

El Projecte de Recerca de 4t d'ESO

Disseny pedagògic i organitzatiu

Marcel Jorba Jorba
IES Pere Vives Vich (Igualada)
Curs 2008-2009

TAULA DE CONTINGUTS

	pàg.
CARACTERÍSTIQUES DEL TREBALL	
Plantejament general	2
TEMPORITZACIÓ	
Resum activitats 1r trimestre	4
Resum activitats 2n trimestre	5
Resum activitats 3r trimestre	6
ACTIVITATS (Material per a l'alumne)	
Activitat 1: Fem-nos preguntes	7
Activitat 2: Els objectius del treball	10
Activitat 3: Anàlisi d'objectius	12
Activitat 4: El treball de camp	16
Activitat 5: La taula de continguts	20
Activitat 6: Les ressenyes documentals comentades	21
Activitat 7: El projecte de recerca (planificació). El títol del treball. El diari de recerca	23
Activitat 8: Cerca d'informació a internet	26
Activitat 9: Tractament estadístic de dades. L'enquesta	29
Activitat 10: Estructura de la memòria	37
Activitat 11: Tractament de gràfics	41
Activitat 12: Pautes de presentació i redacció de la memòria	43
Activitat 13: L'exposició oral amb suport informàtic	49
ANNEXOS	50
MATERIALS PER AL PROFESSORAT	
Activitat 4: Dissenys de treballs de camp	51
Activitat 6: Exemples de ressenyes web	53
Activitat 8: Respostes a les preguntes plantejades	54
Activitat 8: Llista de cançons del CD de música brasilera	56
PETICIONS DE COL-LABORACIÓ ALS DEPARTAMENTS	
Activitat 1: 1a Petició de col·laboració	57
Activitat 4: 2a Petició de col·laboració	59
Activitat 9: 3a Petició de col·laboració	62
EXEMPLES DE TEMES	
Mostra de temes triats pels alumnes	65
Propostes de temes per als alumnes amb NEE	67
AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT	
Exemple de full de seguiment d'un treball	69
Exemple de full d'avaluació final dels alumnes	70
Resum estadístic de qualificacions curs 2008-2009	71
AVALUACIÓ DEL PROJECTE	
Model d'enquesta de valoració per a l'alumnat	72
Resultats de l'enquesta de valoració	74
Resum-acta de la reunió de valoració final, per part dels membres dels tribunals	78

TREBALL DE RECERCA – 4t ESO – PLANTEJAMENT GENERAL

Tal com es va informar al claustre final de 2008, a partir del proper curs 2008-2009, el nou pla d'estudis (LOE) preveu que els alumnes de 4t realitzin un treball de recerca amb una càrrega lectiva d'una hora setmanal durant tot el curs. El treball pot estar relacionat amb qualsevol àrea (o amb més d'una).

En ser el primer any que es fa, ha calgut fer un plantejament i un disseny de com es portarà a terme. Hem de tenir en compte que, com a projecte nou, caldrà valorar-ne el resultat a final de curs i, en funció d'aquesta avaluació, farem les correccions adients de cara al curs següent o, si s'escau, el podem plantejar de manera totalment diferent.

L'enfocament que es proposa és el següent:

LÍNIES MESTRES DEL TREBALL:

En una primera aproximació (molt simplificada), s'ha considerat que l'alumnat hauria de portar a terme les següents tasques:

- 1.- Escollir un objecte d'estudi (material, immaterial, concret, abstracte, un fet..).
- 2.- Plantejar-se preguntes sobre aquest objecte.
- 3.- Trobar les respostes a aquestes preguntes.

les quals serien les parts principals d'un treball de recerca d'aquestes característiques.

Un cop fet això, caldrà que es posi el resultat en forma de MEMÒRIA DE RECERCA. També caldrà que els alumnes presentin el seu treball en una d'EXPOSICIÓ ORAL davant d'un tribunal.

El model que es proposa és el d'un treball que tingui una part de RECERCA DOCUMENTAL i una altra part de TREBALL DE CAMP, amb l'objectiu que l'alumne conegui les dues vessants principals de la recerca. En casos especials **molt justificats** es podria arribar a fer excepcions a aquest darrer aspecte.

RESPONSABLES:

La tutorització dels treballs i de la realització de les activitats lectives recaurà sobre els tutors de 4t i sobre una persona coordinadora del projecte (aquest curs, el Marcel Jorba).

A l'avaluació final de cada treball de recerca hi participaran les persones anteriors però també caldrà la col·laboració d'altres membres del professorat.

EQUIPS DE TREBALL:

L'alumnat de cada grup-classe s'organitzarà en equips de tres persones. També es permetrà que els grups siguin de dues persones o bé que algun treball es faci de forma individual.

Cada grup-classe es desdoblarà (per exemple: 4tA-1 i 4tA-2) i cada un dels dos semigrups cursaran cada dues setmanes una hora lectiva amb el seu tutor i una altra amb el coordinador de recerca.

DESENVOLUPAMENT DEL TREBALL:

- 1.- L'alumnat haurà de portar a terme el seu treball fora de l'horari lectiu.
- 2.- Durant l'hora setmanal de recerca es realitzaran activitats orientades a qüestions preparatòries, metodològiques i formals del treball i no pas a la seva confecció. Tot i això, es preveu que, tant els tutors de 4t com el coordinador de recerca, hagin de dedicar una part del seu temps lectiu a orientar, fer el seguiment adient i resoldre els dubtes que sorgeixin sobre cada treball en particular.

Tenint en compte que la càrrega lectiva total del treball és d'unes 30 hores, les activitats es dissenyaran de la següent manera:

Cada activitat serà de dues hores. Una hora amb continguts més aviat teòrics que serà a càrrec del coordinador de recerca i una altra hora de caire més pràctic que serà desenvolupada pel tutor del grup-classe corresponent.

Es dissenyaran 15 activitats, repartides així:

- **1r Trimestre:** 5 activitats orientades a arribar a definir un títol i una estructura (planificació o projecte de recerca). Això significa que, abans d'escollir el títol del treball, l'alumnat haurà de passar per un procés de reflexió. S'espera que s'hagi arribat al títol i l'índex provisional abans de les vacances de Nadal. D'aquesta manera, durant aquestes es podrà començar la realització del treball.
- **2n Trimestre:** 5 activitats centrades principalment en aspectes metodològics: la recerca documental, el treball de camp i també el seguiment i orientació per part del professorat. Durant aquest segon trimestre, l'alumnat haurà de realitzar el treball.
- **3r Trimestre:** 5 activitats que tractaran aspectes formals de la memòria i tècniques per a l'exposició oral. Recordem que el treball ja s'ha realitzat durant el trimestre anterior i que, per tant, en aquest moment la feina principal consisteix a plasmar-lo en forma d'una memòria i a saber-lo explicar oralment. Es farà especial èmfasi en el fet que la REDACCIÓ ha de ser de producció PRÒPIA.

Un cop finalitzada la memòria, es procedirà a la seva avaluació en els termes que s'han expressat anteriorment.

COL-LABORACIÓ DELS DEPARTAMENTS:

El disseny d'activitats de dues hores no és una tasca senzilla, és per això que serà necessària la col·laboració de tots els departaments de l'institut per al disseny d'aquestes activitats.

Per tal de facilitar aquesta tasca, el model de col·laboració que es proposa és el següent:

- 1.- Els responsables de recerca fan un escrit explicant l'activitat i, utilitzant una plantilla, posen un exemple del que es demana als departaments. Aquest document es lliura al Cap de Departament.
- 2.- Els departaments confeccionen un material similar al de l'exemple utilitzant la mateixa plantilla, però amb continguts propis del seu àmbit, i el lliuren al coordinador de recerca.
- 3.- El coordinador de recerca munta l'activitat a partir dels materials rebuts de tots els departaments.

Creiem que, establerts aquests punts de partença, podem obtenir un bon resultat.

Gràcies per la vostra participació.

RESUM D'ACTIVITATS DEL TREBALL DE RECERCA DE 4t D'ESO. 1r TRIMESTRE: Preparació per al treball i planificació .

(T) = Tutor del grup-classe.

(CR) = Coordinador de recerca.

- Setmana 1: (CR)
Activitat 1a: Fer-se preguntes sobre un objecte. Teoria i pràctica.
- Setmana 2: (T)
Activitat 1b: Fer-se preguntes sobre un objecte. Pràctica.
- Setmana 3: (CR)
Activitat 2a: Filtrar preguntes i convertir-les en objectius. Teoria i pràctica.
- Setmana 4 : (T)
Activitat 2b: Filtrar preguntes i convertir-les en objectius. Pràctica.
- Setmana 5: (CR)
Activitat 3a: Extreure objectius d'un resum o *abstract*. Teoria i pràctica.
- Setmana 6: (T)
Activitat 3b: Extreure objectius d'un resum o *abstract*. Pràctica.
- Setmana 7: (CR)
Activitat 4a: Què és i en què consisteix un treball de camp. Teoria.
- Setmana 8: (T)
Activitat 4b1: Dissenyar 3 treballs de camp. Pràctica.
- Setmana 9: (CR)
Activitat 5: Confeccionar una taula de continguts. Teoria i pràctica (amb ordinador).
- Setmana 10: (T)
Activitat 4b2: Dissenyar 3 treballs de camp més. Pràctica.
- Setmana 11: (CR)
Activitat 6a: Confecció de ressenyes documentals comentades. Teoria.
- Setmana 12: (T + CR)
Activitat 7a: Tria de grups i treballs i instruccions sobre el Projecte de Recerca i el títol del treball. Començar a realitzar el Projecte. Teoria i Pràctica.
- Setmana 13: (T + CR)
Activitat 7b: Continuar realitzant el projecte de recerca amb assistència dels professors. Pràctica.
- Setmana 14: (T)
Activitat 6b1: Anar a la biblioteca i realitzar ressenyes bibliogràfiques comentades. Pràctica.
- Setmana 15: (CR)
Activitat 6b2: Realitzar ressenyes webgràfiques comentades. Pràctica (amb ordinador).

