



**Matèries optatives de 4t d'ESO 20/21**

**GUIA DE L'ALUMNE/A**

# Índex

1. Introducció.....	3
2. Fitxes de les matèries.....	4
2.1. Biologia i Geologia.....	4
2.2. Cultura clàssica.....	5
2.3. Economia.....	6
2.4. Educació visual i plàstica.....	7
2.5. Filosofia.....	8
2.6. Física i Química.....	9
2.7. Informàtica.....	10
2.8. Llatí.....	11
2.9. Música.....	12
2.10. Tecnologia.....	13
2.11. 2a llengua: Alemany.....	14
2.12. 2a llengua: Francès.....	15

# 1. Introducció

Al voltant d'aquesta època, en un curs habitual, faríem una reunió amb les famílies de 3r d'ESO amb la intenció d'informar sobre les característiques de 4t d'ESO que impliquen l'elecció de matèries optatives molt diferents a les optatives que es fan de 1r a 3r. Enguany ho farem de manera telemàtica.

- En aquest dossier trobareu informació sobre aquestes matèries optatives per tal que els vostres fills i filles puguin decidir què olen fer.
- En el següent vídeo, trobareu informació sobre com es desenvolupa el 4t curs de l'ESO a l'Institut Icària. [Link al vídeo](#).
- Finalment, els i les alumnes de 3r rebran un enllaç a un formulari que hauran d'omplir amb la seva tria.

## 2. Fitxes de les matèries

### 2.1. Biologia i Geologia

---

#### Continguts

---

##### **Biologia:**

- La cèl·lula i la divisió cel·lular.
- Bases genètiques de l'herència biològica.
- ADN i Biotecnologia.
- L'evolució biològica.
- L'evolució humana.

##### **Geologia:**

- El temps en Geologia i la història de la Terra.
- La tectònica de plaques.
- L'energia interna de la Terra: volcans i terratrèmols.

---

#### **Metodologia**

---

Assignatura experimental: inclou activitats pràctiques.

Llibre de text i apunts de classe.

---

#### **Relació amb estudis posteriors**

---

Molt indicat o imprescindible per a gairebé tots els estudis universitaris de les branques de Ciències, Ciències de la salut, i diverses enginyeries. Important per a accedir a cicles formatius de les famílies professionals d'Energia i aigua, Seguretat i Medi ambient, Agrària, Indústries alimentàries, Sanitat, etc...

---

#### **Observacions**

---

Convé cursar també Física i Química a 4t d'ESO.

## 2.2. Cultura clàssica

---

### Continguts

---

Aquesta assignatura pretén demostrar que parlem i pensem en llatí i en grec sense adonar-nos. Des d'aquest punt de vista, els continguts estan oberts a infinitat de paraules i expressions que reflecteixen el pes de la cultura dels grecs i els romans en la llengua: paraules de la vida quotidiana (claustrofòbia, democràcia, idiota, semàfor), expressions d'origen històric o mitològic (titular d'un diari: «En busca del taló d'Aquilles de la Covid-19»), locucions llatines d'ús habitual (carpe diem, rara avis) i fins i tot antropònims: Jordi ('camperol'), Alexandre ('espanta-homes'), Alícia ('veritat').

### Metodologia

---

La metodologia es basarà en apel·lar a la curiositat de l'alumnat i provocar les seves preguntes sobre aquest tipus de paraules i expressions (incloent també termes científics d'altres assignatures, el significat etimològic dels quals és sovint francament divertit). Atès que es tracta d'un temari obert, no hi haurà llibre de text, sinó que l'alumnat escriurà improvisadament el seu "llibre" en forma de fitxer a classe, amb paraules en llatí i grec.

### Relació amb estudis posteriors

---

Llengües i Literatures clàssiques i modernes, Periodisme, Art, Filosofia, Política..., sense oblidar l'àmbit científic: «La medicina es el arte de acompañar al sepulcro con palabras griegas» (Enrique Jardiel Poncela).

