geomètriques.  
Tangències.  
Sistema dièdric.

## **Literatura Catalana**

La matèria de Literatura Catalana desenvolupa les dues modalitats de lectura literària, la lectura guiada i la lectura autònoma, per descobrir les obres i autors del patrimoni literari en llengua catalana; moviments estètics; gèneres i subgèneres, i temes, tòpics, símbols, etc. recurrents al llarg de la història de la literatura.

Les competències específiques de la matèria giren al voltant dels següents eixos:

- El desenvolupament d'habilitats d'interpretació de clàssics de la literatura catalana, del seu sentit i la seva vinculació amb el context de producció i el seu lloc en la tradició literària.
- La lectura comparada d'obres de diferents èpoques, contextos, gèneres i llenguatges artístics que permetin constatar l'existència d'universals temàtics i vies recurrents al llarg de la història.
- El desenvolupament d'estratègies de lectura autònoma.
- L'apropiació d'un marc de referències compartides i d'un mapa cultural que permeti contextualitzar les futures experiències literàries i artístiques.
- La participació en el debat cultural al voltant del cànon literari i la necessitat d'incorporar altres obres i altres lectures que reflecteixin la diversitat de mirades sobre el món i la importància de la literatura en la construcció d'imaginariis.

## **Història de l'Art**

L'objecte de la Història de l'Art és l'anàlisi del fet artístic en les múltiples facetes i dimensions, no només des d'una perspectiva històrica, mitjançant la contextualització cultural i temporal de la diversitat d'estils, obres i autors, sinó també des de la consideració que es tracta d'una manifestació de la intel·ligència i la creativitat humana que, per mitjà del llenguatge i de l'activitat artística, pretén comprendre i millorar la realitat que ens envolta.

Aquesta matèria ha de contribuir a capacitar a l'hora de fer una gestió eficaç de la informació en els processos de selecció, reelaboració i construcció del coneixement. De la mateixa manera que la Història de l'Art també contribueix a aconseguir una maduresa intel·lectual i emocional, ja que afavoreix la formació d'una imatge ajustada d'un mateix, ens proporciona el coneixement de codis i llenguatges en els quals ens podem reconèixer i expressar, i promoure el desenvolupament del nostre propi judici i criteri estètic, alhora que d'una actitud dialogant i respectuosa respecte a opinions, gustos i expressions diferents de les nostres.

Els sabers, entesos com el conjunt de coneixements, destreses, valors i actituds, s'han formulat amb relació a contextos en què es pot desenvolupar l'aprenentatge. S'agrupen en quatre blocs:

- En el primer bloc, aproximació a la història de l'art, s'afronta el problema de la definició de l'objecte d'estudi i la seva evolució en el temps i en l'actualitat, el llenguatge artístic com a forma d'expressió i comunicació, el problema de la interpretació i el judici estètic, el vocabulari i la terminologia específics que s'ha de saber utilitzar, i les tècniques del comentari historicoartístic.

- En el segon bloc, art, forma i funció, es tracta, des d'una perspectiva integradora, de les funcions i significats de l'activitat artística al llarg del temps i en l'actualitat i les relacions entre la forma i aquesta funció.
- En el tercer bloc, dimensió individual i social de l'art, s'analitza el paper de l'art com a expressió de la identitat i dels sentiments de pertinença. Es tracta d'identificar i comprendre tots els elements visuals, icònics i simbòlics que, presents en totes les cultures, defineixen la identitat individual i col·lectiva.
- En el quart i últim bloc, art, espai, natura i ciutat, es reflexiona sobre la concepció de l'art com a representació, reflex i abstracció de la realitat, i es tracten sabers relacionats amb la creació de l'espai arquitectònic, l'urbanisme i la relació de l'art i el patrimoni artístic amb la natura i el desenvolupament sostenible.

## **Optatives Modalitat ( 4 h)**

### **Francès II**

Aprendre una segona llengua estrangera és un valor afegit per a tots els aspectes de la nostra vida quotidiana, ja que ens permet conèixer i reflexionar sobre una realitat diferent de la nostra. Així doncs, la finalitat d'aquesta optativa és capacitar a l'alumnat per utilitzar l'idioma de manera efectiva com a vehicle de comunicació general així com conèixer els aspectes més importants de la cultura francòfona i les diverses societats que en formen part. Al final de curs, l'alumnat haurà de ser capaç de comprendre frases i expressions utilitzades habitualment i relacionades amb temes actuals, és a dir, informacions personals bàsiques, informacions familiars, compres, geografia, ocupació, etc. D'altra banda, l'alumnat haurà de ser capaç de mantenir intercanvis lingüístics sobre temes de la vida quotidiana i aspectes culturals tant propis com de l'entorn francòfon.

A l'aula treballarem des d'una perspectiva comunicativa la gramàtica, el vocabulari i expressions en situacions comunicatives a partir dels següents temes:

- La meua vida personal; parlar d'un mateix, de la família i la vida quotidiana; demanar i donar ordres.
- A la ciutat: orientar-se, compres, allotjament.
- El present, el passat i el futur.
- El món laboral.
- Projectes de futur.
- Somnis i desitjos.
- Entre altres coses...

A més, es treballarà també a partir de pel·lícules, vídeos, presentacions, cançons i jocs.

