

Optatives 4t ESO

SIN El Bruc

A continuació es presenta un petit recull dels continguts a tractar dins les matèries optatives de 4t d'ESO.

Tecnologies

- Habitatge i les seves instal·lacions.
- Pneumàtica i hidràulica. Simulació de circuits.
- Electrònica. Simulació i utilització de circuits amb components analògics.
- Electrònica digital. Simulació de circuits.
- Control per ordinador. Programació de plaques controladores.
- Robòtica. Programació de robots.

Biologia i Geologia

El contingut de Biologia que es planteja se centra en la introducció de les tres teories-clau de la disciplina: la teoria cel·lular, la teoria cromosòmica de l'herència i la teoria de l'evolució. La Geologia s'aborda a partir de l'estudi de la història de la Terra i dels seus canvis a partir d'introduir la teoria de la tectònica de plaques.

- **La Terra un planeta canviant:**
Identificació de principis i procediments que permeten reconstruir la història de la Terra. Caracterització de les eres geològiques i ubicació de fets geològics i biològics rellevants. Identificació d'alguns fòssils característics i explicació del procés de fossilització. Anàlisi de fòssils per identificar ambients i climes dels passats. Reconeixement de les grans unitats geològiques de Catalunya. Identificació de plaques litosfèriques: moviments i límits. Distribució de volcans i sismes.
- **La vida, conservació i canvi:**
Caracterització dels cromosomes com a estructura que es conserva, es duplica i es transfereix per mitosi/meiosi. Identificació dels cromosomes com a transmissors de la informació genètica. Similituds i diferències entre la mitosi i la meiosi a nivell general. Identificació de l'ADN com a una de les substàncies de les que estan formats els cromosomes: la seva composició, estructura i funcions biològiques. Caracterització de la teoria cromosòmica de l'herència i transmissió dels caràcters hereditaris. Determinació cromosòmica del sexe. Resolució de problemes senzills relacionats amb la herència i amb la herència del sexe. Identificació de malalties hereditàries i valoració del diagnòstic prenatal.
- **Origen i evolució dels éssers vius:**
Exposició i anàlisi d'algunes teories sobre l'origen de la vida a la Terra. Caracterització de l'evolució com a procés pel qual les espècies s'han anat succeint a partir de canvis que es transmeten de

generació a generació. Identificació del concepte d'espècie. Explicació de l'evolució a partir d'identificar-ne proves.

Física i Química

El currículum de Física es centra en l'estudi dels principis que governen el moviment de les partícules i les ones, que han donat lloc a la física moderna. El contingut de Química se centra en el de la interpretació de propietats de les substàncies i dels seus canvis en funció de la teoria atòmicomolecular.

- **Forces i moviments :**
Anàlisi qualitatiu dels moviments rectilinis i curvilinis. Associació del tipus de moviment amb representacions gràfiques. Anàlisi quantitatiu del moviment rectilini uniforme. Caracterització de l'equilibri de forces. Identificació del pes dels objectes i el seu centre de gravetat. Anàlisi experimental de la pressió exercida per sòlids, líquids i gasos.
- **Les ones:**
Caracterització de les ones segons amplitud, freqüència, període i longitud d'ona. Reconeixement del so i les ones sonores. Identificació de fenòmens relacionats amb la reflexió del so Interpretació de la reflexió i refracció de la llum.
- **Estructura i propietats de les substàncies**
Propietats de les substàncies: conductivitat, punt de fusió, duresa,... Enllaç iònic, covalent i metàl·lic. Establiment de relacions entre l'organització dels elements en la Taula Periòdica. Diferenciació de les propietats de les dissolucions àcides i bàsiques i mesura de pH. Reconeixement de substàncies àcides i bàsiques d'ús freqüent i de la seva utilització. Caracterització de les reaccions químiques de neutralització.

Educació Visual i Plàstica

Els continguts del quart curs, de caràcter optatiu, desenvolupen el treball de procediments més avançats i la seva utilització en projectes més complexos, tant pel que fa a la seva intencionalitat, reflexió prèvia i planificació, com a la seva execució tècnica.

- **Explorar i percebre:**
Anàlisi, comprensió i ús de les tècniques artístiques tradicionals: dibuix artístic, volum i pintura, gravat, reprografia, collage, escultura, i descripció objectiva de les formes com a part del procés creatiu. Anàlisi dels valors funcionals, estètics, culturals i discursius en les arts

aplicades, i del disseny. Anàlisi dels elements bàsics de la comunicació audiovisual.

- **Interpretar i crear:**

Realització i seguiment del procés de creació: esbós (croquis), guió (projecte), presentació final (maqueta) i avaluació (autoreflexió, autoavaluació i avaluació col·lectiva del procés i del resultat final). Aplicació de la geometria plana i geometria descriptiva en la representació de formes, cossos i espais arquitectònics i del paisatge. Construcció de formes bidimensionals i tridimensionals. Reconeixement de la sintaxi dels llenguatges visuals del disseny (gràfic, interiorisme, modes) i audiovisual (cinema i vídeo). Reflexió a l'entorn de les estratègies i el paper de la publicitat i els mitjans de comunicació en la societat. Aplicació de la imatge fixa i animada i recursos de les TIC en les creacions multimèdia.

