

## TREBALL DE RECERCA

1. QUÈ ÉS EL TREBALL DE RECERCA?
2. ELECCIÓ DEL TEMA DEL TREBALL DE RECERCA
3. PLANIFICACIÓ DE LA RECERCA
4. CERCA D'INFORMACIÓ
5. PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ
6. COM PRESENTAR L'INFORME
7. PUNTUACIÓ DEL TREBALL
8. CALENDARI D'ACTUACIONS PREVISTES
9. LLISTA DE TEMES

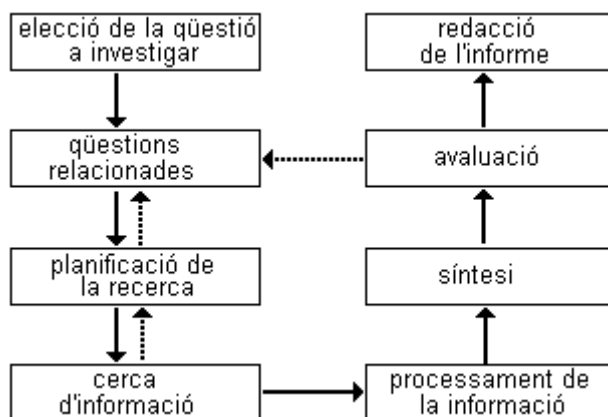
### 1. QUÈ ÉS EL TREBALL DE RECERCA?

El treball de recerca és un treball d'investigació que ha de realitzar tot l'alumnat de batxillerat. Aquest treball:

- és una petita investigació;
- pot estar emmarcat dins d'una matèria o pot ser interdisciplinar;
- està dirigit per un/a professor/a - tutor/a;
- es presenta per escrit i oralment;
- s'avalua tenint en compte l'actuació durant la realització del treball, l'informe escrit i la presentació oral;
- és una matèria més dins del batxillerat. Representa el 10% de la qualificació final del batxillerat i es computa entre les matèries de segon curs;
- comporta una dedicació important de l'alumne/a però no una exclusivitat que suposi una fractura amb el treball continuat de la resta de matèries.

Abans de començar el treball, cal decidir quina orientació vol donar-se a la recerca. La metodologia de cerca i processament de la informació seran diferents segons que es tracti d'una recerca de tipus científic, de tipus tecnològic, de tipus estadístic, de tipus artístic, de tipus literari, històric, sobre les característiques del disseny d'un objecte, instal·lació o construcció...

Per a desenvolupar el treball de recerca correctament és necessari aplicar un mètode de treball sistemàtic i seguir-ne les diferents etapes pas a pas, tal com suggereix el següent diagrama:



A l'adreça següent trobareu informació molt completa sobre el treball de recerca a nivell de normativa, orientacions, suport, bibliografia, convocatòries de premis i exemples de treballs:

<http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/batxillerat/treballrecerca/>

## 2. ELECCIÓ DEL TEMA DEL TREBALL DE RECERCA

A l'hora d'escollir el tema del treball de recerca has de tenir en compte els factors següents:

1. el tema hauria d'estar preferentment relacionat amb:
  - la teva modalitat de batxillerat;
  - els teus interessos o aficions;
  - el teu entorn immediat: escola, barri, municipi, etc.;
2. la teva capacitat i preparació: el nivell de desenvolupament de la recerca ha de ser l'adequat;
3. l'equilibri entre el temps de dedicació i la complexitat del tema: la recerca hauria d'estar limitada a una sola qüestió (qui, què, quan, com, per què);
4. el tema de recerca s'ha de plantejar com una qüestió a investigar. Així:
  - et pot interessar dedicar la teva recerca al tema dels plàstics però en tractar-se d'un tema molt ampli hauràs de centrar la teva investigació en un aspecte particular: per exemple, podries tractar d'esbrinar quin és el millor plàstic per a envasar begudes;
  - si t'interessa el tema d'Internet, podries investigar, per exemple, quines són les característiques dels jocs en xarxa;
5. les fonts d'informació existents i la facilitat per accedir-hi. Abans de decidir-te, és convenient que facis una recerca preliminar;
6. els materials i recursos disponibles per a desenvolupar el treball (aparells i instruments necessaris per a la recerca, l'experimentació, la realització i la presentació de l'informe...); i
7. pot ser un estímul a l'hora de treballar que algun company o companya, amb interessos o aficions semblants als teus, esculli una altra qüestió sobre el mateix tema.

