

## LLISTAT DE PROPOSTES DE TREBALLS DE RECERCA AL BATXILLERAT

### A. DEPARTAMENT DE CIÈNCIES

1. Aplicacions de la tecnologia 3D a l'àmbit de la medicina.
2. Tecnologia bluetooth: polseres i smartwatches.
3. "Smart city", aplicat a alguns aspectes de l'àmbit escolar.
4. L'evolució de la indústria tèxtil. La roba intel·ligent.
5. L'agricultura biològica i els horts urbans
6. Estudi genèric d'una comunitat a través de diferents caràcters.
7. Estudi etològic d'una espècie animal: recuperació d'una espècie.
8. Sistemes d'estalvi de recursos a l'escola.
9. Construcció d'un robot.
10. La física d'un parc d'atraccions.
11. La química del vi. Del vi al vinagre.
12. Similitud física i etològica entre l'amo i la mascota.
13. Matemàtiques recreatives: problemes geomètrics i utilitat pràctica.
14. La crisi en els fonaments de la matemàtica. Teorema de Gödel.
15. El so. Característiques físiques de les ones sonores: volum, amplitud, timbre... comparació d'aquestes característiques en diferents instruments.
16. La ciència i la ciència-ficció: situacions possibles i impossibles.
17. Aliments: conservació, manipulació, caducitat, anàlisi, additius...
18. Reciclatge al barri i tractament posterior.
19. Les matemàtiques de la vida. Models matemàtics per a l'estudi de la biologia.
20. Ètica versus tecnologia. La tecnologia 3D aplicada a la fabricació d'armes, drons amb finalitat bèl·lica...
21. La impressió en 3D. Creació de noves empreses a partir de noves tecnologies..

- 22.** La dependència tecnològica.
- 23.** L'ús del mòbil, afecta la vista d'una persona?
- 24.** Els fàrmacs. De la molècula diana a la comercialització.
- 25.** La Física dels Superherois.
- 26.** El tamany importa. Éssers gegantins o microscòpics al cinema de ciència- ficció.
- 27.** Determinació de característiques de grups d'aliments: llegums, làctics...
- 28.** Cremes, escumes, fums i col·loides.

## B. DEPARTAMENT D'EXPRESSIONÓ

- 1.** Funcionament d'un museu. MACBA, CCBB.
- 2.** Els canvis urbanístics en la ciutat de Barcelona en diferents èpoques.
- 3.** Arquitectes contemporanis a Barcelona: Moneo, Foster, Calatrava..
- 4.** Hàbits musicals dels adolescents.
- 5.** Estudi sobre un intèrpret o grup musical.
- 6.** Lesions en l'edat escolar.
- 7.** Oferta esportiva al barri.
- 8.** Organització interna de l'activitat física escolar.
- 9.** La salut dels nois i noies de l'escola.
- 10.** Esport i exclusió social.
- 11.** Les noves tecnologies (NT) i l'activitat física.
- 12.** Creació d'un curtmetratge.

## C. DEPARTAMENT D'HUMANITATS

- 1.** Els elements arquitectònics de les masies d'un municipi.
- 2.** Evolució d'un artista local.
- 3.** Relacions entre cinema i història.
- 4.** Elaboració d'una guia artística d'un municipi, barri.
- 5.** Anàlisi de tres models històrics de cadires, llums... Realització d'un nou disseny.
- 6.** Transformacions arquitectòniques o urbanístiques d'un barri, municipi.
- 7.** Estudi de tres escales de veïns de barris diferents.
- 8.** El futur dels comerços tradicionals a Barcelona.
- 9.** La multiculturalitat al barri.
- 10.** Elaboració d'un documental sobre els primers anys de la democràcia.
- 11.** Disseny d'un projecte empresarial.
- 12.** Anàlisi i evolució d'una empresa.
- 13.** L'impacte de la globalització en els sectors econòmics.
- 14.** Creixement i expansió del comerç just.
- 15.** Anàlisi a través de la premsa d'un conflicte bèl·lic actual.
- 16.** La família, els nostres avantpassats.
- 17.** La idea del temps en diferents èpoques històriques.
- 18.** Estudi d'un concepte filosòfic en diferents autors.
- 19.** Joves i participació ciutadana.
- 20.** Estudi dels noms dels carrers i places d'un municipi, barri.
- 21.** Vermeer i la dona holandesa del segle XVII.
- 22.** L'Escola als anys 60 i 70. Escoles progressistes catalanes: Escola Mireia
- 23.** Caminant pel passat, canvi o continuïtat?