### Observacions

---

És recomanable cursar aquesta assignatura amb Llatí si es vol cursar després el Batxillerat Humanístic o de Ciències Socials.

## 2.3. Economia

---

### Continguts

---

- ¿Què és la economia?
- Economia: la ciència útil
- Producció i creixement
- Mercats i empresa
- Planificació financera
- Salut financera
- El diner i les seves formes
- Els comptes de l'Estat
- Els preus
- L'atur
- El comerç internacional i la UE
- La globalització

### Metodologia

---

Es desenvoluparan metodologies actives i contextualitzades que facilitin la participació i implicació de l'alumnat i l'adquisició i ús de coneixements en situacions reals, que podran plasmar-se en grups de treball, a través de la resolució conjunta de les tasques:

- Realització d'exercicis i problema aplicats a diferents contextos del món econòmic, individualment o per grups.
- Participació en el programa d'educació financera de l'EFEC, amb 10 conferències al llarg del curs que es realitzaran a classe per professionals del camp de les finances.. Pode consultar aquí: <https://www.efec.cat/>
- Xerrades de personalitats destacades del món empresarial i universitari.
- Exposicions orals i treball de notícies, documentals i pel·lícules.

### Relació amb estudis posteriors

---

Molt indicat o imprescindible per a gairebé tots els Estudis universitaris especialment de les branques de ciències socials, i recomanable per a les carreres de ciències i enginyeria, ja que alumnes realitzen un currículum al batxillerat que els deixa al marge de coneixements econòmics necessaris per la vida quotidiana i per prendre decisions relatives a l'economia domèstica de vital importància.

Important per a accedir a Cicles formatius de la branca Administrativa, Màrqueting, Hostaleria i Secretariat, així com per a la resta ja que en tots es cursen assignatures relatives a l'economia i l'empresa.

### Observacions

---

Es recomana als alumnes portar calculadora a classe ja que moltes de les activitats proposades comportaran la resolució de problemes matemàtics.

## 2.4. Educació visual i plàstica

---

### Continguts

---

El llenguatge visual està present en molts aspectes de la nostra vida quotidiana. L'estudi d'aquesta àrea potencia les habilitats i el raonament, l'abstracció i la interrelació de diferents vessants creatives de l'art, el disseny, la comunicació visual i la representació tècnica.

L'eix que vertebra la matèria és l'ús del dibuix com una eina comunicativa.

Els continguts a treballar al llarg del curs són:

- Fonaments del llenguatge visual, plàstic i audiovisual
- Interpretació de les formes i lectura d'imatges.
- Forma: tipologia i característiques.
- Bidimensionalitat, tridimensionalitat
- Interacció de les arts.

### Metodologia

---

Assignatura experimental i pràctica amb la finalitat de compondre produccions artístiques amb coherència i coneixement dels llenguatges propis, a partir d'unes pautes bàsiques clarament establertes

S'estimula la recerca a Internet d'informació de manera autònoma sobre diverses manifestacions culturals.

### Relació amb estudis posteriors

---

Molt indicat o imprescindible per a gairebé tots els estudis universitaris de les branques de Disseny, Arquitectura, Comunicació Audiovisual, Belles Arts i per estudis fotogràfics.

### Observacions

---

Es aconsellable però no indispensable per cursar dibuix tècnic a 1r de Batxillerat.

## 2.5. Filosofia

---

### Continguts

---

- El coneixement filosòfic.
- Personalitat e identitat.
- L'ésser humà i la Filosofia.
- La necessitat de conèixer.
- Què és la metafísica?
- Individu i societat.
- Societat i estat.
- La llibertat.
- La creativitat.

### Metodologia

---

Dissertació, comentari de text, debats i recerca cooperativa.

### Relació amb estudis posteriors

---

Relació amb totes les matèries de Ciències socials i Humanitats.