Un cop decidit quina és la qüestió essencial motiu de la recerca, s'han de formular una sèrie de preguntes relacionades que permetin identificar els factors, o variables, que poden influir en el procés que es vol investigar i l'estudi de les quals guiarà la recerca principal.

## 3. PLANIFICACIÓ DE LA RECERCA

Per planificar el desenvolupament del treball de recerca aniria bé construir un full de planificació en el qual indicar:

- les activitats (de cerca i processament de la informació, síntesi, avaluació i redacció de l'informe) a realitzar en l'ordre en què s'han de fer;
- la programació de les visites i entrevistes a realitzar;
- el període de temps estimat per a cada una d'aquestes activitats; i
- la relació de material i aparells necessaris per a desenvolupar les activitats, els permisos que es necessiten per a utilitzar instal·lacions (laboratoris, aula d'informàtica, biblioteca,...).

## 4. CERCA D'INFORMACIÓ

Hi ha diverses tècniques de cerca d'informació. Segons el tipus de recerca se n'utilitza una o una altra. Tot seguit trobaràs una relació de les més habituals.

**Observació sociocultural.** Tècnica per a fer una recerca sobre alguna realitat sociocultural. Per exemple, sobre l'ús que es fa d'un espai públic, sobre la violència en els estadis de futbol, sobre els hàbits dels nois i noies de 14 anys en el seu temps lliure, sobre el projecte realitzat per algun escriptor, científic, polític, etc. Per a realitzar una observació d'aquest tipus es poden utilitzar diverses eines: qüestionaris, entrevistes; enquestes; i registres d'observació.

**Observació artística.** Tècnica de cerca adequada per analitzar una pintura o una escultura. És convenient disposar d'un esquema pautat sobre tots els factors a observar, interpretar, analitzar i valorar.

**Observació arquitectònica.** Tècnica de cerca per analitzar una obra arquitectònica. És convenient disposar d'un esquema pautat sobre els factors a observar, interpretar, analitzar i valorar.

**Observació d'un disseny o instal·lació.** Tècnica de cerca per analitzar un objecte, una màquina, una instal·lació... És convenient seguir un esquema pautat que inclogui els diversos factors que permeten fer una anàlisi i una valoració completa dels aspectes funcionals, estètics i semiòtics de l'element en estudi.

**Cerca bibliogràfica i documental.** Tècnica per localitzar informació continguda en llibres, articles de revistes o diaris, arxius, documents escrits o amb imatges. És una tècnica que s'utilitza en la realització de tots els treball de recerca.

**Consulta de fonts històriques.** Consulta de fonts històriques (materials, escrites, visuals o orals) per obtenir informació sobre uns fets històrics i sobre les causes que els van produir.

**Cerca a internet.** Tècnica per obtenir informació sobre qualsevol tema. L'eina que has d'utilitzar en aquest tipus de cerca és un cercador.

**Cerca experimental.** És la tècnica de recollida d'informació que has de fer en la realització d'un treball de tipus científic. Hauràs de decidir quines variables intervenen en el procés, quina de les variables és la que t'interessa investigar (variable dependent) i hauràs de dissenyar un experiment per a controlar la variació i dependència d'aquestes variables.

## 5. PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ

### Recollida de dades

Les dades obtingudes a través de la cerca d'informació es poden recollir en:

- fitxes;
- taules i quadres;
- gràfics;
- càlculs; i
- comentari de text.

### Síntesi

Ha arribat l'hora d'interpretar les dades obtingudes i treure conclusions (identificar regularitats, correlacions entre variables, relacions causa-efecte), d'explicar els resultats tenint en compte els coneixements teòrics i la bibliografia consultada i suggerir aplicacions dels resultats obtinguts o proposats per a continuar la recerca.

### Avaluació

També s'ha d'autoavaluar el treball realitzat: la capacitat d'organització, el càlcul del període de temps necessari per a les diverses fases i activitats, l'elecció de variables, la previsió de materials i instal·lacions a utilitzar, la preparació de materials necessaris, la programació de visites, els problemes econòmics per tirar endavant la recerca, la dinàmica de treball i la cooperació amb els companys i companyes, la relació amb el tutor o tutora, amb les persones enquestades o entrevistades, ...