- 24.** Desenvolupament demogràfic i urbanístic de Sant Martí de Provençals
- 25.** Cinema i filosofia.
- 26.** Un tomb per la vida dels nostres avis.

#### D. DEPARTAMENT DE LLENGÜES

- 1.** Catalonia for tourists.
- 2.** The English language around us.
- 3.** Anàlisi d'un "colobrot" o sèrie.
- 4.** L'adaptació cinematogràfica d'obres literàries.
- 5.** La mitologia clàssica als carrers, places i jardins d'una ciutat.

#### E. DEPARTAMENT DE PSICOLOGIA

- 1.** Tests psicològics en català.
- 2.** L'efecte placebo i el món de la suggestió.
- 3.** Àlex Delarge: una ment malalta?
- 4.** Construcció d'un sistema de guiatge econòmic per a persones cegues.
- 5.** Els records del meu avi.

## EXEMPLES DE PROPOSTES DESEVOLUPADES

### EXEMPLE 1: L'EVOLUCIÓ DE LA INDÚSTRIA TÈXTIL

Aquest treball estaria enfocat a fer una recerca prèvia de l'enginyeria tèxtil a Catalunya les possibilitats en el mercat i la innovació o renovació que han pres aquest tipus d'indústries. Aquest últim punt és el que hauria de prendre més importància en el treball, cercant les possibilitats de la tecnologia i els nous materials amb el tèxtil.

#### **a) Possibles preguntes inicials, objectius i/o hipòtesis:**

Com ha evolucionat l'enginyeria tèxtil a Catalunya? On es troben els centres neuràlgics de recerca i desenvolupament? Per què es fan aplicacions utilitzant la tecnologia en roba de carrer o roba de disseny? Hi ha altres aplicacions que no siguin purament estètiques?

Els objectius d'aquest treball podrien ser:

- Estudi de quins materials / tecnologies s'usen en el disseny tèxtil, quin és el seu origen i quina la seva demanda.
- Purament és per estètica en el disseny o també hi ha aplicacions útils (ús de roba intel·ligent en l'esport, en la mesura de radiacions, ...)
- És possible la construcció d'algun tipus de roba intel·ligent amb el material quotidià que trobem a casa / escola?

#### **b) Pautes i/o estratègies metodològiques:**

- 1) Estudi de l'evolució en l'ús de la tecnologia en aquest segle.
- 2) Quins materials s'utilitzen? Per què?
- 3) Cost? Assequible per tothom?
- 4) Amb quina finalitat s'investiga en el disseny d'aquests tipus de roba?
- 5) Aplicacions possibles.
- 6) Hi ha empreses del sector? On es troben?

#### **c) On trobar informació i fonts primàries**

És important treballar amb fonts que siguin sòlides:

- Professionals del sector
- Empreses que hi treballen
- Premsa
- Universitat
- Llibres

## **EXEMPLE 2: LES NOVES TECNOLOGIES I L'ACTIVITAT FÍSICA**

Es tractaria d'estudiar l'aplicació de les noves tecnologies en la realització d'activitats físiques i esportives.

### **a) Possibles preguntes, objectius o hipòtesis inicials:**

Quina aplicació tenen les NT en l'activitat física? Quines mancances hi ha? Quines APPS i gadgets existeixen actualment? L'ús de les NT milloren realment el rendiment? És saludable aquest ús? Qui fa servir aquestes eines?

### **b) Estratègies metodològiques:**

1) Triar un àmbit en què centrar el treball:

- Mesura
- Avaluació/Entrenament
- Hàbits saludables
- Orientació...

2) Cercar els mitjans i les APPS que ofereix el mercat.

3) Triar-ne almenys una i aprendre'n les prestacions.