### Observacions

---

Aquesta matèria té per objectiu donar impuls a la formació més completa de les persones, desenvolupant una visió coherent de la realitat, un sentit crític, una actitud reflexiva, oberta i dialogant; respectuosa envers totes les persones.



## 2.6. Física i Química

---

### Continguts

---

#### Química:

- L'àtom i la taula periòdica.
- Formulació i nomenclatura inorgànica.
- L'enllaç químic.
- Les reaccions químiques.
- La química del carboni.

#### Física:

- El moviment: Cinemàtica i Dinàmica.
- Dinàmica quotidiana: Gravitació i Pressió.
- Energia.
- El moviment ondulatori: el so i la llum.

---

### Metodologia

Matèria basada en la part experimental amb dedicació d'una hora setmanal de pràctiques al laboratori.

Treball al laboratori es fa en grups col·laboratius.

S'estimula l'ús de les TIC fent pràctiques amb simulacions per ordinador o amb el mòbil.

Es treballa amb llibre de text i material elaborat pel Seminari de Física i Química.

També utilitzem les plataformes virtuals Moodle i Classroom de Google.

---

### Relació amb estudis posteriors

Imprescindible per accedir als estudis universitaris de les branques de Ciències, Ciències de la Salut i diverses enginyeries.

Important per a accedir a cicles formatius de les famílies professionals: Agrària, Electricitat i electrònica, Energia i aigua, Indústries alimentàries, Química, Seguretat i Medi ambient, Sanitat.

---

### Observacions

Imprescindible per accedir al batxillerat de ciències i tecnologia.

Aconsellable si tens interès científic, encara que després no vulguis fer el batxillerat de ciències i tecnologia.

## 2.7. Informàtica

---

### Continguts

---

Ofimàtica:

- Treballar com a usuaris en xarxes locals.
- Instal·lar aplicacions i compartir documents. *Google Drive*.
- Ús aplicacions d'ofimàtica, per la confecció de treballs: *Word, Excel, PowerPoint*.
- Dissenyar i elaborar presentacions destinades a recolzar el discurs verbal en l'exposició d'idees i projectes, integrant elements multimèdies.

Multimèdia:

- Realitzar fotografies en format digital, editar-les i modificar el seu format. *Gimp*.
- Capturar, editar i muntar fragments d'àudio. *Audacity*.
- Capturar, editar i muntar fragments de vídeo. *Movimaker openshot*.
- Integrar diferents elements (text, imatge, so) en un mateix contingut a través d'una aplicació multimèdia.

Internet:

- Participar en comunitats virtuals, interactuant de forma activa en les webs, adoptant actituds i conductes adequades, amb respecte als drets i intercanvis de continguts i entorns de treball.
- Identificar els models de distribució de continguts a Internet, respectant les seves particularitats a l'hora d'utilitzar i compartir i aplicant les mesures de seguretat en l'ús d'Internet
- Desenvolupar continguts per a la xarxa Internet, incorporant recursos multimèdia i aplicant estàndards d'accessibilitat. Pàgines web.

---

### Metodologia

---

Matèria basada en les pràctiques individuals i treballs col·laboratius, a l'aula d'informàtica 3 hores per setmana. Utilitzem la plataforma virtual Classroom de Google. Es valora l'autonomia en la realització i en la gestió dels diferents treballs.

---

### Relació amb estudis posteriors

---

Amb totes les matèries, utilització dels recursos TIC. Important per accedir als estudis universitaris de les branques de Ciències, Ciències de la Salut i Arquitectura i les diverses enginyeries. Important per a accedir a cicles formatius de les famílies professionals: Audiovisuals i Informàtica.

---

### Observacions

---

Aconsellable per totes les matèries, per la utilització dels recursos TIC: ús del Drive, Presentació de documents, Presentacions, Fulls de càlcul.