Els resultats de l'autoavaluació són necessaris per a completar els apartats de conclusions i recomanacions de l'informe o, si és el cas, per a replantejar-se el treball.

## 6. COM PRESENTAR L'INFORME

En el moment de presentar el treball de recerca has de tenir en compte:

- la redacció;
- la presentació escrita, i
- la presentació oral.

### Redacció

- En primer lloc i sempre que sigui necessari, consulta el diari en el qual has anotat tots els avenços i incidents produïts durant el procés de recerca.
- Abans de començar, selecciona i ordena les idees que vols exposar.
- Durant la redacció procura escriure frases curtes i fàcils d'entendre i utilitzar el vocabulari específic sempre que sigui necessari.
- Una possible estratègia consisteix a redactar en primer lloc el nucli de l'informe i després la introducció i la conclusió.

### Presentació escrita

La presentació escrita del treball consisteix en un informe amb l'estructura mínima següent:

1. Inici
  - Portada
  - Índex
2. Cos
  - Introducció
  - Nucli de l'informe
  - Conclusions, recomanacions
  - Lista de referències (bibliografia)
3. Final
  - Annexos

Et pot ajudar escriure l'informe sobre una plantilla prèviament preparada amb una estructura més completa i sobre la qual tu podràs decidir quins dels elements optatius vols incloure.

L'informe s'ha d'escriure en fulls DIN A4 numerats i s'ha de presentar enquadernat. Els marges han de ser els habituals (uns 3 cm. per cada costat) i la mida de la lletra, punt 12. L'espai entre línies pot ser 1'5 o 2 (detalls particulars de la presentació poden concretar-se amb qui tutoritzi el treball).

La **portada** ha d'ocupar una pàgina sencera (la primera de l'informe) i ha de contenir la informació següent:

- títol;
- autor/a (grup de classe);
- tutor/a del treball; i
- data de presentació.

A l'**índex** hi ha de constar la relació de totes les parts de l'informe (la introducció, els títols dels capítols del nucli de l'informe, les conclusions i recomanacions, la llista de referències i els títols dels annexos) acompanyades del número de la pàgina en la qual apareixen.

A la **introducció** s'exposen els objectius del treball, la seva relació amb altres treballs, les circumstàncies acadèmiques o històriques que l'han propiciat i la metodologia emprada. No es tracta d'un capítol de l'informe (en tot cas s'ha de numerar com a capítol 0) i no ha de donar detalls sobre la investigació realitzada, els resultats, les conclusions ni les recomanacions.

El **nucli de l'informe** conté informació, distribuïda en capítols, sobre els mètodes de treball seguits, les lleis aplicades, els càlculs realitzats, descripcions i dibuixos dels resultats obtinguts i la interpretació i anàlisi d'aquests resultats.

Els capítols es poden dividir en apartats, i aquests en subapartats —cadascun amb el seu encapçalament.

Les descripcions han de ser suficients perquè un especialista en la matèria pugui seguir i comprendre les etapes del treball sense dificultat. S'inclouen en el text totes les il·lustracions, taules i fórmules essencials per a la comprensió del treball.

Si es vol ampliar la informació amb materials complementaris no essencials per a la comprensió del text (detalls de procediments aplicats, demostracions matemàtiques, taules), aquests materials cal incloure'ls en els annexos.

Les **conclusions** han de ser una relació clara de les deduccions fetes com a conseqüència de la investigació. Poden incloure resultats quantitius.

Les **recomanacions** indiquen accions futures que semblin necessàries com a resultat de les conclusions o d'alguna experiència feta durant l'elaboració del treball. Només apareixen si la seva inclusió està completament justificada.

L'apartat de conclusions i recomanacions no forma part del nucli de l'informe i, per tant, no porta numeració de capítol.

Les **citacions** de textos s'han de fer bé entre cometes, bé separades del text. Per exemple, si citem aquí un fragment del *Tirant lo Blanc*, bé l'escriurem entre cometes (sobretot si el fragment és curt), com ara: “No res menys a la cavalleria moral donarà llum e representarà los escenacles de bons costums, abolint la textura dels vicis e la ferocitat dels monstruosos actes”, bé l'escriurem separat del text i amb interliniat simple, com segueix, si el fragment és llarg:

Jatsia per vulgada fama fos informat de vostres virtuts, molt majorment ara he hagut notícia d'aquelles, per vostra senyoria voler-me comunicar e disvetlar vostres virtuosíssims desigs sobre los fets dels antics virtuosos e en fama molt gloriosos cavallers dels quals los poetes e historials han en ses obres comandat perpetuant llurs recordacions e virtuosos actes.

