



## **INFORMACIÓ DE LES MATÈRIES OPTATIVES DE 4t PER ALS ALUMNES DE 3r D'ESO**

### **TECNOLOGIA**

El contingut de l'assignatura de Tecnologia a 4t d'ESO fa referència, per una part, a l'estudi de l'**habitatge**: se'n treballa el disseny, les instal·lacions que requereix, els materials que s'utilitzen i l'estalvi energètic que cal tenir en compte. D'altra part, treballarem l'**electrònica, la pneumàtica i la hidràulica**, s'estudien els circuits, les seves aplicacions i el seu disseny i muntatge. Finalment, també estudiarem el que fa referència al **control i automatització**, a partir del disseny, la construcció i la simulació de sistemes automàtics. Es fan pràctiques de **robòtica** amb els robots **LEGO MINDSTORM**.

Es recomana cursar l'assignatura de Tecnologia als alumnes interessats en Arquitectura i Arquitectura Tècnica, Enginyeria i Enginyeria Tècnica, Nàutica i els Cicles Formatius relacionats amb aquests àmbits.

### **TIC. INFORMÀTICA**

A l'assignatura d'Informàtica ens centrarem a les **creacions multimèdia**: farem presentacions espectaculars amb **Prezi**, crearem **pàgines web i blocs**, editarem imatges amb **Gimp**, so amb **Audacity** i vídeo amb **Movie Maker**, fent creacions d'allò més originals.

També ens familiaritzarem amb el **maquinari i el programari** bàsic dels ordinadors i, per acabar el curs, farem una introducció a la **programació de dispositius mòbils** (telèfons o tablets amb Android) **amb l'aplicació App Inventor**.

Es recomana cursar l'assignatura d'Informàtica a tots els alumnes interessats en les TIC (Tecnologies de la Informació i la Comunicació), tant en la seva vessant tècnica com artística. Per tant, és una matèria recomanable per a qualsevol alumne de 4t d'ESO, tant si vol continuar els seus estudis en Batxillerat com en Cicles Formatius.

### **MÚSICA**

Els continguts de la matèria de Música els tractarem al voltant la pràctica del conjunt instrumental. Serà a partir d'aquesta activitat que programarem les audicions musicals i, a través d'elles, treballarem èpoques i estils diferents al llarg de la història de la música des de l'Edat Mitjana fins als nostres dies.

El repertori abastarà tots aquests aspectes i serà a partir d'ell que s'elaborarà el programa a seguir.

Es treballarà l'expressió musical amb els seus aspectes tècnics, atenent l'instrument que es practiqui. Des de la tècnica d'afinació, tant individual i com per seccions, fins el treball de coordinació, atenció i concentració orquestral. En l'aspecte interpretatiu es tindrà cura de l'ús dels reguladors, els canvis de dinàmica i la força expressiva de tot el conjunt.

Es donarà tanta importància al treball col·lectiu i com a l'individual.

Es ressaltarà la dimensió social de la música.

Es treballarà la importància de la música en la nostra societat com a transmissora de valors positius (tolerància, respecte per la diferència, solidaritat, col·laboració, etc.) per millorar-la i enriquir-la.

Tot això ho farem des de la perspectiva d'un treball que anirem elaborant progressivament.

Insistirem en la preparació dels concerts com a expressió d'allò que s'ha treballat i com a dimensió especial de la música, en el treball creatiu i interpretatiu i la utilització dels recursos al nostre abast per a la creació i l'audició.

## **FÍSICA I QUÍMICA**

*Objectius:* Comprensió de fenòmens físics i químics del món que ens envolta, investigar problemes, extreure conclusions, validar-les i comunicar-les. Transferir el nou coneixement a la interpretació d'altres fenòmens i a l'actuació conseqüent i responsable.

*Continguts:*

1- Les forces i el moviment. Forces en equilibri en el cos humà, en les màquines i en sistemes dinàmics. La importància dels estudis experimentals per preveure els accidents de trànsit. Les característiques dels satèl·lits que orbiten la Terra. Teories sobre l'origen de l'Univers.

2- Energia. Diferents aspectes de l'energia. Conservació de l'energia a l'Univers. La calor com a forma d'energia. Transformacions de les diverses formes de l'energia entre sí.