Després d'aquestes activitats es demana als alumnes que presentin el seu **Projecte de Recerca** (vegeu activitat 7) després de les vacances de Nadal.

RESUM D'ACTIVITATS DEL TREBALL DE RECERCA DE 4t D'ESO.

2n TRIMESTRE: Primera avaluació, inici de la realització , orientació i seguiment.

(T) = Tutor del grup-classe.

(CR) = Coordinador de recerca.

- Setmana 16: (T + CR)
Sessió de seguiment 1a: Els alumnes presenten la planificació de la recerca feta durant les vacances de Nadal. Els professors proposen millores i correccions.
- Setmana 17: (T + CR)
Sessió de seguiment 1b: Els alumnes presenten la versió millorada i corregida de la planificació de la seva recerca. Els professors posen una nota numèrica que sortirà al butlletí de 2a avaluació, però que no serà vinculant de cara a la nota final del treball.
- Setmana 18: (T)
Activitat 8a: Cerca d'informació per internet. Sessió preparatòria.
- Setmana 19 : (CR)
Activitat 8b: Cerca d'informació per internet. Pràctica.
- Setmana 20: (T)
Activitat 8c: Cerca d'informació per internet. Correcció de resultats.
- Setmana 21: (CR)
Activitat 9a: Tractament estadístic de dades. Com es prepara una enquesta. Teoria.
- Setmana 22: (T)
Activitat 9b: Tractament estadístic de dades. Confecció d'un qüestionari. Pràctica.
- Setmana 23: (CR)
Activitat 9c: Tractament estadístic de dades. Presentació de resultats. Pràctica.
- Setmana 24: (T + CR)
Sessió de seguiment 2: Els alumnes es troben a la meitat del treball i presenten la feina feta fins al moment (en brut) i l'expliquen als professors. Els professors anoten les seves observacions a l'informe corresponent i fan suggeriments de millora o correcció.

Després d'aquestes activitats es demana als alumnes que tinguin el treball acabat (en brut) un parell de setmanes després de tornar de les vacances de Setmana Santa, que és quan es preveu fer una altra sessió de seguiment. Aleshores caldrà redactar la memòria i preparar la presentació oral.

RESUM D'ACTIVITATS DEL TREBALL DE RECERCA DE 4t D'ESO.
3n TRIMESTRE: 2a avaluació, fi de la realització del treball i redacció de la memòria.

(T) = Tutor del grup-classe.

(CR) = Coordinador de recerca.

- Setmana 25: (T)
Activitat 10: Estructura de la memòria. Teoria.
- Setmana 26: (CR)
Activitat 11: Tractament i manipulació de gràfics dins la memòria. Pràctica.
- Setmana 27: (T)
Sessió de seguiment 3: Els alumnes han acabat el treball. Presenten la feina feta (en brut) i l'expliquen al tutor. El tutor anota les seves observacions a l'informe corresponent i fa suggeriments de millora o correcció.
- Setmana 28 : (CR)
Activitats 12 i 13: Pautes de presentació de la memòria i de l'exposició oral. Teoria.
- Setmana 29: 0: (T)
Els alumnes presenten una primera versió impresa de la seva memòria (sense enquadrar) al tutor. Aquest els dóna indicacions de si cal fer retocs d'última hora.
- Setmana 30: (CR)
Presentació de les 3 còpies de la memòria i simulacre de l'exposició oral. Pràctica.

El darrer dia de classe abans del viatge de 4t, el tutor lliura dos exemplars de la memòria als altres dos membres del seu tribunal. Els alumnes defensen el seu treball amb una exposició oral amb suport informàtic la setmana després del viatge.

Per obtenir la qualificació individual de l'assignatura de "Projecte de Recerca" de cada alumne el tribunal té en compte:

- La memòria.
- L'informe del tutor i els seus aclariments (ja que és part del tribunal).
- L'exposició oral.

En el cas dels alumnes amb Necessitats Educatives Especials, als tribunals s'hi afegixen membres de l'equip de Psicopedagogia i/o de Logopèdia i el coordinador de recerca.

ACTIVITAT 1: Fem-nos preguntes.

Cada dia rebem milions d'estímuls: veiem i sentim coses, olorem, llegim, toquem i, com que ho trobem tan natural, la majoria de les vegades no ens fem preguntes sobre aquestes coses. Aquest exercici està pensat per aprendre a **FER-SE PREGUNTES** sobre objectes quotidians, que és un dels primers passos que cal fer a l'hora de començar una recerca.

Per facilitar les coses, a continuació es faciliten una sèrie d'exemples corresponents a diferents assignatures que, llegits atentament, donen pistes de com es poden fer aquest tipus de preguntes.

L'exercici consisteix a:

- 1.- Llegir els exemples.
- 2.- Formular 10 preguntes sobre cada objecte proposat.

EXEMPLES:

- **OBJECTE: LA PATATA**
- **PREGUNTES:**

- Quin és el seu origen? De quina o quines zones prové?
- De quina planta prové?
- És realment un fruit? Quina mena d'estructura vegetal és? Quina importància té per a la planta?
- Quines característiques té la planta que les produeix?
- A quin grup de plantes pertany? (a quin grup es classifica?)
- Quins nutrients conté?
- Quins usos té? La patata o els seus components (a part dels estrictament alimentaris).
- Quin n'és el cicle biològic?
- N'existeixen diferents tipus?
- Les diferents varietats, corresponen a la mateixa espècie?
- Quines condicions ambientals necessita per al seu creixement? Quines són les millors?
- Es pot conrear a qualsevol clima?
- Quina importància econòmica té?

- **OBJECTE: L'ESTAT**
- **PREGUNTES:**

- Què és un estat?
- Quines característiques essencials ha de tenir l'estat?
- Quins objectius ha de tenir un estat?
- Quins tipus d'estat hi ha?
- Quines característiques té cada tipus d'Estat?
- Què és una nació?
- Quines diferències hi ha entre estat i nació?
- Quines relacions hi ha d'haver entre estat i nació?
- Origen del poder de l'estat?
- Quins límits té el poder de l'estat?
- Quines relacions han de tenir les persones amb l'estat?

- **OBJECTE: L'EQUACIÓ DE SEGON GRAU**
- **PREGUNTES:**

- De quins elements es compona?
- Què signifiquen els coeficients?
- Quines són les estratègies de simplificació abans de la seva resolució?
- Quina és la fórmula de resolució i com s'obté?
- Hi ha situacions particulars que permetin una resolució més simplificada? Quines són?
- Quina relació hi ha entre la gràfica de la paràbola i les solucions?
- Es pot saber el nombre de solucions sense resoldre-la?
- Per a què serveix?

- **OBJECTE: UNA CANONADA D'AIGUA**
- **PREGUNTES:**

- Quines són les seves dimensions?
- De què depenen aquestes dimensions?
- Perquè té forma de tub rodó?
- Es fan canonades amb altres formes? Si és que sí, quines? Si és que no, perquè?
- De quin material està feta?
- Quines són les propietats d'aquest material?
- Hi ha altres materials aptes per a fer canonades?
- Quins són els avantatges i inconvenients de cada un dels materials que s'utilitzen?
- Perquè s'ha escollit precisament aquest material i no d'altres?
- Com s'ha fabricat?
- Quines empreses el fabriquen?
- Aquestes empreses acostumen a fabricar altres productes similars? Quins?

- **OBJECTE: EL MERCAT**
- **PREGUNTES:**

- Quins són els orígens del mercat?
- On està situat el mercat i perquè?
- Quins són els diferents conceptes de mercat?
- Quines són les rutes comercials antigues del mercat?
- Quina és l'etimologia de la paraula "mercat"?
- Quina és l'organització física del mercat?
- Podem parlar de "mercat global"?
- Internet, és un mercat?
- Com funciona un mercat?

- **OBJECTE: EL TRIATLÓ**
- **PREGUNTES:**

- De quines proves està compost?
- Quin és el seu ordre?
- Perquè aquest ordre?
- Quines són les qualitats físiques que cal entrenar?
- Quin és el seu origen?
- Quantes modalitats de triatló hi ha?
- Com es fan els canvis entre una disciplina i una altra?
- Hi participen més noies que nois normalment?
- A Igualada, hi ha algun campionat de triatló?
- Quines categories té aquest esport?
- Quines són les edats dels millors triatletes?
- Quina és la triatló més dura i on es fa?

- **OBJECTE: LA BORSA**
- **PREGUNTES:**

- Què és la borsa?
- Com funciona?
- Què és una acció?
- Què vol dir cotitzar?
- Quin risc té jugar a la borsa?
- Quantes n'hi ha, de borses?
- Puc jugar a borsa per internet? Com?
- Quins avantatges tenen les empreses que cotitzen a borsa?
- Què és una S.A.? I una S.L.?
- Qui pot jugar a la borsa?
- Què és un broker?
- Quan van aparèixer els brokers?
- Perquè es produeixen els cracks borsaris?
- Com funcionen els índex que surten als diaris? (Dow Jones, Nikkei, Ibex35...)

- **OBJECTE: L'AUTORETRAT**
- **PREGUNTES:**

- Què és un autoretrat?
- Quines tècniques s'han utilitzat?
- Han de ser sempre figuratius?
- Tots són físicament un retrat fidel de l'autor?
- Volen també transmetre el caràcter d'aquest autor?
- Molts autors han utilitzat aquest gènere? Ho han fet per decisió pròpia o per encàrrec?
- No tots els autoretrats d'un mateix autor són iguals. Perquè? Depèn del lloc, del moment...?
- Les proporcions són sempre reals?
- Podem trobar la desproporció o la desfiguració en alguns autoretrats?

- **OBJECTE: ELS DIARIS**
- **PREGUNTES:**

- Què es pot trobar en un diari?
- Quines són les funcions d'un diari?
- En quins parts es divideix un diari?
- Quin informació aporta cadascuna d'aquestes parts?
- Quins són els diferents tipus d'escrits que trobem a un diari?
- Com es distribueix la informació en un diari?
- Quina diferència hi ha entre un diari d'abast nacional amb un diari d'abast local?
- Quin llenguatge s'utilitza en un diari?
- Quina diferència hi ha entre els diferents tipus d'escrits que hi trobem, des del punt de vista de la llengua?
- Qui escriu el diari?
- Quins són els càrrecs més importants en un diari? Quines funcions té cadascun d'ells?
- On s'escriu el diari?
- Quin és el procés de l'edició?
- Quins processos se segueixen abans que el diari sigui al carrer?