La citació anirà acompanyada d'una nota on, a peu de pàgina (o al final del treball, segons es triï) s'indicarà la referència bibliogràfica de l'obra de la qual ha estat extreta i la pàgina.

Les **notes** es faran amb una crida numerada en el lloc on es vol introduir la nota i amb el text que constitueixi pròpiament la nota. Aquest text figurarà bé **a peu de pàgina**, bé **al final del text** del treball i abans de les referències bibliogràfiques. Per exemple així:<sup>1</sup>. Aquí s'ha introduït una crida numerada amb el número '1' i, **a peu de pàgina** (podria ser també **al final del text**) s'ha introduït el text de la nota. La numeració de les notes ha de ser correlativa a partir del número '1' i en ordre creixent.

La **llista de referències (bibliografia)** és una relació de totes les fonts consultades (llibres, enciclopèdies, articles, vídeos, CD-ROM, webs...) en les quals es basa el treball. En el nucli del treball es fa referència a aquesta llista quan se cita alguna d'aquestes fonts.

---

<sup>1</sup> Nota a peu de pàgina. Aquí caldria posar la referència bibliogràfica, si es tracta de la citació d'una obra, o bé la referència abreujada de la bibliografia:

Hi ha diverses formes de fer les referències bibliogràfiques, preferentment:

AUTOR [COGNOMS, Nom]: *Títol del llibre*, editorial, (col·lecció, si n'hi ha), (número de la col·lecció, si n'hi ha), lloc d'edició, data de publicació, edició.

Exemple:

ZWEIG, Stefan: *El món d'ahir. Memòries d'un europeu*. Quaderns Crema S.A., col·lecció D'un dia a l'altre núm. 9, Barcelona, 2001, 1a edició.

AUTOR [COGNOMS, Nom]: "Títol de l'article", *Revista o llibre on s'ha publicat*, (número, si és revista), (editorial i edició, si és llibre), lloc de publicació, data de publicació, (pàgines, si s'escau).

Exemple:

GALLEGO, José Luis: "El món després de la cimera sobre el clima", *El Periódico de l'estudiant*, Barcelona, Gener del 2008.

[http:// www.adreça.edu/pàgina.htm](http://www.adreça.edu/pàgina.htm)

[data de consulta]

Exemple:

<http://www.edu365.com/batxillerat/comfer/recerca/>

12 febrer 2015

(Aquesta és la pàgina de la qual s'ha extret la major part de la informació d'aquest dossier).

Es triï el model de referència que es triï, s'ha de mantenir de forma homogènia. A més a més cal ordenar les referències per grups (llibres i articles, per un costat, pàgines web, per l'altre) i, dins de cada grup, alfabèticament per autors.

Els **annexos** s'utilitzen per presentar:

- material que no pot col·locar-se en el nucli de l'informe a causa de la seva mida (plànols, dibuixos...) o de la seva naturalesa (vídeos, CD-ROM);
- material complementari (detalls complets de procediments aplicats, demostracions matemàtiques, il·lustracions i taules) que en el nucli de l'informe alteraria la presentació lògica i ordenada del treball;
- documentació d'interès per al lector de l'informe i que no es cita a la llista de referència; i
- descripció detallada d'equips o programes utilitzats.

**La data màxima de lliurament serà el 8 de gener.** Cal tenir present que **el lliurament no es podrà demorar més enllà de la data fixada sota cap concepte**, llevat de casos de força major.

**Exclusivament a la secretaria del centre**, es farà el lliurament de:

- a) Sol·licitud d'admissió del treball.**
- b) Full de valoració del seguiment, degudament complimentat i signat per l'alumne i el tutor.**
- c) Un exemplar com a mínim (o dos a requeriment del tutor) i un CD. No es podrà fer cap mena de modificació al treball un cop s'hagi presentat.**

### **Presentació oral**

Si vols fer una bona presentació oral del treball de recerca, segueix els consells següents.