- **Dimensió social i cultural:**

Reconeixement, comprensió i interpretació de representacions visuals dels diferents períodes artístics establint i reflexionant sobre els seus sentits i els discursos des d'una perspectiva contemporània. Identificació i interpretació de les imatges i les propostes de l'entorn del disseny i la publicitat, de l'àmbit del vídeo, la fotografia i el multimèdia i també del cinema i de la televisió.

Informàtica

La informàtica ha anat adquirint importància al llarg dels anys en la vida de les persones i en el funcionament de la societat.

La matèria parteix d'un fil conductor que serà la creació d'una petita empresa per donar resposta a un problema mitjançant la creació d'una aplicació per mòbil. Seguint aquest fil conductor, els alumnes treballaran diferents continguts: sistemes operatius i seguretat bàsica, ofimàtica, publicació i difusió de continguts (pàgina web, blog, edició de vídeo i so...) i la programació d'aplicacions per mòbil.

Els alumnes aniran desenvolupant la seva idea, mentre l'avanç de l'empresa es va fent més real (compromisos entre els components del grup, organització de tasques, creació de logotips, pla de treball a l'hora de desenvolupar la seva aplicació...).

Música

- **Escoltar i comprendre:**

Aprofundiment en l'escolta atenta, l'escolta memorística, l'escolta comprensiva, l'escolta reflexiva i l'escolta creativa. Identificació i anàlisi auditiva d'elements significatius d'estils, gèneres i formes en obres i pràctiques musicals diverses. Comprensió i valoració d'obres i

pràctiques musicals en la seva dimensió expressiva, estètica, comunicativa i social. Expressió raonada d'opinions i judicis musicals, oralment i per escrit, emprant un vocabulari adequat i adoptant una actitud de diàleg i respecte. Interès per escoltar i conèixer obres i estils musicals diversos. Reflexió sobre la presència social de la música i consideració de la importància d'un entorn sonor saludable.

- **Interpretar i crear:**

Aprofundiment en la interpretació d'obres musicals i en la pràctica de l'expressió corporal i la dansa utilitzant la veu, els instruments i el cos. Improvisació i creació d'arranjaments i composicions musicals senzilles, reflexionant sobre els processos creatius i els components idiomàtics dels estils musicals. Aprofundiment en el desenvolupament d'habilitats i tècniques bàsiques d'improvisació i composició musical orientades a la creativitat i a l'expressió personal i col·lectiva. Aprofundiment en el desenvolupament d'habilitats i tècniques elementals de la veu i dels instruments musicals emprats. Utilització de recursos informàtics i electrònics com a eines per a l'escolta, la interpretació, la creació, l'edició, l'enregistrament i la difusió de fragments i obres musicals. Realització d'audicions o concerts i participació activa en les seves fases de planificació, assaig, execució, direcció i avaluació.

- **Dimensió social i cultura:**

Coneixement i valoració d'obres i estils musicals significatius de la música culta catalana i occidental. Aproximació a la pluralitat de tradicions musicals del món i als seus valors culturals i estètics. Anàlisi de les relacions de la música amb el cinema, el teatre, els mitjans de comunicació, la publicitat, els videojocs i la indústria musical. Utilització correcta del vocabulari musical específic per a descriure i explicar els components essencials d'estils, gèneres i cultures musicals diverses.

Francès

L'optativa de 4t d'ESO de francès és la continuació dels crèdits de 2n i 3r d'ESO. Es desenvoluparan i s'ampliaran les habilitats adquirides durant aquests cursos.

Cultura Clàssica

La matèria de cultura clàssica per a 4t d'ESO té com a objectiu:

- Localitzar en el temps i en l'espai la Grècia i Roma antigues, analitzant alguns elements rellevants de la seva organització (social, política i econòmica). Identificació dels elements de canvi i continuïtat entre les dues civilitzacions.

- Reconèixer i identificar aspectes diversos de la cultura grecollatina pel que fa a la llengua, la literatura, la filosofia, la ciència i la tècnica, l'urbanisme, l'arquitectura i les arts plàstiques, valorant-los en la seva unitat i diversitat.
- Valorar la mitologia clàssica, especialment la grega, com a font d'inspiració artística al llarg de la història.
- Valorar la consciència de pertinença a un entorn social i cultural, identificant elements de pervivència de la cultura clàssica en la pròpia.
- Localitzar elements rellevants del patrimoni arqueològic d'època clàssica, analitzant trets definidors i valorant-los com a herència cultural dels grups humans i manifestació de la seva riquesa i diversitat.
- Identificar les arrels clàssiques de valors actuals dins diferents àmbits (educació, pensament, dret...)
- Reconèixer i valorar les pervivències de la cultura clàssica en contextos artístics, lingüístics i científicotècnics, entre d'altres, tant a la cultura com a d'altres cultures passades i presents.