- **OBJECTE: LA VIA LÀCTIA**
- **PREGUNTES:**

- Què és?
- De què està feta?
- Quines són les seves dimensions?
- Quants "elements" la componen?
- Quina és la seva forma?
- Està quieta o es mou?
- Per què s'aguanta així i no es desfà?
- És única a l'univers?
- Quantes n'hi deu haver?
- Com es va formar?

OBJECTES PROPOSATS: (Cal redactar 10 preguntes sobre cada un d'ells)

- **OBJECTE 1: EL PETROLI** (Ciències Naturals)
- **OBJECTE 2: L'ONU** (Filosofia)
- **OBJECTE 3: UN BOLÍGRAF PILOT** (Tecnologia)
- **OBJECTE 4: L'ESCULTURA URBANA** (Visual i Plàstica)
- **OBJECTE 5: EL MAR** (Ciències Socials)
- **OBJECTE 6: EL JOC** (Educació Física)
- **OBJECTE 7: LA DIVISIÓ** (Matemàtiques)
- **OBJECTE 8: ELS BANCS** (Economia)
- **OBJECTE 9: ELS REFRANYS I FRASES FETES** (Català)
- **OBJECTE 10: EL MOVIMENT** (Física i Química)

Cal fer notar que la paraula **OBJECTE** (entesa com "**objecte d'un treball**"), s'ha d'entendre en el **sentit ampli** del terme: Pot ser material, immaterial, concret, abstracte o pot ser també un fet, una situació, etc.

Un cop escollit l'**OBJECTE** d'un treball de recerca i fetes totes les preguntes que se'ns puguin acudir, un filtratge acurat d'aquestes preguntes ens portarà a definir els **OBJECTIUS** del nostre treball. Però això ja serà part d'una altra activitat.

ACTIVITAT 2: Els objectius del treball.

Abans de començar un treball de recerca, cal que tinguem clar ON VOLEM ARRIBAR. Un cop hem vist que ens podem plantejar moltes preguntes sobre QUALSEVOL COSA i com ho podem fer, ens caldrà TRANSFORMAR aquestes PREGUNTES en **OBJECTIUS**. Aquests objectius, justament, deixaran clar "on volem arribar", o sigui, "què perseguim" amb el nostre treball.

La tècnica, en dos passos, és senzilla:

1.- FILTRATGE: Un cop fetes totes les preguntes que se'ns hagin acudit sobre un objecte, es tracta d'escollir-ne unes quantes que segueixin un únic fil conductor (Es recomana triar-ne entre 3 i 5). D'això en podríem dir "separar el gra de la palla".

Els **critèris** per a aquest filtratge són dos:

- Rellevància de les preguntes: Hi ha preguntes que són molt més importants que d'altres.
- Interès personal (o general): Hem de triar aquelles preguntes que trobem més interessants.

2.- FORMULACIÓ: Convertir-les en frases que comencin amb un VERB EN INFINITIU, afegint-li aquells aspectes que creguem oportú remarcar o matisar. (Exemples: "ANALITZAR la composició química de ..." o bé "COMPROVAR que la pressió arterial de dues persones ...").

Alguns verbs que ens poden ser útils són els següents: Estudiar, Conèixer, Veure, Descriure, Analitzar, Comprovar, Determinar, Calcular, Avaluar, Trobar, Raonar, Relacionar, Mesurar, Comparar, etc. Però, naturalment, no són els únics que podem utilitzar.

ACTIVITAT A REALITZAR:

Aquest exercici consta de dues parts:

1.- Llegir atentament els quatre exemples que es donen.

2.- D'entre els temes dels quals s'ha demanat que l'alumne realitzés preguntes durant l'activitat anterior (els temes del darrer quadre de text de l'activitat 1), triar-ne **QUATRE** i, d'aquests quatre, triar les preguntes que ens semblin més interessants i redactar-les en forma d'objectius.

EXEMPLES:

- **OBJECTE: LA PATATA**

- **PREGUNTES:**

a) **Quin és el seu origen? De quina o quines zones prové?**

- De quina planta prové?

- És realment un fruit? Quina mena d'estructura vegetal és? Quina importància té per a la planta?

- Quines característiques té la planta que les produeix?

- A quin grup de plantes pertany? (a quin grup es classifica?)

b) **Quins nutrients conté?**

- Quins usos té? La patata o els seus components (a part dels estrictament alimentaris).

- Quin n'és el cicle biològic?

- N'existeixen diferents tipus?

- Les diferents varietats, corresponen a la mateixa espècie?

c) **Quines condicions ambientals necessita per al seu creixement? Quines són les millors?**

- És pot conrear a qualsevol clima?

d) **Quina importància econòmica té?**

OBJECTIUS DEL TREBALL:

a) **Conèixer** els orígens i procedència geogràfica del cultiu de la patata.

b) **Analitzar** quins són els seus nutrients i la importància d'aquests per a l'alimentació humana.

c) **Descriure** les condicions ambientals necessàries per al seu cultiu i també les millors condicions possibles.

d) **Estudiar** la importància econòmica de la patata a nivell mundial, especialment pel que fa a l'alimentació humana.

Fixem-nos en aquest primer exemple i adonem-nos que, si s'hagués triat altres preguntes (igualment vàlides) en comptes de les quatre de l'exemple, el TEMA seria el mateix (LA PATATA), però els OBJECTIUS del treball serien ben diferents.

- **OBJECTE: ELS DIARIS**
- **PREGUNTES:**

- Què es pot trobar en un diari?
- Quines són les funcions d'un diari?
- a) En quins parts es divideix un diari?**
- Quin informació aporta cadascuna d'aquestes parts?
- b) Quins són els diferents tipus d'escrits que trobem a un diari?**
- c) Com es distribueix la informació en un diari?**
- Quina diferència hi ha entre un diari d'abast nacional amb un diari d'abast local?
- Quin llenguatge s'utilitza en un diari?
- Quina diferència hi ha entre els diferents tipus d'escrits que hi trobem, des del punt de vista de la llengua?
- d) Qui escriu el diari?**
- Quins són els càrrecs més importants en un diari? Quines funcions té cadascun d'ells?
- On s'escriu el diari?
- Quin és el procés de l'edició?
- Quins processos se segueixen abans que el diari sigui al carrer?

OBJECTIUS DEL TREBALL:

- a) **Descriure** les diferents parts en les quals es divideix un diari.
- b) **Comparar** els diferents tipus d'escrits que hi podem trobar.
- c) **Analitzar** la distribució de la informació en un diari.
- d) **Conèixer** els diferents tipus de persones que hi escriuen.

- **OBJECTE: LA VIA LÀCTIA**
- **PREGUNTES:**

- Què és?
- a1) De què està feta?**
- a2) Quants "elements" la componen?**
- b1) Quines són les seves dimensions?**
- b2) Quina és la seva forma?**
- Està quieta o es mou?
- Per què s'aguanta així i no es desfà?
- c1) És única a l'univers?**
- c2) Quantes n'hi deu haver?**
- Com es va formar?

OBJECTIUS DEL TREBALL:

- a) **Estudiar** la composició de la Via Làctia.
- b) **Conèixer** la forma i dimensions de la nostra galàxia.
- d) **Avaluar** si poden existir o existeixen altres "Vies Làcties" o bé si és única.

* Cal adonar-se que, en aquest cas, els objectius combinen més d'una pregunta, ja que algunes d'elles estan interrelacionades.

- **OBJECTE: L'ESTAT**
- **PREGUNTES:**

- c1) Què és un estat?**
- Quines característiques essencials ha de tenir l'estat?
- Quins objectius ha de tenir un estat?
- Quins tipus d'estat hi ha?
- Quines característiques té cada tipus d'Estat?
- c2) Què és una nació?**
- d) Quines diferències hi ha entre estat i nació?**
- Quines relacions hi ha d'haver entre estat i nació?
- a) Origen del poder de l'estat?**
- Quins límits té el poder de l'estat?
- b) Quines relacions han de tenir les persones amb l'estat?**
- a) Estudiar** d'on emana el poder de l'estat.
- b) Explicar** quines relacions han de tenir les persones amb l'estat.
- c) Definir** "estat" i "nació".
- d) Comparar** les similituds i diferències entre els dos conceptes.

Un cop definits els **OBJECTIUS** d'un treball haurem de dissenyar un pla per portar a terme aquests objectius. Les properes activitats estaran orientades, justament, a això.

ACTIVITAT 3. Anàlisi d'objectius.

Recorda que fins ara hem après que abans de començar un treball és convenient realitzar les següents tasques:

- 1.- Escollir un objecte d'estudi
- 2.- Realitzar tantes preguntes com se'ns acudeixin sobre aquest objecte, encara que algunes siguin irrellevants o en coneguem la resposta abans de formular-les.
- 3.- Filtrar (triar) les preguntes del punt anterior seguint un únic fil conductor o eix i utilitzant els criteris que s'han donat a l'activitat 2 (rellevància i interès).
- 4.- Convertir les preguntes triades en objectius, a base de construir frases que comencin amb un verb en infinitiu.

Per tal de treballar més profundament el tema dels objectius, en aquesta activitat farem el pas invers:

Tot seguit es presenten una sèrie d'exemples de resums (*abstracts*, en anglès) de treballs de recerca que han realitzat alumnes de 2n de batxillerat de l'institut. A partir de cada resum, no resulta difícil extreure els objectius que es va plantejar l'alumne abans de fer el treball. L'activitat tracta justament d'això.

ACTIVITAT A REALITZAR:

L'exercici té dues parts:

- 1.- Llegir atentament els QUATRE PRIMERS resums i els objectius que n'hem extret.
- 2.- Llegir atentament els següents resums i ESCRIURE ELS OBJECTIUS que creiem que s'han proposat els alumnes abans de fer el treball (normalment, entre 3 i 5). Cal recordar que els objectius comencen amb un verb en infinitiu (com als exemples).