3- Estructura i propietats de les substàncies. Estructura de l'àtom i Taula Periòdica. Tipus d'enllaços responsables de les propietats dels materials. El cicle de la vida dels materials com a concepte bàsic de sostenibilitat global.

4- Reaccions químiques. El pH i les reaccions de neutralització. Els metalls, la corrosió i el significat d'oxidació i reducció en els éssers vius i en la dinàmica terrestre. Energia associada a les reaccions químiques i estudi de la velocitat a la que tenen lloc. Càlculs al voltant de les reaccions químiques.

La Física i la Química està dissenyada per a tots aquells alumnes que creguin que no han acabat la seva formació en Ciències de la Naturalesa i volen aprofitar l'oportunitat de formar-se sobre temes científics. Els acompanyaran professors especialistes que els ajudaran a cercar informació, a interpretar i a valorar els fenòmens físics i químics. Argumentaran sobre la presa de decisions en casos en què el desenvolupament tecnològic va acompanyat d'una gran complexitat de raons a favor i en contra.

La Física i la Química és imprescindible per continuar estudis de Batxillerat Científic i Tecnològic. També és recomanable per a molts Cicles Formatius.

## **BIOLOGIA I GEOLOGIA**

*Objectius:* reconeixement de la complexitat dels problemes dels processos biològics i geològics quotidians i del seu caràcter evolutiu. Aplicació del coneixement aplicat a la vida diària. Formulació de noves preguntes a partir dels resultats obtinguts.

*Continguts:*

1- Organització cel·lular dels éssers vius. La teoria cel·lular. Els tipus cel·lulars i la seva relació evolutiva. La cèl·lula eucariota. El nucli cel·lular. El cicle cel·lular.

2- Estudi dels cromosomes com a transmissors de la informació genètica. Identificació de l'ADN. Concepte de gen. Biotecnologia i enginyeria genètica.

3- Determinació cromosòmica del sexe. Resolució de problemes senzills relacionats amb l'herència i l'herència del sexe. Prevenció i diagnòstic de trastorns genètics.

4- Origen de la vida. Teories de l'evolució. Comparació entre el lamarckisme, el darwinisme i altres teories actuals. Identificació de les principals etapes en el procés evolutiu dels homínids.

5- Teoria de la tectònica de plaques. Distribució de volcans i terratrèmols. Riscos geològics. Caracterització de les Eres geològiques. Anàlisi de fòssils per identificar ambients i climes del passat.

6- Estructura i dinàmica dels ecosistemes. Les relacions biòtiques. Piràmides tròfiques. Evolució dels ecosistemes. L'activitat humana i el medi ambient.

La Biologia i la Geologia és una optativa que està dissenyada per a aquells alumnes que volen tenir uns coneixements teòrics suficients i bàsics en acabar l'ESO i per als alumnes que volen continuar els estudis de Batxillerat Científic i Tecnològic o bé cursar un cicle formatiu de la família professional sanitària. En aquest cas, podran aprofundir en els coneixements impartits a 4t d'ESO ja que es donaran les eines suficients per poder realitzar-ho.

## **LLATÍ**

La matèria optativa *Llatí* pretén apropar als alumnes les principals realitzacions d'una civilització anomenada *Imperi Romà* i que és la base de la cultura occidental i de les llengües romàniques.

En aquesta optativa coneixerem una mica la llengua llatina, de manera que podrem entendre i interpretar frases i textos senzills que ens parlaran del passat i dels seus homes. El llatí també ens servirà per millorar i ampliar el nostre vocabulari, mitjançant el coneixement de llatinismes i arrels llatines que han servit per construir el lèxic científic, tècnic i de la cultura en general.

D'altra banda, trobarem les empremtes dels nostres avantpassats romans en el marc de la literatura, l'art, l'arqueologia, la mitologia... i així, podrem descobrir què ens queda al món actual de la fascinant civilització romana.

Com a optativa, està recomanada per als alumnes que vulguin fer qualsevol batxillerat i, especialment, per al Batxillerat Humanístic i Social, ja que resulta útil no només per a alumnes de Filologia, Història o Arqueologia sinó també per als futurs estudiants de Dret, Comunicació audiovisual o Humanitats.