## 2.8. Llatí

---

### Continguts

---

Aquesta assignatura pretén ésser un viatge cap al passat prenent com a vehicle el llatí des de la primera classe. Atès que els llibres de text (pdf gratuït a internet) estan escrits íntegrament en llatí, es fa un recorregut com l'alumnat no ha fet mai per l'imperi romà, la família romana, els jocs, l'esclavitud, els suports de l'escriptura, els diners i les monedes, la casa romana, la literatura... Els alumnes fins i tot escriuen redaccions en llatí sobre aquests temes.

### Metodologia

---

Mètode inductiu-contextual de les llengües modernes, segons els principis metodològics del llibre de text "Lingua latina per se illustrata" (La llengua llatina il·lustrada per sí mateixa), del llatí danès Hans H. Ørberg. El llibre està escrit íntegrament en llatí, però des de l'inici fins al final el text té una complexitat progressiva, de manera que cada frase és intel·ligible per se. Això és possible pel fet que la significació de les paraules noves i la funció de les formes gramaticals es dedueixen, sense equívocs, del context o, si és necessari, de les il·lustracions o de les notes marginals, sempre usant noves paraules a partir del vocabulari ja après.

El fet que nombroses institucions educatives europees i nord-americanes facin servir aquest mètode des de fa anys i hagin posat en obert a internet materials de tota mena (audiovisuals, digitals, gràfics, musicals...) facilita molt la tasca del professorat.

### Relació amb estudis posteriors

---

Llengües clàssiques i modernes, Dret, Història, Art i Arqueologia, Biblioteconomia, Filosofia...

### Observacions

---

És convenient cursar aquesta assignatura si es vol triar després el Batxillerat Humanístic.

## 2.9. Música

---

### Continguts

---

- La música digital:
  - Conceptes referits al so acústic.
  - Conceptes referits al so analògic.
  - Conceptes referits al so digital.
  - Tipus de formats de so: àudio i midi. Diferències, avantatges i inconvenients.
  - Música online. Recursos web
  - L'*Audacity*: programa editor de so.
  - El Midi. Un altre tipus de format. Característiques
  - L'*Hydrogen*. Programa per a elaborar bases rítmiques.
  - El *Frinika*. Programa per a crear cançons en format midi.
  - El *Musik Maker* i el *FLStudio*. Programes per elaborar cançons amb loops.

### Metodologia

---

Es treballen els diferents continguts mitjançant la plataforma Moodle. Els programes utilitzats són gairebé tots de programari lliure i molt fàcils d'instal·lar al propi ordinador si és necessari. També es treballen programes online innovadors. Tant l'ús del Moodle com dels programes online fan que es pugui seguir fàcilment la matèria a distància.

Es treballa el desenvolupament de la creativitat musical a partir de d'activitats relacionades amb la invenció musical alhora que s'incorporen i clarifiquen els diferents components vinculats amb el tractament del so digital.

Amb els programes esmentats s'elabora música a diferents nivells i amb diversos recursos. L'ús del mòbil per a la gravació d'un conte o la utilització d'editors de vídeo per a musicar imatges són alguns dels recursos complementaris que es poden fer servir per a ampliar el ventall de possibilitats creatives.

### Relació amb estudis posteriors

---

Molt indicat per als estudis de música tan si s'està estudiant la matèria extraescolarment com si es volen cursar els estudis musicals d'ensenyament professional i superior.

També és important per a qui vulgui cursar estudis de grau mitjà i superior d'imatge i so o estudis de grau de mestre infantil i primària. Igualment pot ser útil per a estudis superiors relacionats amb gestió d'esdeveniments, publicitat, espais multimèdia...

## 2.10. Tecnologia

---

### Continguts

---

- Disseny assistit per ordinador. Ampliació d'*AutoSketch*.
- Instal·lacions en Habitatges
- Control elèctric i electrònic
- Instal·lacions pneumàtiques i hidràuliques
- Control per ordinador
- Màquines automàtiques i robots
- Emprenedoria. Simulació de la creació d'una empresa.