EXEMPLE 1: (fet)

En aquest treball proposem quatre experiments didàctics de física amb làser pensats per a estudiants de batxillerat.

Experimentarem sobre la divergència del raig làser, el comportament d'aquest a través de lents, la difracció i la posició de la llum que emet en l'espectre visible.

A través d'aquestes pràctiques estudiarem també diversos temes de física, com el principi de Huygens, la llei de Snell, el principi de Fermat, les propietats de les lents, etc.

OBJECTIUS:

- DISSENYAR quatre experiments de física de nivell de batxillerat, utilitzant un làser.
- EXPERIMENTAR amb els quatre fenòmens següents: La divergència d'un raig làser, el seu comportament a través de lents, la difracció de la llum i la posició que ocupa dins l'espectre visible.
- EXPLICAR, a partir dels resultats dels experiments, els següents temes de física: El principi de Huygens, la llei de Snell, el principi de Fermat i les propietats de les lents.

EXEMPLE 2: (fet)

Sant Pau de la Guàrdia és un poble constituït per masies rurals. Totes elles formen l'indret i, per aquest motiu, s'ha fet un recull de totes elles, tot anotant-ne els trets més significatius i distintius, a la vegada que s'han classificat les fonts, els camins i les ermites més rellevants per, així, mostrar una visió més propera i acurada de la vila.

OBJECTIUS:

- RECOLLIR les dades de totes les masies rurals que formen Sant Pau de la Guàrdia.
- ESTUDIAR els trets més significatius i distintius de cadascuna d'elles.
- CLASSIFICAR-NE les fonts, els camins i les ermites més rellevants.
- OBTENIR una visió propera i acurada de la vila.

EXEMPLE 3: (fet)

En aquest treball es farà un estudi multidisciplinari d'un edifici que forma part del patrimoni modernista d'Igualada.

D'aquest edifici, situat al centre de la ciutat, se n'ha estudiat la història de la persona que el va fer construir i la seva família amb els aspectes socioculturals de l'època, com també la història del projecte de construcció. Tot seguit s'ha fet un estudi exhaustiu de l'edifici a nivell arquitectònic, tant dels sistemes de construcció, com dels elements artístics, molt característics en el modernisme de principis del segle XX.

OBJECTIUS:

- CONÈIXER la història de la persona que va fer construir l'edifici, de la seva família i també del projecte de construcció que es va seguir per aixecar-lo.
- DESCRIBRE els aspectes socioculturals de l'època en què es va construir.
- ANALITZAR profundament l'edifici tant des del punt de vista arquitectònic com artístic.

EXEMPLE 4: (fet)

El trànsit és un aspecte quotidià de la nostra vida diària. Encara que sembli difícil, es pot modelar a partir d'una sèrie d'estudis físics i matemàtics complexos.

En aquest treball, després d'escollir una illa de cases d'Igualada especialment conflictiva quant a la circulació de vehicles, intentarem fer una anàlisi acurada del trànsit que s'hi produeix mitjançant el càlcul estadístic de tres variables macroscòpiques: intensitat, velocitat mitjana i densitat.

A partir d'una sèrie de mesures i utilitzant la llei fonamental del trànsit, compararem els valors en dos règims de circulació diferents: règim fluid i règim congestionat, cosa que ens permetrà determinar, entre d'altres factors, la seva capacitat màxima d'absorció de trànsit de vehicles.

OBJECTIUS:

- CONÈIXER els mètodes matemàtics i les variables que s'utilitzen per a analitzar el trànsit de vehicles als carrers.
- ESCOLLIR una illa de cases en la qual s'observin diferències quant al trànsit (diferents règims) a diferents hores del dia i que sigui particularment conflictiva.
- COMPARAR, utilitzant els mètodes i les variables adequades, les característiques de circulació en dos règims diferents: fluid i congestionat.
- DETERMINAR, amb les dades obtingudes, la capacitat màxima d'absorció de vehicles de l'illa.

EXEMPLE 5:

El nou Pla director de l'aeròdrom d'Igualada-Òdena inclou una àmplia llista de renovacions, tant de les instal·lacions com de les dimensions de l'actual pista. Tot i això, no s'hi planteja una reorientació d'aquesta, fet que ens motiva a esbrinar si l'orientació actual és o no la més adequada.

Amb la intenció de millorar el Pla director, hem fet un estudi del vent que arriba a l'aeròdrom, aprofitant les dades facilitades pel Servei Meteorològic de Catalunya. L'objectiu del nostre estudi és trobar la millor orientació possible de la pista per afavorir al màxim el futur desenvolupament de la instal·lació aeroportuària anomenada.

OBJECTIUS:

EXEMPLE 6:

Aquest treball és un estudi genealògic sobre una branca de la meua família, els Permanyer, per tal de conèixer els meus avantpassats. El treball consta de dues parts: La primera és la realització de l'arbre genealògic, que comença el 1621 fins l'actualitat. La segona part consta de tres biografies de Permanyers de diferents èpoques, amb les quals he utilitzat diverses fonts per explicar cadascuna de les seves vides (testaments, capítols matrimonials, cartes i fonts orals).

OBJECTIUS:

EXEMPLE 7:

La tendència de l'home a imitar la natura porta a la creació del malware per infectar una màquina de la mateixa manera que una persona queda afectada per una malaltia. Seguint amb la imitació de la natura, s'han creat diverses eines per eliminar aquestes infeccions, però sovint cal pagar per aquesta protecció.

En aquest treball s'ha buscat la manera de protegir-se d'aquestes amenaces gratuïtament i s'han provat les eines corresponents per a Windows XP. D'aquestes proves en sortirà un sistema de protecció gratuït davant dels atacs externs, que intentarem que sigui tan efectiu com els de pagament.

OBJECTIUS:

EXEMPLE 8:

Els èsters són unes substàncies químiques molt presents en la natura. Una de les seves principals característiques és que molts d'ells tenen una olor agradable i afruitada.

Aprofitant aquest factor s'ha realitzat un estudi estadístic per tal de provar l'eficàcia d'un conegut efecte mèdic: l'efecte placebo. Aquest efecte es basa en comparar l'evolució de diversos grups de pacients: uns als que se'ls medica i uns altres que creuen que són medicats però en realitat no reben cap medicament.

Per tal d'aprofundir en l'estudi dels èsters s'ha fet una síntesi en el laboratori intentant purificar-los al màxim i, un cop sintetitzats, se'ls ha sotmès a una cromatografia de gasos i a una espectrometria de masses per comprovar el seu grau de puresa.

OBJECTIUS:

EXEMPLE 9:

La televisió és el mitjà de comunicació més utilitzat pels anunciants a l'hora de llançar o mantenir un producte al mercat. Dins d'aquesta però, hi ha molts mètodes i estils de publicitat. La finalitat de la publicitat és informar i influir en la compra o acceptació d'un producte, per això, l'anunciant ha de tenir en compte les audiències dels espectadors, les franges horàries adequades per al tipus de producte, l'època de l'any idònia i la tècnica que cal utilitzar per tal que l'anunci sigui eficaç i convincent, ja que actualment existeix una gran saturació publicitària.

OBJECTIUS:

EXEMPLE 10:

El riu Anoia tenia uns índex de contaminació molt alts. Fa uns anys es va plantejar la idea de reduir les aigües residuals industrials per aconseguir depurar suficientment les aigües sense haver de construir una altra depuradora. Però la càrrega de contaminació és massa gran per una sola depuradora. És per aquest motiu que se n'està construint una altra.

A partir de càlculs numèrics podrem veure si hi haurà una millora al riu i si serà prou satisfactòria. Això ho farem agafant les dades d'un estudi que l'Agència Catalana d'Aigües va fer al riu i calculant la contaminació que restarà al riu després de la depuració.

OBJECTIUS:

ACTIVITAT 4. El treball de camp.

Per tal d'assolir els objectius del Treball de Recerca, caldrà fer dos tipus de feina:

1.- **La cerca documental.**

2.- **El treball de camp.**

- Què és la **cerca documental**?

Consisteix a buscar en tot tipus de documents aquelles informacions que necessitem.
Exemples:

Pàgines web, llibres, arxius (públics o privats), hemeroteques, apunts de classe, plànols, mapes, fotografies, vídeos, partitures, CDs, catàlegs, programes d'activitats, dades censals, textos legals, etc.

- Què és el **treball de camp**?

Consisteix a buscar "sobre el terreny" totes aquelles informacions i dades que no podem trobar als documents. Exemples:

- Realitzar mesures
- Fer experiments
- Entrevistar coneixedors d'un tema
- Enquestar una mostra d'un o més sectors de la població
- Observar fenòmens
- Dissenyar i construir algun giny
- Elaborar taules i/o gràfics amb dades obtingudes
- Dibuixar plànols, mapes, esquemes, etc.
- Tirar fotografies
- Enregistrar vídeo o àudio
- Etc.

L'exercici està pensat perquè l'alumne aprengui a dissenyar **treballs de camp** abans d'escollir el treball que realitzarà, ja que d'aquesta manera li resultarà més fàcil pensar quins passos haurà de seguir a l'hora de realitzar el seu propi treball.

ACTIVITAT A REALITZAR:

L'exercici té dues parts:

1.- Llegir atentament els nou exemples de treball de camp que es donen.

2.- Dissenyar treballs de camp per als següents objectes d'estudi:

- Les fulles dels arbres del Passeig Verdaguer
- El rock a l'Anoia
- Los anuncios publicitarios urbanos
- La població d'Igualada els darrers 50 anys
- Càlcul de la superfície d'un pati de forma irregular
- Les escultures urbanes

EXEMPLE 1

Objecte d'estudi: Les religions amb les quals convivim a l'institut

Treball de camp:

- Localitzar el màxim d'alumnes possible amb diversitat de creences. Ja sigui per pràctica o simplement per procedència (catòlics, ortodoxes, musulmans, testimonis de Jehovà, adventistes, església de Filadèlfia...)
- Analitzar uns mateixos aspectes de cada creença: divinitat, doctrina, llibre sagrat, sacerdots, profetes, concepte de salvació.
- Recollir vocabulari específic de cada religió.
- Entrevistar als representants per a conèixer com viuen cada creença.
- Valorar les diferents solucions que s'han hagut de trobar per a poder adaptar a les necessitats de les diferents creences, llunyanes o minoritàries, al sistema de vida occidental.