## **FRANCÈS** (segona llengua estrangera)

En el món actual és clau el coneixement de les llengües estrangeres, i no tan sols d'una sinó de com més millor: ens obre una porta al coneixement, a una altra cultura, maneres de fer i de veure la vida. Fa possible poder anar a estudiar o treballar a l'estranger: el coneixement d'altres llengües només ens suposa avantatges.

Parlar de "llengua francesa" no només vol dir parlar de França, Bèlgica o Suïssa, sinó també de països africans, americans i asiàtics: està considerada la 5<sup>a</sup> llengua més parlada al món.

Per a aquells nois i noies que volen tenir una porta oberta al món i a més fer una secundària amb dues llengües estrangeres, com a molts països europeus, i acabar-la amb un bon nivell de llengua francesa. És una llengua romànica, procedent del llatí, com el català i el castellà, per tant, molt propera a nosaltres en origen, estructures, significat...

Es tracta de parlar i entendre, de poder comunicar-nos en francès, en les quatre competències: comprensió oral i escrita i expressió oral i escrita, per tant, és interessant per a qualsevol itinerari que l'alumne vulgui escollir, sigui científic, artístic, humanístic, social o tecnològic. La llengua francesa també obre les portes a fer un Batxillerat de doble titulació espanyola-francesa, l'anomenat Batxibac, obert a tots els itineraris.

Per als alumnes que han fet francès durant l'ESO però també per a aquells que tinguin moltes ganes d'incorporar-se al coneixement d'una nova llengua i treballar durant l'estiu per a posar-se al dia: amb ganes, tot s'aconsegueix.

Com cada any, tindrem l'opció de fer una sortida a França per poder practicar in situ el que hem après.

Doncs, endavant!  
i ON PARLE FRANÇAIS?

## **VISUAL I PLÀSTICA**

Si tu ets una persona a qui agrada saber expressar-se fent servir el llapis o d'altres estris per dibuixar i pintar, aquesta àrea és la teva. No en dubtis pas.

Fins i tot, encara que pensis dedicar-te a estudis que potser creus que no necessiten d'aquests coneixements, et pot resultar molt útil saber representar idees i gràfics explicatius... tu decideixes.

Les destreses d'aquesta àrea s'aprenen, com també has après a llegir, a escriure i a parlar. Cap problema. Ara es tracta de polir totes les que saps o adquirir-ne de noves.

Així doncs, et proposem que t'endinsis en el món del dibuix al natural, passant també per treballar les tècniques de representació dels objectes i aleshores endinsar-te en les diferents tècniques pictòriques.

I així ho podràs aprofundir, si així ho vols.

És a dir:

Si els colors t'encisen.

Si no t'espanta el món geomètric (l'hem inventat nosaltres, els humans)

Si creus que no en tens prou amb el que has fet fins ara.

Si penses que un "grafitti" també pot arribar a expressar una idea.

Si t'emociona el món del còmic.

Si estàs convençut que la nostra societat és la de la imatge.

Si creus que una imatge val més que mil paraules.

Si t'hi veus dedicant-t'hi en un futur no gaire llunyà.

Si... vols.

Com pots veure, hi ha molts i molts motius per triar el DIBUIX de Visual i Plàstica. La formació que pots adquirir, t'ajudarà a dedicar-te a qualsevol professió relacionada amb el dibuix, la grafia o la imatge.

O per què no? pel pur plaer de gaudir dibuixant.

Dibuixar és sinònim de llibertat. La nostra imaginació no té límits!

Potser "*allò que no sé pas com ben bé dir-ho o escriure-ho*", amb uns ratlles ben plantades i uns colors ben triats, sóc capaç de mostrar-ho fàcilment.

Si tu vols, nosaltres també.

## **ECONOMIA**

Capitalisme, societat anònima, dèficit públic, inflació... Uffff! Què vol dir? No entenc res!

Aquests són conceptes que sovint sents i dels quals intueixes el seu significat però no sempre saps exactament què signifiquen. Aquesta matèria t'ajudarà a entendre el significat d'aquests i d'altres continguts mitjançant treballs en grup a partir del coneixement propi i fomentant l'exploració de fonts d'informació. A més, també t'ajudarà a extrapolar aquests conceptes a la pròpia vida quotidiana per dotar-los de més sentit i, per exemple, poder fer un pressupost per una sortida o aconseguir finançament per una activitat.