1. Planifica la presentació:

- l'exposició ha de ser clara i rigorosa i ha de sintetitzar tot el treball. No facis únicament una lectura de les conclusions;

- pensa quins mitjans tècnics pots utilitzar (ordinador, projector de diapositives, retroprojector de transparències, reproductor de vídeos, CD-ROM, connexió a internet...); i
  - recorda que disposes d'un temps limitat.
2. Prepara la presentació:
- l'exposició ha de tenir tres parts: introducció, nucli i conclusions igual que el cos de l'informe;
  - identifica i organitza els punts clau;
  - desenvolupa transicions entre els punts clau;
  - escull els exemples i incidents més adequats per a clarificar la presentació i fer-la amena;
  - prepara un guió esquemàtic de l'exposició amb els punts clau del treball i els exemples. El podràs utilitzar durant la presentació;
  - prepara informació visual per a il·lustrar els punts clau; i
  - si disposes dels mitjans necessaris pots preparar plantilles de presentació audiovisuals i:
    - projectar-les en pantalla directament des de l'ordinador;
    - preparar transparències per projectar-les sobre una pantalla amb el retroprojector.
3. Practica:
- memoritza l'estructura i el desenvolupament general de la teva intervenció;
  - assaja en veu alta i comprova que la durada de la teva intervenció no sobrepassa el temps de què disposes;
  - assegura't que el material que has preparat és visualment atractiu.
4. Presenta:
- estableix contacte visual;
  - parla a poc a poc, amb naturalitat i amb un to de veu audible;
  - mostra't relaxat i convençut de l'interès del teu treball;
  - consulta el guió durant la presentació; i
  - centra't en els aspectes fonamentals i exposa la conclusió de forma convincent.

Et pot ajudar escriure l'informe sobre una plantilla prèviament preparada amb una estructura més completa i sobre la qual tu podràs decidir quins dels elements optatius vols incloure.

## 7. PUNTUACIÓ DELS TREBALLS

La baremació-puntuació del treball de recerca és:

- a) el **50 %** de la nota correspon a l'elaboració del treball (s'entén contingut, presentació i qualitat del treball, així com la valoració del procés de seguiment fet pel tutor). Si l'alumne no ha fet el seguiment del treball amb el tutor **no serà avaluat**. En aquest cas es podrà presentar a la convocatòria extraordinària del mes de juny, sempre que es realitzi el corresponent procés de seguiment.
- b) el **30 %** s'assigna a l'expressió escrita: redacció, ortografia i sintaxi, etc.
- c) el **20 %** per a l'exposició davant el tribunal: claredat de l'expressió oral, capacitat de síntesi, utilització de materials de suport, etc.

Pel que fa a la **recuperació d'un treball suspès, només hi podran accedir aquells alumnes que hagin presentat un treball que compti amb la conformitat del professor tutor dins el termini establert**. Si no hi concorren circumstàncies extraordinàries, apreciades per la Junta d'avaluació, la nota màxima d'un treball en la segona convocatòria serà 5.