EXEMPLE 2

Objecte d'estudi : Les temperatures als patis de l'institut.

Treball de camp:

- Col·locar diversos termòmetres a diferents zones dels patis.
- Fer una lectura diària de les temperatures que marquen durant un període de temps establert.
- Fer taules i gràfics d'aquestes temperatures i comparar-les entre elles.
- Demanar o consultar les temperatures registrades per l'estació meteorològica de l'institut.
- Buscar per les dades meteorològiques oficials de la ciutat d'Igualada durant el període de temps estudiat. (**cerca documental** que complementa el treball de camp)
- Realitzar un estudi comparatiu de les dades obtingudes.

EXEMPLE 3

Objecte d'estudi: El lèxic de les adoberies

Treball de camp:

- Contactar amb adobers de la ciutat i preguntar sobre la feina de l'adober. Anotar tots els mots que siguin propis de les adoberies.
- Preguntar a persones coneixedores del tema (adobers d'edat avançada) els "àlies" que rebien els adobers de la ciutat i fer-ne un llistat.
- Anar al Museu de Cal Granotes per prendre nota dels diferents oficis antics dels adobers.
- Anar a una adoberia en funcionament de la ciutat i fer llistat dels mots característics que avui s'utilitzen en les adoberies.
- Comparar les diferències lèxiques a partir de les mostres obtingudes, entre els oficis antics i els actuals.

EXEMPLE 4

Objecte d'estudi: Les substàncies pures casolanes

Treball de camp:

- Identificar totes les substàncies pures que hi hagi a casa, tenint en compte que tan poden ser substàncies pures compostes (compostos químics) com substàncies pures no compostes (elements químics), però en cap cas dissolucions.
- Cal cerca **documental** per saber si les nostres suposicions són fundades o no.
- Buscar en els supermercats o drogueries altres substàncies que no tinguem a casa i afegir-les a la llista.
- Fer una fitxa de cadascuna indicant-ne les seves propietats (aspecte, estat físic, etc.), nom comú i científic en diverses llengües i fórmula química. Es podria fer en un full de càlcul per poder fer ordenacions i filtratges.

EXEMPLE 5

Objecte d'estudi: L'arbre genealògic d'una família.

Treball de camp:

- Entrevistar diferents membres de la família, principalment els de més edat, demanant-los noms i cognoms, dates de naixement i mort i d'altres informacions útils (professió, etc.).
- Reconstruir l'arbre genealògic aproximat (en brut) amb aquestes informacions.
- Consultar diferents centres de documentació on es puguin verificar les informacions de les entrevistes i omplir les dades que falten. Per exemple, l'Arxiu Municipal, els Registres Parroquials, etc. (cerca **documental** que complementa el treball de camp)
- Visitar els diferents cementiris on hi ha enterrats avantpassats dels membres actuals de la família i fer fotografies de les làpides (especialment, de les inscripcions).

EXEMPLE 6

Objecte d'estudi: La distribució en planta d'un pis.

Treball de camp:

- Escollir un pis d'un bloc i prendre'n les mides. Calcular-ne la superfície útil i total.
- Dibuixar el plànol del pis a escala (cal cerca **documental** per tal de trobar els símbols normalitzats).
- Accedir, si és possible, al plànol de planta de l'habitatge original de l'arquitecte que va projectar l'edifici (cerca **documental**) i comparar-lo amb el plànol nostre.
- Escollir una habitació del pis (per exemple, el menjador), prendre mides del mobiliari i tirar fotografies.
- Visitar tants menjadors com sigui possible dels pisos de sobre i de sota el pis estudiat (idèntics en planta), prendre mides del mobiliari i tirar fotografies.
- Comparar i analitzar les diferents solucions que s'han pres als diferents pisos a l'hora de distribuir el mobiliari de l'habitació triada i els criteris que s'han seguit segons les necessitats i/o preferències de les persones que hi viuen.

EXEMPLE 7

Objecte d'estudi: El cant coral a una ciutat.

Treball de camp:

- Reconstruir una llista de totes les corals existents a la ciutat. (Preguntant a l'Ajuntament, a les escoles de música, a persones que canten...).
- Confeccionar una enquesta estàndard per a totes les corals (tipus de música, anys d'existència, nombre de membres, edats dels membres, finançament, actuacions, etc.)
- Realitzar entrevistes amb representants de totes les corals a partir de l'enquesta.
- Fer un estudi comparatiu amb les dades obtingudes.
- Confeccionar una agenda de concerts de cant coral a la ciutat durant un període de temps (un trimestre, un any...) (també requereix una bona part de cerca **documental**).

EXEMPLE 8

Objecte d'estudi: Les hipoteques als bancs d'Igualada

Treball de camp:

- Escollir quatre ofertes de quatre entitats financeres diferents d'Igualada
- Buscar el significat d'aquells conceptes desconeguts (TAE, Interès nominal, capital amortitzat, Euribor, etc.) (cerca **documental**)
- Calcular la quantitat inicial a pagar i la quota del primer any de cadascuna
- Comparar les condicions de cada hipoteca i establir un ordre a l'hora d'escollir la millor opció

EXEMPLE 9

Objecte d'estudi: Els caràcters hereditaris

Treball de camp:

- Escollir un caràcter hereditari: forma dels dits, forma de les orelles, grups sanguinis, daltonisme.
- Buscar informació (cerca **documental**) sobre aquest caràcter i la seva herència.
- Dissenyar un petit qüestionari per tal de recollir les dades.
- Investigar la manifestació d'aquest caràcter dins d'una família o de dues i comparar-ne els resultats obtinguts.
- Representar els resultats en un "pedigree".
- Intentar descobrir, a partir de les dades recollides, el patró d'herència i veure si s'ajusta al que diu la bibliografia.
- Fer una petita estadística de la presència d'aquest caràcter en els membres d'una família, d'una classe o de l'institut i observar si hi ha diferències entre sexes.

ALTRES IDEES:

- Els bolets als boscos de l'Anoia
- Les característiques i història d'una empresa
- Els compositors de música culta a Igualada
- La despesa energètica (o d'aigua) de l'institut i el seu cost. Propostes d'estalvi.
- Les pluges a l'Espelt
- Les dissolucions casolanes
- El lèxic en el mundo de la construcció
- El lèxic a les fàbriques tèxtils
- La diversitat d'espècies d'una bassa d'aigua o d'un tram de riu
- Relació entre els preus dels iogurts de marques blanques i les seves qualitats.
- Les colles sardanistes igualadines al llarg de la història
- Comparació de preus de diversos objectes
- Les creus de terme a Igualada i/o comarca
- El mobiliari urbà d'Igualada

ACTIVITAT 5. La taula de continguts.

La **taula de continguts** o sumari (moltes vegades anomenada vulgarment "**índex**") és la llista ordenada i estructurada dels títols dels continguts d'un treball, la qual es col·loca al principi d'aquest i que generalment indica les pàgines on es troben aquests títols.

Per tal de planificar el treball és convenient primer fer-se una idea de "com quedarà". És per això que cal:

- 1.- Conèixer les **característiques** d'una taula de continguts.
- 2.- **Fer-ne una de provisional** abans de començar el treball.

En aquesta activitat tractarem només **el primer punt**. El segon, un cop s'hagi decidit el treball que es farà, caldrà fer-lo juntament amb tota la feina de planificació.

Amb el següent exemple veurem com es fa una **TAULA DE CONTINGUTS** :

	<p>→ CAPÍTOL: En majúscula i negreta</p> <p>→ APARTAT: En majúscula</p> <p>→ Subapartat: En minúscula</p> <p>→ Sub-subapartat: En minúscula i amb sagnat</p>	
TAULA DE CONTINGUTS		
	pàg.	
INTRODUCCIÓ		9
1.- ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE		10
1.1.- ESPECIFICACIONS MECÀNIQUES		11
1.2.- ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES I ELECTRÒNIQUES		12
1.3.- ESPECIFICACIONS DEL CONTROLADOR PROGRAMABLE		13
2.- EL SISTEMA MECÀNIC		15
2.1.- LES CINTES TRANSPORTADORES!		16
2.1.1.- Les bandes de les cintes		17
2.1.2.- Els corrons		17
2.1.3.- Els suports dels corrons		19
2.1.4.- L'arrossegament dels corrons		20
2.1.5.- Subjecció dels detectors òptics de posició		21
2.1.6.- Els elements auxiliars		23
2.1.6.1.- Els topalls dels corrons		23
2.1.6.2.- Sistema de tensatge de la cinta 1		24
2.1.6.3.- Sistema d'aixecament de la cinta 1		24
2.1.6.4.- Sistema d'ajustament de la cinta 2		25
2.2.- ELS ACTUADORS		26
2.2.1.- Les guies		26
2.2.2.- Sistema de suport de les guies		27
2.2.3.- Les tiges		28
2.2.4.- Sistema d'arrossegament de les tiges		28
2.2.5.- Sistema de detecció de posició de les tiges		29
2.2.6.- La canalització de les peces		30
3.- EL SISTEMA ELÈCTRIC I ELECTRÒNIC		32

ACTIVITAT 6. Les ressenyes documentals comentades.

Cada cop que consultem un **document** útil per a nosaltres, sigui del tipus que sigui, n'hem d'anotar les seves dades.

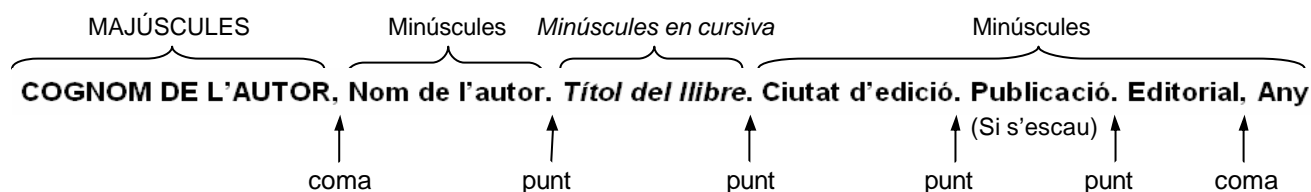
També caldrà fer un petit **resum de la informació** concreta que se n'ha tret (unes dues o tres línies) i especificar quines pàgines i/o capítols o seccions s'han consultat.