### **Funcionament de l'empresa i Disseny de Models de Negoci**

Aquesta matèria té com a finalitat que l'alumnat estudiï i analitzi les respostes als problemes econòmics que es plantegen al si de les empreses i conegui les noves formes d'organització i administració, amb un enfocament actualitzat i, sobretot, adaptat a la realitat, considerant que la innovació és el motor d'un negoci i que, en molts casos, en determina la supervivència.

Generalment, tracta d'aproximar l'alumnat al coneixement de l'empresa com a catalitzador clau del creixement econòmic, la innovació, l'ocupació i la integració social. Proposa fomentar una cultura empresarial que potenciï la creativitat i l'esperit d'innovació, la reflexió

crítica i la presa de decisions fonamentades, així com la visualització de l'error com a font de progrés i aprenentatge.

Els sabers s'organitzen en quatre blocs:

- Economia i escassetat. L'empresa i el seu entorn.
- El model de negoci i de gestió.
- Eines per innovar en models de negoci i de gestió.
- Estratègia empresarial.

## **Física II**

L'ensenyament de la Física a batxillerat completa la formació científica que l'alumnat ha adquirit al llarg de tota l'Educació Secundària Obligatòria i contribueix de manera activa que els estudiants adquireixin una base cultural científica rica i de qualitat que els permeti desenvolupar-se amb confiança i criteri en una societat que demana perfils científics i tècnics per a la recerca i el món laboral, alhora que els dona eines d'anàlisi de la realitat que els envolta.

La Física, com a disciplina que estudia la natura, s'encarrega d'entendre i descriure l'univers, des dels fenòmens que es produeixen al microcosmos fins als que es donen al macrocosmos. La matèria, l'energia i les interaccions es comporten de manera diferent en els diferents escenaris, i això fa que els models, els principis i les lleis que l'alumnat ha d'aplicar per explicar la naturalesa s'hagin d'ajustar a l'escala de treball i que les respostes o explicacions que trobi siguin aproximades i condicionades pel context, però no per això menys rigoroses. Això també ha d'ajudar a desmitificar que la física és complexa, mostrant que molts dels fenòmens que es donen en el dia a dia es poden comprendre i explicar- a través de models i lleis físiques accessibles.

Els diferents blocs de sabers de la matèria de Física de batxillerat van enfocats a completar i relacionar els ensenyaments d'etapes anteriors, de manera que l'alumnat pugui adquirir una percepció global de les diferents línies de treball en física i de les seves diverses aplicacions.

En el segon curs els blocs de sabers són els següents:

- Camp gravitatori i camp electromagnètic
- Vibracions i ones
- Física relativista, quàntica, nuclear i de partícules

## **Moviments Culturals i Artístics**

La cultura forma un teixit complex que s'articula, s'ordena i es reestructura permanentment. Inclou creences, sistemes de valors, costums i tradicions, manifestacions artístiques, ciència i tècnica, cosmovisions, maneres de pensar, etc., que constitueixen els trets distintius d'una societat en contínua transformació. Una sòlida comprensió dels moviments culturals i artístics en la seva pluralitat afavoreix desenvolupar el sentit de la pròpia identitat cultural, que pot ser plural, i que construeix un vincle social basat en referències comunes.

L'art és un element singular de les manifestacions culturals, entès com a producte resultant de la creativitat i de l'actuació humanes, que s'expressa amb codis propis i enriqueix la visió del món que ens envolta. L'art es pot considerar una eina per impulsar el diàleg i la transformació social, clau en la formació per al desenvolupament de la nostra consciència i



identitat culturals. La matèria de Moviments Culturals i Artístics contribuirà a aquest coneixement de la pròpia identitat i, alhora, a una formació integral en valors ciutadans, en la promoció del diàleg entre cultures i en el respecte a la diversitat de les expressions artístiques i de respostes humanes a algunes de les necessitats i dels problemes profunds i comuns de les persones.

En síntesi, la matèria de Moviments Culturals i Artístics ofereix a l'alumnat l'oportunitat de familiaritzar-se amb nombroses referències culturals, facilitant-li l'accés al món de les arts, descobrint les seves particularitats, contribuint a la seva formació com a ciutadà o ciutadana i com a espectador o espectadora i creador o creadora de continguts culturals i artístics. En establir relacions properes, sense perjudicis, i basades en el coneixement i la comprensió, s'aconseguirà una aprehensió més global de la cultura, el desenvolupament del gaudi estètic i el respecte per les produccions i manifestacions de qualsevol època i cultura.

Els quatre primers blocs de sabers d'aquesta matèria s'han plantejat al voltant de grans temàtiques, qüestions o contextos, a partir dels quals s'articulen els sabers posant en relleu la presència en les manifestacions culturals i artístiques de la societat contemporània: *art, natura i cultura, art i intervenció en l'entorn, visió integrada de les arts i de la cultura i art, cos i moviment*. En el cinquè bloc, *cultura visual i tecnologies*, s'exploren els diversos llenguatges audiovisuals i multimèdia actuals presents en les produccions culturals i artístiques, i les possibilitats expressives de les tecnologies, tant en l'aspecte de la producció com de l'accés. L'últim bloc, *la funció social de l'art i el consum cultural*, té com a objectiu d'accedir al coneixement de diferents tipus d'esdeveniments relacionats amb la cultura i l'art, i reflexionar críticament sobre el paper i la repercussió que aquest tipus d'esdeveniments té en la societat i per atendre alguns dels principals reptes del segle XXI.