## 8. CALENDARI D'ACTUACIONS PREVISTES

27 de gener	<b>Actualització de la llista de títols/temes</b> per part dels departaments.
Del 2 al 9 de febrer	<b>Informació a l'alumnat</b> en les tutories: lectura del dossier i del calendari d'actuacions previstes.
Del 13 al 23 de febrer	<b>Entrevistes amb els caps de departament</b> i seminari a les hores del pati segons calendari adjunt.
De l'1 al 10 de març	<b>Els alumnes elegiran el departament i el tema del treball</b> , mitjançant un <a href="#">formulari</a> . <b>Es convenient que l'alumne s'hagi entrevistat amb el cap de departament o seminari durant la setmana del 13 al 23 de febrer.</b>
Del 27 de març al 6 d'abril.	<b>Els caps de departament i seminaris, revisaran i comprovaran les eleccions fetes pels alumnes al formulari</b> a fi de distribuir els treballs que tutoritzarà cada professor durant el curs 2017-18. <b>Els tutors de grup revisaran i comprovaran les eleccions fetes pels alumnes al formulari</b> a fi que cap alumne quedi sense tutor i/o tema assignat..
El 7 d'abril	Els caps de departament retornen les llistes un cop revisades.
Del 18 al 21 d'abril	Els tutors de grup i els caps de departament revisaran els casos puntuals dels alumnes que no tinguin assignat cap treball.
El 27 d'abril	Un cop confirmat pels tutors de grup que tots els alumnes ja tenen assignada la tutorització del treball, els caps de departament establiran el calendari de la primera entrevista dels tutors amb els alumnes, que tindrà lloc al mes de maig. <b>L'assignació del treball de recerca a cada alumne ja és definitiva.</b>
Durant el mes de maig	<b>Entrevistes alumne– tutor del treball</b> , de cara a poder establir les bases del treball de recerca i la feina a fer al llarg de l'estiu. Els tutors del treball inicien la formalització del quadern de seguiment.
Del 2 al 11 d'octubre	<b>Presentació al tutor del treball de la feina realitzada</b> fins la data.
Del 11 al 15 de desembre	<b>Presentació d'un esborrany</b> al tutor del treball. Aquest esborrany serà revisat pel professor-tutor que el retornarà a l'alumne amb les correccions definitives abans de l'inici de les vacances. <b>A partir d'aquest moment el professor tutor ja no farà més correccions al treball.</b>
8 de gener	Data límit per a la <b>presentació del treball de recerca</b> a la secretaria de l'institut en horari de 8.00 a 14.30.
Del 15 al 25 de gener	<b>Exposició oral</b> davant de tribunal dels treballs de recerca.
30 de gener	<b>Junta d'avaluació</b> del treball de recerca.(*)
15 de febrer	<b>Presentació</b> dels treballs de recerca pendents de recuperació d'aquells alumnes que hagin fet el seguiment amb el tutor .
Del 19 al 22 de febrer	<b>Exposició oral</b> dels treballs de recerca pendents de recuperació.
27 de febrer	<b>Junta d'avaluació</b> recuperació del treball de recerca. (*)
Segona quinzena de juny	<b>Proves extraordinàries</b> 2n batxillerat (*)

(\*) S'estableix un període de reclamació de **dos dies lectius** posteriors a la publicació de les qualificacions.



**CALENDARI D'ENTREVISTES ALUMNES-CAPS DE DEPARTAMENT/SEMINARI**

DEPARTAMENTS	MATÈRIES	PROFESSORAT QUE N'INFORMARÀ
Ciències socials	Història / Geografia	J.M. Queralt
	Història de l'art	J.M. Queralt
	Filosofia	J.M. Queralt
	Economia	Maite Tarruella
	Religió	Jordi Alemany
Llengües estrangeres	Anglès / Francès	Eugenia De Miguel
	Francès	Eugenia De Miguel
	Alemany	Isabel Quirós
	Llatí / Grec	Marisol Francesch
Llengua catalana i literatura	Llengua catalana / Literatura	Filo Perpinyà
Llengua castellana i literatura	Llengua castellana / Literatura	Montse Muntané
Tecnologia	Mecànica / Electrotècnia / Tecnologia industrial	Francesc Ortiz
Ciències Naturals	Biologia/ Geologia Física / Química	David Martínez Desam Company
Matemàtiques	Matemàtiques Batx científic / Matemàtiques aplicades a les Ciències socials	Jordi Cortiella
Visual i plàstica	Dibuix / Fonaments de les Arts	Carmen Gómez
	Cultura audiovisual	Montse Roig
Educació física	Educació física	Josep Papaceit

**Del 13 al 23 de febrer – Aules 308 / 309 / 310 / 403 – Hora: 11.00-11:30**

HORA	DILLUNS 13	DIMARTS 14	DIMECRES 15	DIJOUS 16	DIVENDRES 17
11.00	F. Perpinyà Aula 308	J. Papaceit Aula 308	M. Muntané Aula 308	J.M. Queralt Aula 308	D. Martinez D. Company
					Aula 309 J. Alemany Aula 308
HORA	DILLUNS 20	DIMARTS 21	DIMECRES 22	DIJOUS 23	
11.00	J. Cortiella Aula 308	F.Ortiz Aula 310	Eugenia De Miguel Isabel Quirós Aula 308	C. Gómez Aula 308	
		M. Francesch Aula 309			
		M. Tarruella Aula 310			
		M. Roig Aula 403			

## TEMES DE TREBALLS DE RECERCA

### Departament de Ciències de la Naturalesa

#### *SEMINARI DE FÍSICA I QUÍMICA*

Alguns àmbits temàtics i exemples de temes concrets:

- Energia: el petroli, combustibles, una energia alternativa: la pila de hidrogen, centrals nuclears de fusió,
- Història de la física / química: Newton, Galileu: una vida, una obra i unes experiències, Martí Franquès, descobriment de la radioactivitat., les magnituds i unitats utilitzades a la física i a la química al llarg de la història.
- Univers: Evolució de las estrelles, el Sol, Univers: origen i evolució, la carrera espacial, ...
- Física i química del cos humà: Mètodes físics d'exploració clínica, física del cos humà, ...
- Ciència i societat: Depuració d'aigües, plàstics, ...
- Física i química de l'atmosfera: Meteorologia, física de l'atmosfera, química de l'atmosfera, ...
- Simulació informàtica de fenòmens físics.