Amb aquestes dades, al final del treball caldrà fer una llista de totes les fonts documentals emprades. Aquesta llista ha portat tradicionalment el títol de "BIBLIOGRAFIA", però, tenint en compte que els llocs d'on es pot treure informació són d'allò més variat i no necessàriament tota prové de llibres, és preferible titular-la literalment "FONTS DOCUMENTALS".

Aquesta activitat es centrarà només a aprendre a referenciar dos tipus de documents, ja que seria molt difícil abastar tots els tipus de documents possibles:

- Els llibres (ressenya bibliogràfica)
- Els documents on-line o documents web (ressenya webgràfica o webliogràfica)

• **LLIBRES.** La **ressenya bibliogràfica** s'acostuma a fer de la següent manera:



EXEMPLE:

Ressenya documental:

MARINA, José Antonio. *El vuelo de la inteligencia*. Barcelona. Plaza & Janés Editores, 2000

Resum de la informació utilitzada per al treball:

En el capítol 3, apartat 2 (pags. 78-82) hem analitzat la idea de l'autor que afirma que posar noms als objectes que observem, tot utilitzant allò que ell anomena "l'enciclopèdia del cap", fa que la nostra percepció sobre aquests objectes adquireixi un nou significat.

En cas que hi hagi **més d'un autor**, es posa de la següent manera:

- **2 autors:** Se separen amb punt i coma:

EXEMPLE: ADDA, Arielle; CATROUX, Hélène. *Niños superdotados*. Etc.

- **Més de 2 autors:**

- a) Si un és l'autor principal: Es posa el seu nom seguit de l'expressió "et. al.", que vol dir "i d'altres", separada de l'autor principal per un punt i coma.

EXEMPLE: MACIÀ, Jaume; et. al. *Llengua Catalana*. Etc.

- b) Si cap autor és el principal. Simplement, no es posa el nom dels autors ja que, a partir de 3, l'obra es considera anònima. Aleshores cal començar directament pel títol:

EXEMPLE: *Las grandes preguntas de la ciencia*. Etc.

- **DOCUMENTS WEB.** La **ressenya webgràfica** es pot fer la següent manera:

Minúscules i
subratllat
(link)

Tota la resta, similar a com ho fariem amb un llibre.

Adreça web. **COGNOM DE L'AUTOR, Nom de l'autor. Títol del document. Ciutat de publicació.**
Publicació. Entitat publicadora, Any
(Si s'escau)

EXEMPLE:

Ressenya documental:

http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/4925/4/03_Memòria.pdf. JOVÉ, Jordi. *Anàlisi del comportament de la dinàmica no lineal del cycle cardíac*. Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona (EUETIB), Departament d'Electricitat, 2005

Resum de la informació utilitzada per al treball:

En el subapartat 1.2.2.- (pags. 5 i 6) hem pogut veure com el comportament del cor humà es pot estudiar a partir de senyals elèctrics que es reflecteixen en un electrocardiograma. També s'analitzen les diferents fases del cycle cardíac i les seves característiques.

Cal tenir en compte que així com als llibres l'editorial acostuma a estar molt clara, en l'àmbit d'internet parlem d'"entitat publicadora", ja que la majoria de documents no han estat publicats per cap editorial.

No hi ha una norma universal de com resoldre aquest tema. Cal observar però, com a referència, l'exemple anterior, en el qual s'ha especificat:

La universitat responsable de la publicació (entitat publicadora)

L'escola universitària o facultat d'aquesta universitat

El departament d'aquesta escola universitària o facultat

D'aquesta manera s'ha definit amb precisió d'on prové la informació.

Activitat a realitzar:

- **1a sessió** (amb el tutor): Anar a la biblioteca i realitzar diverses ressenyes bibliogràfiques comentades, tal com s'ha explicat.
- **2a sessió** (amb el coordinador de recerca): Anar a la sala d'ordinadors i realitzar diverses ressenyes webgràfiques comentades, tal com s'ha explicat.

ACTIVITAT 7. El Projecte de Recerca. El Títol del Treball. El Diari de Recerca.

Amb les activitats anteriors hem treballat les habilitats necessàries per plantejar un treball. Per tant, ara ha arribat el moment de triar tant el treball que volem fer com si el volem fer de manera individual o en grup (màxim de 3 persones).

Un cop fet el pas anterior ens caldrà **planificar** el nostre treball. Durant dues sessions ens ajuntarem tot el grup classe sense dividir i comptarem amb tots dos professors (el tutor i el coordinador de recerca) per tal d'orientar-nos.

Després de les vacances de Nadal, haurèm de presentar un document que plasmi aquesta **planificació**. Es tracta del **PROJECTE DE RECERCA**, els continguts del qual hauran de ser els següents:

- Una llista de preguntes a les quals el treball pretén donar resposta (activitat 1).
- Els objectius del treball (activitats 2 i 3).
- El disseny del treball de camp (activitat 4).
- La ressenya documental d'algunes de les fonts que consultarem* (activitat 6).
- Una taula de continguts provisional (activitat 5).
- Un **títol** (activitat 7: vegeu més avall).

* És important que fem una primera cerca, encara que sigui superficial, de documents on podrem trobar informació útil per al nostre treball. La raó és que cal que ens assegurem que realment podrem trobar totes les informacions que necessitem. Si no és així, caldrà que ens replantegem el treball.

EL TÍTOL

El títol ha de reflectir, en poques paraules, en què consisteix el nostre treball. En aquest sentit, no pot ser ambigu.

Tot i que es tractarà cada cas individualment, posarem tres exemples de "què s'ha de fer" i "què no s'ha de fer" (el que en anglès s'anomena els "*DOs*" i els "*DON'Ts*"):

- **EXEMPLE 1:** Suposem que construïm un petit giny alimentat per energia solar fotovoltaica. Per exemple, un carregador de piles (acumuladors) de Niquel-Cadmi.
 - Títols inadequats: "ELECTRICITAT ECOLÒGICA". "L'ENERGIA SOLAR". "LES ENERGIES RENOVABLES", etc. (Cal adonar-se que cap d'aquests títols diu en què consisteix el treball)
 - Títol adequat: "DISSENY I CONSTRUCCIÓ D'UN CARREGADOR D'ACUMULADORS DE NIQUEL-CADMI AMB ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAÏCA" (El títol deixa molt clar el contingut del treball)
- **EXEMPLE 2:** Suposem que el nostre treball consisteix a analitzar, a partir de fotografies pròpies i de la recerca de dades històriques, l'obra de l'arquitecte modernista Isidre Gili i Moncunill a la nostra ciutat.
 - Títols inadequats: "EL MODERNISME". "ARQUITECTURA MODERNISTA A IGUALADA". "L'OBRA DE GILI I MONCUNILL". "CONSTRUCCIONS DE PRINCIPIS DEL SEGLE XX".
 - Títol adequat: "ANÀLISI FOTOGRÀFICA I HISTÒRICA DE L'OBRA ARQUITECTÒNICA DE GILI I MONCUNILL A LA CIUTAT D'IGUALADA".

- **EXEMPLE 3:** Suposem que volem reconstruir l'arbre genealògic de la nostra família i determinar, en la mesura del possible, les principals dades de les persones que hi apareixen (dates de naixement i mort, professió, adreces, etc.).
- Títols inadequats: "HISTÒRIA DE LA FAMÍLIA GARCIA". "ARBRE GENEALÒGIC DE LA FAMÍLIA GARCIA". "ELS AVANTPASSATS DELS GARCIA".
- Títol adequat: "RECONSTRUCCIÓ DE L'ARBRE GENEALÒGIC DE LA FAMÍLIA GARCIA DES DEL 1779 FINS A L'ACTUALITAT AMB ANÀLISI DE LES DADES DELS SEUS MEMBRES MÉS RELLEVANTS"

ACLARIMENT:

Adonem-nos que tots els títols que en els exemples s'han considerat "adequats" són força llargs. En principi, no hi ha res de dolent en el fet que un títol sigui llarg, ja que el rigor descriptiu sobre el contingut és el més important.

Ara bé, des de cert punt de vista, un títol llarg pot ser considerat antiestètic. En aquest cas sempre ens queda el **recurs** d'utilitzar **títol i subtítol**. El títol és més general, i el subtítol, més específic. Segons aquesta manera de pensar, els tres exemples anteriors podrien quedar de la següent manera:

EXEMPLE 1:

USOS DE L'ENERGIA SOLAR

Disseny i construcció d'un carregador d'acumuladors de Niquel-Cadmi alimentat per plaques fotovoltaiques

EXEMPLE 2:

ARQUITECTURA MODERNISTA A IGUALADA

Anàlisi fotogràfica i històrica de l'obra de Gili i Moncunill a la ciutat

EXEMPLE 3:

ELS AVANTPASSATS DELS GARCIA

Reconstrucció de l'arbre genealògic de la família des del 1779 fins a l'actualitat amb anàlisi de les dades dels seus membres més rellevants

En tots tres casos, el tàndem títol-subtítol descriu amb precisió i brevetat el contingut del treball.

EL DIARI DE RECERCA

Per tal de portar el control dels progressos que es van fent, cal que des d'ara mateix es comenci a fer un DIARI DE RECERCA en el qual s'anotin totes les accions que es van fent per al treball. Aquí hi ha un exemple d'un **fragment de diari de recerca** realitzat per una alumna de 2n de Batxillerat:

DIARI DE RECERCA

29-juny-2004

Recollida d'informació d'idees bàsiques sobre la llum i el làser (cerca tant a la biblioteca com a internet)

30-juny-2004

Trobada a l'institut amb el meu tutor. Li ensenyo el material recollit i em planteja utilitzar el làser d'un lector de CD-ROM. Me n'explica el funcionament i el muntatge que hauré de portar a terme en l'experiment.