4) Plantejar una pràctica:

- Objectiu concret
- Aprofundir en els coneixements teòrics (Entrenament, nutrició, salut, o l'àmbit triat)
- Definir el subjecte o mostra
- Fer un Pla de treball

5) Desenvolupament del treball

### **c) On trobar informació i fonts primàries**

Aplicacions gratuïtes i de pagament de la xarxa, gadgets als grans magatzems especialitzats en esport i electrodomèstics, publicacions relacionades (revistes i revistes virtuals, bloggs...)

**EXEMPLE 3: L'ESCOLA DELS ANYS 60 I 70. ESCOLES PROGRESSISTES CATALANES. ESCOLA MIREIA**

Seria un treball explicatiu i d'hipòtesi.

Es tractaria de descobrir si aquestes escoles van dur a terme una lluita contra el franquisme i a favor del català. I si eren molt diferents de les altres escoles contemporànies.

Saber quins tipus d'escoles hi havia, sintetitzar el context històric, conèixer com funcionaven les escoles progressistes.

**a) Possibles preguntes, objectius o hipòtesis inicials:**

Quins tipus d'escoles hi havia? Com funcionaven les escoles progressistes? Quines accions van realitzar aquestes escoles? Quines eren les principals diferències amb la resta d'escoles?

**b) Estratègies metodològiques:**

Recerca bibliogràfica i entrevistes a persones que relacionades amb l'educació als anys 60 i 70.

**c) On trobar informació i fonts primàries**

Biblioteques específiques (magisteri, Rosa Sensat) persones relacionades amb l'educació d'aquestes dècades (Mestres, alumnes, directors, funcionaris..).

Aquest treball podria fer-se amb qualsevol institució cultural, esportiva, de lleure, podria tractar-se d'un lloc al qual hi estiguen vinculats.

## **EXEMPLE 4: CATALONIA FOR TURISTS**

Es tractaria de crear una nova ruta turística a Catalunya per a turistes estrangers.

### **a) Possibles preguntes, objectius o hipòtesis inicials:**

Quina àrea de Catalunya seria la més idònia per establir una nova ruta turística? Quins són els interessos dels turistes visitants? Varien depenent de la nacionalitat? Quines rutes existeixen actualment? Quina oferta? Quina demanda?

### **b) Estratègies metodològiques:**

Caldria triar una àrea de Catalunya, una comarca, una ciutat, un espai natural, museus, edificis emblemàtics...

El treball ha d'incloure una anàlisi de la zona, tant de les seves característiques socioeconòmiques com del seu potencial turístic: natura, cultura, economia, geografia... També cal conèixer l'explotació turística actual i les rutes turístiques ja existents. Alhora caldrà estudiar els turistes que han estat visitant la zona: d'on vénen, quines motivacions tenen, de quin poder adquisitiu disposen. Finalment caldrà proposar una ruta turística nova, única i original.

Per elaborar la guia caldrà saber què és una guia per a turistes, veure quines tipologies hi ha i quina és la que més s'adequa a l'objectiu.

Ja que la nostra ruta es donarà a conèixer a turistes estrangers, cal que estigui redactada en anglès.

### **c) On trobar informació i fonts primàries:**

Caldrà consultar webs especialitzades, comptar amb l'assessorament dels centres d'informació turística de la zona i agències de viatges i promotores turístiques.

Per al treball de coneixement de la zona serà necessari un treball de camp i d'observació.



## **EXEMPLE 5: ÂLEX DELARGE: UNA MENT MALALTA?**

Es tractaria d'un treball comparatiu.

Consistiria en estudiar els trastorns de personalitat del DSM i la CIE i comparar-ne els símptomes amb els que presenta el personatge principal de la pel·lícula "La naranja mecánica" fins a establir una impressió diagnòstica.

### **a) Possibles preguntes, objectius o hipòtesis inicials:**

En què consisteixen els trastorns de personalitat? Quin símptomes presenta el personatge principal de la pel·lícula? Es pot establir una relació?

### **b) Estratègies metodològiques:**

Analitzar els principals trastorns de personalitat i conducta i les seves característiques simptomatològiques. Comparar cada un dels símptomes descrits amb escenes, converses, actituds, pensaments, conducta... del personatge principal de la pel·lícula. Finalment, establir un possible diagnòstic.

### **c) On trobar informació i fonts primàries**

Llibres especialitzats, entrevistes a professionals i al pel·lícula.