#### *SEMINARI DE BIOLOGIA I GEOLOGIA*

S'admet qualsevol tema dins l'àmbit de la Biologia, Geologia, Medi Ambient pel que l'alumne tingui preferència i possibilitats reals d'aprofundiment (fonts d'informació i mitjans tècnics a l'abast).

**En tot cas es procurarà que el treball inclogui un anàlisi de dades numèriques obtingudes en un procés d'observació o experimentació realitzat per l'alumne preferentment (o de dades fiables obtingudes de institucions).**

Alguns àmbits temàtics i exemples de temes concrets

- Salut i malaltia. Genètica i Evolució. Alimentació i nutrició vegetal, animal i humana. Biotecnologia en alimentació. Creixement i millora: agricultura , ramaderia, pesca, aquicultura. Medi ambient: anàlisi de l'entorn natural proper biològic, geològic. La matèria i l'energia en ecosistemes. L'entorn humanitzat i els problemes mediambientals, ...
- La elaboració de models o programes de simulació de processos de la Biologia o de la Geologia també pot ser motiu de treballs de recerca.)

### Departament de Ciències Socials

#### *SEMINARI D'ECONOMIA*

- Estructura econòmica de Torredembarra
- L'IBEX-35
- Crear un negoci
- Es tindran en compte altres propostes que puguin ser presentades pels alumnes sobre temes de la programació de la matèria d'economia o economia de l'empresa al batxillerat.

#### *SEMINARI DE FILOSOFIA*

- Anàlisi de problemes ètics (avortament, eutanàsia, guerra, pobresa, etc.).
- Qualsevol autor i/o corrent de la història de la filosofia.
- Qualsevol treball sobre temes de la programació de la matèria de filosofia al batxillerat.
- Els mètodes en les ciències (formals i/o empíriques).

#### *SEMINARI DE GEOGRAFIA I HISTÒRIA*

- Preferentment qüestions d'història local (consultar amb els professors del seminari)
- Qualsevol tema relacionat amb l'arqueologia.
- Estudis de climatologia.
- El professorat pot estudiar qualsevol proposta que l'alumnat formuli sobre un aspecte del món actual.

#### *SEMINARI DE RELIGIÓ*

- Publicitat i la Religió
- La Mort de Jesús de Natzaret, fets històrics d'una setmana de traïció i victòries.
- El paper de la dona dins la religió.
- Religió i Art, una via d'expressió de sentiments.
- Les entitats religioses locals: Caritas, Grups pastorals, Catequesi, Confirmació.
- Música Religiosa.

### Departament d'Educació Física

- Condició Física i salut
- Jocs i Esports
- Expressió
- Activitats en el Medi Natural

### **Departament de Llengua catalana i literatura**

- Els mitjans de comunicació (ràdio, televisió, diari).
- Estudi d'un o més dialectes del català.
- Literatura oral: rondalles, contes, refranys, cançons...
- Costums i tradicions locals
- Estudis dels noms de carrer d'una població .
- La llengua catalana durant el franquisme.
- El llenguatge dels mòbils i d'internet.
- Reculls lèxics: l'argot juvenil, món de l'esport, oficis o professions, neologismes, llenguatge sexista...
- El català al carrer: ús social de la llengua, rètols, publicitat, cinema...
- La programació de les televisions catalanes.
- Grups de cançó catalana.
- El teatre: autors, grups teatrals, obres...
- Literatura i cinema
- El llenguatge publicitari
- Registres lingüístics.
- Literatura i música.
- Cinema (directors, festivals, premis...)
- Fotografia
- La presència del català a les xarxes socials