Cerca a internet sobre el funcionament dels làsers i el seu muntatge en diversos circuits.

1-juliol-2004

Aconsegueixo un lector de CD-ROM en desús per al meu experiment.

Cerca a internet de les *application notes* del díode làser que em dispo a usar en el meu muntatge.

5-juliol-2004

Trobada amb el tutor. Li mostro la informació trobada. Posteriorment desmuntem el lector de CDs per extreure el díode làser. Un cop tenim el díode i la seva circuiteria, que conté també una resistència de 1000 Ω , la connectem a un *protoboard* i a un voltímetre. Al tractar-se d'un làser de llum no visible, hem d'observar el seu funcionament a partir d'un LDR.

6-juliol-2004

Cerca per internet de més experiments que es puguin realitzar amb un díode làser

7-juliol-2004

Aconsegueixo un nou lector de CD-ROM i el desmunto a l'aula de tecnologia.

8-juliol-2004

Comentem amb el tutor quin seria el díode més adequat per als meus experiments i en consultem a internet les característiques tècniques per tal de comprar-lo.

9-juliol-2004

Intento comprar el díode làser però a Igualada no en tenen, així que em poso en contacte amb empreses especialitzades de Manresa.

10-juliol-2004

El meu tutor m'aconsegueix un làser dels que venen a les parades de fira, que ha comprat a Alemanya, on no estan prohibits. Això em permet iniciar experiments amb ell mentre construeixo el que me proposat.

12-juliol-2004

Busco a internet les característiques tècniques del díode làser que usaré. El meu tutor m'ajuda tot facilitant-me informació que ha buscat ell sobre els díodes làser, aplicacions i funcionament.

Trobada amb el tutor. Em deixa un parell de caixes amb material òptic obsolet de l'institut que estaven a punt de ser llençades, per tal que pugui dur a terme alguns dels experiments que m'he proposat. M'imparteix uns coneixements bàsics sobre la naturalesa de la llum. Triem els experiments que hem considerat més interessants per tal de definir l'abast del treball.

ACTIVITAT 8. Cerca d'informació a internet.

Els cercadors d'Internet (com Google o Yahoo) són una eina molt útil per trobar informació a la xarxa. Això no vol dir que utilitzar-los no porti feina. En aquesta activitat es treballarà la cerca d'informacions concretes que no sempre són fàcils de trobar.

L'activitat es planteja com una gimcana i es preveu que requereixi quatre sessions:

- Una sessió de posada en context i descripció de l'activitat
- Una o dues sessions de cerca per internet
- Una sessió de correcció dels resultats

Per tal de situar-nos en el context adequat, començarem per llegir el següent article:

MIG SEGLE DE BOSSA-NOVA

L'any 2008 s'ha celebrat el 50è aniversari de la irrupció de la *Bossa-Nova* en el món de la música. Aquest estil va néixer de la combinació dels ritmes, melodies i sentiments del samba (una de les músiques populars del Brasil, de clares arrels africanes) amb les harmonies del jazz, bastant més complexes i elaborades.

La *Bossa-Nova* va sorgir l'any 1958 d'una colla de persones de classe mitjana-culta de Rio de Janeiro que s'interessaven per les arts en general i que, en particular, estaven afeccionats al jazz. La majoria d'ells tocaven un o més instruments. Podríem dir que es consideraven a ells mateixos com una espècie de petita elite intel·lectual. Sovint feien trobades i reunions a cases particulars i a cafès. Va ser d'aquestes reunions d'on van sortir les primeres cançons d'aquest corrent musical.

Els principals creadors i impulsors de la *Bossa-Nova* van ser tres: Antônio Carlos (Tom) Jobim, considerat el compositor més gran d'aquest estil de tots els temps, Vinicius de Moraes, lletrista i conegut com "El poeta de la *Bossa-Nova*", i João Gilberto, cantant i guitarrista, que interpretava les cançons dels altres dos. Altres noms llegendaris relacionats amb els anteriors són Carlos (Carlinhos) Lyra, Roberto Menescal, Luiz Bonfá, Newton Mendonça, i l'aleshores esposa de João Gilberto, Astrud Gilberto, entre molts d'altres. Les col·laboracions entre ells eren freqüents.

Músics de jazz nord-americans d'aquella època com Stan Getz, Ella Fitzgerald, Frank Sinatra, Charlie Byrd, etc., van quedar impressionats per la bellesa, suavitat i sensualitat d'aquesta música i van començar a incorporar algunes d'aquestes cançons al seu repertori, en moltes ocasions, amb les lletres traduïdes del portuguès a l'anglès. Sovint convidaven a casa seva els artistes brasilers i feien actuacions conjuntes i, fins i tot, noves composicions. Aquest fet va contribuir en gran mesura a la difusió de la *Bossa-Nova* per tot el món, sobretot a partir de l'any 1963.

Des de fa anys, la *Bossa-Nova* o, simplement "*Bossa*", s'ha creat un espai propi dins l'àmbit del jazz, fins al punt que resulta estrany assistir a una *jam-session* on no sonin alguns temes d'aquest estil, que han passat a formar part del repertori "estàndard". Si algú no ha escoltat mai aquesta música, no sap el que es perd, però... Mai és tard per començar!

*"A felicidade é como a pluma
que o vento vai levando pelo ar
Voa tão leve, mas tem a vida breve
Precisa que haja vento sem parar"*

Vinicius de Moraes

*"La felicitat és com la ploma
que el vent va portant per l'aire
Vola tan lleugera, però té la vida breu
Necessita que hi hagi vent sense parar"*

Vinicius de Moraes

Marcel Jorba – Desembre de 2008

COM FER CERQUES D'INFORMACIÓ A INTERNET:

Encara que cercar informació a internet sembli una tasca senzilla, en realitat no ho és tant. És cert que existeixen eines com Wikipedia que contenen una immensa quantitat d'articles (alguns dels quals no sempre són fiables), però per a moltes d'altres informacions cal navegar per diverses websites.

Quan utilitzem un cercador, per exemple, Google, cal tenir en compte els següents consells:

- Escolliu acuradament les paraules clau. Proveu cada cop diverses possibilitats.
- Quan la quantitat de websites sigui massa gran, augmenteu el nombre de paraules clau. Quan sigui massa petita, reduïu-lo o torneu-ho a provar canviant les paraules.
- Feu ús de les cometes per a frases literals.
- Recordeu que l'ordre de les paraules clau i/o frases literals és important.
- No us quedeu amb les primeres informacions que trobeu. La rellevància i fiabilitat de les fonts és molt important. En cas de contradicció entre dues websites, cal utilitzar la font més fiable.

Suggeriment: Si tot i això algunes informacions són difícils de trobar, utilitzeu la cerca avançada

ACTIVITAT A REALITZAR:

La cerca d'informació que es proposa se centra en un dels personatges que apareix a l'article, concretament en **Vinicius de Moraes**, poeta i un dels lletristes més prolífics de la *Bossa-Nova*, el qual va treballar amb diferents compositors que s'encarregaven de la part musical de les cançons, moltes de les quals han esdevingut immortals. Aquest tipus de col·laboracions entre músics s'anomenen en portuguès "*parcerias*", de manera que la paraula "*parceiro*" significa "company de treball" o, més exactament, en anglès, "*partner*". Cal buscar les respostes a les deu preguntes que es plantegen.

1.- Vinicius de Moraes va escriure la lletra de la cançó que es considera la primera Bossa-Nova.

- Quin és el títol d'aquesta cançó? _____
- Amb quin títol es va traduir a l'anglès? _____
- Qui en va compondre la música? _____
- Quina cantant la va enregistrar per primer cop? _____

2.- Baden Powell, músic brasiler i autor de la famosa "Samba em préludio", també va ser un dels seus *parceiros*.

- Quan va néixer i quan va morir? _____
- En una de les cançons conjuntes, demanen la benedicció per a tots els "sambistes" del Brasil. Com es diu aquest tema? _____

3.- Un dels millors amics i *parceiros* de llarga durada que va tenir, va ser un compositor, guitarrista i cantant nascut a São Paulo el 1946, molt més jove que ell i que encara és viu.

- Quin és el seu nom artístic? _____
- Quin és el seu nom real? _____
- Quants anys va durar aproximadament la seva *parceria* (col·laboració).

4.- Vinicius i aquest amic (el de la pregunta anterior) van compondre conjuntament un samba basat en l'estructura d'una peça de Tomasso Albinoni.

- Quina és el títol d'aquest samba? _____
- Com es diu la peça d'Albinoni a la que ens referim? _____
- A quina època va viure Albinoni? _____
- De quina ciutat era? _____

5.- Un dels discs de Bossa-Nova més venut de tots els temps està basat en una sèrie de concerts que van tenir lloc a una ciutat argentina amb el seu amic (el de les preguntes 3 i 4) i amb la cantant brasilera Maria Creuza. A part d'ells tres, la resta de músics que tocaven eren argentins.

- a) Com es titula l'àlbum? _____
 b) De quina ciutat argentina parlem? _____
 c) Quin és el nom del pianista i director dels músics argentins? _____
 d) I el del baixista del conjunt? _____

6.- El nostre personatge, Vinicius, a part de poeta, lletrista i escriptor, va exercir com a diplomàtic per al govern del Brasil fins l'any 1968. Quin va ser el motiu pel qual va haver de deixar aquesta feina?

7.- Una de les cançons més conegudes de Bossa-Nova arreu del món és "Garota de Ipanema", traduïda a l'anglès com "The girl from Ipanema". La van compondre Tom Jobim i Vinicius de Moraes inspirant-se en una noia molt jove i bonica que regularment passejava per la platja d'Ipanema (una de les platges de Rio de Janeiro).

- a) Quin és el nom d'aquesta musa dels dos compositors? _____
 b) Qui és l'autor de la traducció de la lletra a l'anglès? _____

8.- Vinicius de Moraes creia en el matrimoni: Hi creia tant que es va casar nou vegades. Troba els noms de totes les seves esposes i els anys de casament.