### Metodologia

---

Assignatura teòrica i pràctica amb moltes parts pràctiques amb ordinador per parelles.

La part d'emprenedoria es realitza en anglès amb un monitor extern.

Xerrades de professionals que expliquen les seves experiències.

Possibilitat de participació en concurs amb altres equips d'altres centres. Disposen d'un mentor, professional del món de la emprenedoria, que els assessora en la millora del projecte.

Els millors projectes són premiats amb una estada a Londres, per a conèixer de primera ma una incubadora de projectes d'emprenedoria.

### Relació amb estudis posteriors

---

Molt indicat per a cursar el batxillerat científic / tecnològic i posteriors estudis tècnics tant de CFGS com universitaris.

### Observacions

---

Cal estar disposat a treballar en equip i amb ordinadors.

## 2.11. 2a llengua: Alemany

---

### Continguts

---

S'amplien els coneixements d'alemany de 3r ESO fins a assolir el nivell A1 (segons el marc comú de referència europeu) i es fa una introducció al nivell A2.

- Repàs de la primera part del nivell A1.
- Els alumnes aprenen a desenvolupar en alemany aquestes situacions comunicatives:
  - Parlar de la família
  - Descriure una foto.
  - Entendre i expressar ordres senzilles.
  - Expressar una invitació. Acceptar i rebutjar la invitació. Formular una disculpa.
  - Felicitar algú en diferents situacions.
  - Preguntar i contestar on està algú o alguna cosa.
  - Demanar i donar indicacions per arribar a un lloc.
  - Fer propostes i suggeriments sobre un viatge. Acceptar-les o rebutjar-les. Fer una proposta alternativa.
  - Demanar menjar i beguda en un restaurant.
- Introducció al nivell A2:
  - Expressar una acció en passat.
  - Expressar una causa. Conjunció weil.
- Introducció a la cultura dels països de parla alemanya.
- Lectura d'un llibre adaptat (nivell A1) en alemany.

### Metodologia

---

Es fa servir una metodologia molt comunicativa. Es treballa sovint en parelles i en grups.

Es realitzen treballs en grup sobre temes de cultura alemanya. Aquests treballs es presenten tant de forma escrita com oral.

Es llegeix un llibre en alemany adaptat al nivell.

### Relació amb estudis posteriors

---

Molt indicat per als alumnes que vulguin cursar estudis de Turisme, Filologia, Traducció, Economia i Relacions internacionals, així com per als alumnes que cursin estudis d'humanitats en general.

### Observacions

---

És necessari haver cursat alemany a 3r ESO o tenir coneixements previs.

Es recomana tenir bon nivell d'anglès.

## 2.12. 2a llengua: Francès

---

### Continguts

---

Els propis del nivell A2 de llengua del marc comú europeu de referència; a saber:

- Demanar i donar: consells, informacions, opinions i instruccions.
- Descriure una persona, llegir un text narratiu, explicar una experiència personal, fer una entrevista i descriure un objecte.
- Comparar dues qualitats, indicar la possessió, fer comparacions, fer un discurs indirecte, formular hipòtesis i fer previsions.

### Metodologia

---

Els alumnes seguiran un llibre adequat al seu nivell de coneixements i treballaran les cinc competències de la llengua, sempre des d'un enfocament comunicatiu.

### Relació amb estudis posteriors

---

L'assignatura està pensada com a continuació per als alumnes que ja han cursat aquesta optativa a 3r d'ESO i que, per tant, han assolit el nivell A1 de la llengua francesa; no obstant, si algun altre alumne vol fer aquesta optativa, podrà fer-la sempre que al mes de setembre tingui, com a mínim, el nivell A1 de francès.

### Observacions

---

És profitós per als alumnes que tenen facilitat per als idiomes que facin més d'una llengua estrangera sempre que els sigui possible i, en aquest sentit, el francès és una llengua de cultura, de prestigi i propera i, per tant, molt recomanable d'estudiar.