### **Departament de Llengua castellana i literatura**

- Estudi comparatiu d'una pel·lícula i d'una obra literària
- Estudi literari d'una obra i el seu autor.
- La poesia i l'art
- La publicitat i el llenguatge publicitari.
- La comunicació i el llenguatge no verbal
- Etimologia: del llatí a les romàniques
- La creació de neologismes: recursos externs d'altres llengües i recursos interns: derivació, eponímia...
- Contactes entre llengües: monolingüisme, diglòssia i bilingüisme
- Dialectologia
- Sociolectes: tecnicismes i argots
- Llenguatge políticament correcte: tabús i eufemismes
- Els nivells de la llengua: la llengua col·loquial

### **Departament de Matemàtiques**

- Història i historietes dels nombres
- Aplicacions de l'estadística
- Les funcions matemàtiques aplicades a la sociologia o l'economia
- Les funcions matemàtiques aplicades a la biologia, la química o la indústria
- Didàctica de les matemàtiques
- Els gràfics mitjançant la comunicació
- El nombre auri
- Probabilitat aplicada als jocs d'atzar
- Utilitats matemàtiques en ordinador (Jclick, Geogebra, etc.)
- Les còniques
- Matemàgia
- Geometria amb bombolles de sabó

### **Departament de Tecnologia**

- Aplicacions lliures per a Linux. Es pot deixar de banda Windows?
- Control de temperatura i cabal d'una aixeta
- Wi-Fi, què és, com funciona.
- Seguretat informàtica, estudi de la situació actual
- Rellotge radiocontrolat
- Control de velocitat/posició de motors
- Control domòtic domèstic
- Biosensors
- Control de cultius per satèl·lit

### **Departament de Visual i Plàstica**

- Rehabilitació d'un espai (castell, local, terreny...)
- Estudi sobre publicitat (cartells, anuncis, productes...)
- Psicologia del color
- Projecte d'un passeig marítim
- Història del disseny

### **Departament de Llengües Estrangeres i Clàssiques**

#### *ANGLÈS*

- Anglicismes: Interferències lingüístiques en el català i/o espanyol.
  - Anglicismes a la premsa, televisió, publicitat, música.
  - Premsa en anglès a Catalunya.
  - Cultura i civilització d'un país de parla anglesa (USA, Austràlia, Canadà...)
  - Cultura i civilització d'un país de l'antic Imperi Britànic (i.e. Índia)
  - Viatge per Gran Bretanya o un altre país de parla anglesa. (ciutats, parcs naturals, costums, música i folklore...)
  - Estudi comparatiu d'una ciutat o regió catalana/espanyola i una ciutat anglesa
  - Estudi comparatiu d'un llibre breu en anglès i la seva traducció al català i castellà.
  - Gran Bretanya i Estats Units. Estudi comparatiu.
  - Variacions dialectals de l'anglès. L'anglès britànic i l'anglès americà.
  - A cultural trip to Scotland
  - English theater: from Shakespeare to present times
  - Song and culture: songs as a cultural element of english language.
- (Es tindran en compte altres propostes que puguin ser presentades pels alumnes)

#### *FRANCÈS*

- Gastronomia i tradicions a França.
- Geografia i tradicions.
- Viatge per França
- Països francòfons: cultura i civilització.
- Estudi comparatiu d'una obra literària i la seva versió cinematogràfica.

#### *CLÀSSIQUES*

- Estudi d'un mite i la seva pervivència en diferents àmbits de la cultura: art, literatura, música, ciència, cinema, etc.
  - Estudi comparatiu d'un o més personatges de la mitologia grega romana.
  - Estudi d'una novel·la contemporània de temàtica grega o romana.
  - Estudi comparatiu d'una obra literària clàssica i la seva versió cinematogràfica, o bé de dues obres literàries clàssiques.
  - La mitologia clàssica al cinema.
  - Les llengües clàssiques a la premsa escrita (llatí i món clàssic a la premsa)
  - Estudi comparatiu de dues ciutats romanes pel que fa a la seva estructura urbanística i la seva evolució històrica.
- (Es tindran en compte altres propostes que puguin ser presentades pels alumnes)

#### *ALEMANY*

- Publicitat nazi
- Berlín, una ciutat escenari del segle XX europeu i centre cultural i cosmopolita
- Les empreses alemanyes de l'entorn de Tarragona
- El sector turístic a Tarragona en relació als visitants alemanys
- Imatge actual d'Alemanya i dels alemanys al nostre país: entre l'atracció i la desconfiança
- Expressionisme pictòric: Der Blaue Reiter, Die Brücke, Kathe Noll
- Expressionisme cinematogràfic: Metròpolis, Nosferatu