Núm.	Any de casament	Nom de l'esposa
1.-		
2.-		
3.-		
4.-		
5.-		
6.-		
7.-		
8.-		
9.-		

9.- A un dels seus grans *parceiros*, un músic nord-americà li va proposar de viure als Estats units, però ell va declinar la invitació dient la següent frase:

"Viver no exterior é bom, mas é uma merda. Viver no Brasil é uma merda, mas é bom"
 ("Viure a l'estranger està bé, però és una merda. Viure al Brasil és una merda, però està bé")

Quin músic va dir aquesta frase? _____

10.- El poeta de la Bossa-Nova va morir el 9 de juliol de 1980 als 66 anys d'un edema pulmonar a casa seva a Rio de Janeiro, en companyia de dues persones estimades. Quines eren aquestes persones i quina relació tenien amb ell?

Ésser estimat	Relació amb Vinicius de Moraes

ACTIVITAT 9. Tractament estadístic de dades. L'enquesta.

En alguns treballs de recerca (no pas en tots) cal manejar conjunts de dades mitjançant l'estadística. En aquesta activitat es treballaran algunes nocions molt elementals d'aquesta disciplina, que després es concretaran en un exemple: les enquestes. Tot i que molts dels treballs no precisaran de tractament estadístic de dades, és convenient que tothom tingui nocions d'aquest tema, tant per a la pròpia formació cultural (per exemple, per saber interpretar les estadístiques que apareixen als mitjans de comunicació) com per aplicar-les a d'altres treballs que es puguin haver de realitzar en un futur (estudis posteriors, feina, etc.).

Vegem en quins casos l'estadística resulta útil per a un treball o secció d'un treball:
(La llista només és orientativa)

- **ÉS ADIENT utilitzar l'estadística en els següents casos:**

- El tractament d'un conjunt de mesures d'una determinada magnitud sobre diferents objectes del mateix tipus
EXEMPLE: Pesar bosses d'un kg de mongetes comprades a diferents botigues amb una balança de precisió
- Els estudis probabilístics (repetició d'un mateix experiment gran nombre de vegades)
EXEMPLE: Tirar un dau moltes vegades
- Els estudis comparatius (amb gran nombre de comparacions)
EXEMPLE: Comparar les notes que treuen els alumnes a 1r d'ESO i les que treuen a 4t
- La catalogació o categorització de qualitats de persones o bé d'objectes
EXEMPLE: Comptar les persones que tenen el cabell negre, castany, ros, pel-roig, etc.
- La determinació de la presència o absència d'una qualitat en persones o bé en objectes
EXEMPLE: Comptar els cotxes que van amb gas-oil i els que no hi van
- El coneixement de l'opinió o les preferències d'un grup de població o de tota la població sobre un tema
EXEMPLE: Preguntar quin és el color preferit de cadascú
- Etc.

- **NO ACOSTUMA A SER ADIENT utilitzar l'estadística quan realitzem les següents tasques:**

- El tractament de mesures o qualitats aïllades
EXEMPLE: Prendre les mesures d'un edifici existent i confeccionar-ne els plànols
- La realització d'experiments no repetitius
EXEMPLE: Posar un tall de carn dins d'un got de coca-cola i observar què passa
- El Disseny i/o confecció d'un objecte
EXEMPLE: Fer els patrons d'una camisa i confeccionar-la
- Estudi/Anàlisi/Descripció d'un objecte, procés o fet concret (excepte en el cas que el comparem amb un nombre suficient de casos similars)
EXEMPLE: Estudiar la història d'una família
- En general, els treballs de tipus creatiu
EXEMPLE: Fer una composició musical d'un estil determinat
- Etc.

Dit això, la decisió sobre la conveniència d'utilitzar l'estadística o no fer-ho, dependrà del bon criteri de qui realitza el treball.

ALGUNS CONCEPTES BÀSICS D'ESTADÍSTICA

- Les **DADES ESTADÍSTIQUES**, o sigui, les que utilitzem per a l'estudi, es poden obtenir de diverses maneres:
 - Realitzant **experiments** repetitius
EXEMPLE: Mesurant el pols de diversos atletes abans i després de córrer 100 m de sprint
 - Portant a terme **observacions**
EXEMPLE: Comptant els arbres de cada tipus que hi ha a una ciutat
 - Fent **preguntes** (enquestes)
EXEMPLE: Preguntant a la gent si utilitza bombetes de baix consum o no a casa seva
 - **Etc.**
- **POBLACIÓ** o UNIVERS: La totalitat de les persones, objectes o fets (les "unitats") sobre els quals es fa l'estudi.

Si estudiem les preferències gastronòmiques dels habitants d'Igualada, la població seria, justament, "els habitants d'Igualada"

Si ens limitem a les persones d'entre 14 i 18 anys, la població seria "els habitants d'Igualada d'entre 14 i 18 anys"

Si ens limitem, encara més, als alumnes de 4t d'ESO de l'institut, la població seria "els alumnes de 4t d'ESO de l'institut"

És **molt important**, en qualsevol estudi estadístic, **deixar clar** quina és **la població** sobre la qual es fa l'estudi.

- **MOSTRA**: Part de la població de la qual obtenim les dades.

Tot i que obtenir dades de tota la població seria el millor, moltes vegades això resulta inviable o poc pràctic. En aquest cas, el que es fa és obtenir-les només d'una part (subconjunt) d'aquesta població, amb la idea d'**extrapolar**-ne el resultat a la totalitat. Aquesta part de la població s'anomena "**la mostra**". (Cal recordar que el terme "població" no es refereix només a persones, sinó que es pot referir a objectes o fets).

*EXEMPLE: Suposem que tenim una fàbrica de claus. Si, per a cada partida que fabriquem, volguéssim assegurar-nos que els claus no ens surten ni massa curts ni massa llargs, costaria massa temps i diners mesurar-los un per un. El que fariem aleshores seria agafar-ne uns quants a l'atzar i mesurar-los. **Els claus mesurats** serien **la mostra**, però **la població** serien **tots els claus fabricats**. Cal adonar-se que, en cas que tots els claus de la mostra estiguin dins dels límits correctes, assumirem que tots els claus de la partida són correctes (Tenint clar, això sí, que hi ha un cert risc que no ho siguin).*

- **CATEGORIA** o CLASSE: Cada un dels resultats que es pot obtenir a l'analitzar una característica determinada de les unitats d'estudi (persones, objectes, fets). En un diagrama de barres o histograma, les categories se solen representar sobre l'eix d'abscisses o eix X (horitzontal).

EXEMPLE: Si fem un recompte dels grups sanguinis d'una població de persones tindrem 4 categories: A, B, O i AB. Si a més hi afegim el factor RH, en tindrem 8 (RH+ i RH- per a cada grup sanguini). En un diagrama de barres això donarà lloc a 4 o 8 barres respectivament.

- **FREQÜÈNCIA**: El nombre d'unitats (persones, fets, objectes) que entren dins una determinada categoria. En un diagrama de barres o histograma se sol representar sobre l'eix d'ordenades o eix Y (vertical).

Aquesta definició correspon a la **freqüència absoluta**. Si es dona en tant per cent (%), aleshores parlem de **freqüència relativa**.

Seguint amb l'EXEMPLE anterior, si 200 persones fossin del grup sanguini "A" i 170 del grup "O", la categoria "A" tindria una freqüència de 200 i la categoria "O" una freqüència de 170. Per tant, la barra corresponent a la primera categoria seria més llarga que la corresponent a la segona.

EXEMPLE CONCRET: COM DISSENYAR UNA ENQUESTA

Un cas típic on cal utilitzar l'estadística és en la realització d'enquestes.

Segons una definició (adaptada) de Wikipedia: Una **enquesta** es un conjunt de **preguntes normalitzades** que es fan a una **mostra representativa** de la població amb la **finalitat de conèixer** estats d'opinió o fets específics.

El **conjunt de preguntes normalitzades** és el que anomenem **qüestionari** i és una eina fonamental per a l'enquesta.

Abans d'elaborar **cada pregunta** del qüestionari caldrà definir:

- L'**OBJECTIU** de la pregunta (Què volem saber exactament?)
- El **TIPUS** de pregunta que farem (Els comentarem tot seguit)
- Com **presentarem el resultat** (En veurem alguns exemples)

Els **tipus de preguntes** més corrents del qüestionari d'una enquesta es poden classificar de dues maneres diferents:

OBERTES o TANCADES i QUALITATIVES o QUANTITATIVES

PREGUNTES TANCADES: L'enquestat només pot triar entre les respostes que se li proposen. Cada resposta proposada correspon a una categoria: Això s'anomena "categorització a priori". Només és possible fer-les quan qui dissenya el qüestionari coneix les possibles respostes.

PREGUNTES OBERTES: L'enquestat pot respondre el que vulgui. Com que les categories dependran de les respostes obtingudes, la subdivisió en categories es farà un cop acabada l'enquesta: Això es diu "categorització a posteriori".

PREGUNTES QUALITATIVES: Les respostes no són numèriques. L'ordre en què es donen els resultats per categories no acostuma a ser important.

PREGUNTES QUANTITATIVES: Les respostes són numèriques. Els resultats s'acostumen a presentar en categories ordenades (de més petit a més gran o vice-versa).

D'això n'obtenim quatre combinacions. Per tant, les preguntes podran ser:

PREGUNTES	QUALITATIVES	QUANTITATIVES
TANCADES	1.- Qualitativa tancada	2.- Quantitativa tancada
OBERTES	3.- Qualitativa oberta	4.- Quantitativa oberta

El tractament posterior (recompte, etc.) de les **preguntes tancades** acostuma a ser més senzill. Per tant, sempre que sigui possible, les preferirem a les **preguntes obertes**.

En un qüestionari, no és necessari que totes les preguntes siguin del mateix tipus, o sigui que es poden barrejar.

TIPUS DE PREGUNTES D'UN QÜESTIONARI PER A UNA ENQUESTA

1.- Pregunta qualitativa tancada: En podem distingir dos subtipus:

1a) Dicotòmica o binària (Només hi ha dues respostes possibles):

OBJECTIU: Conèixer el percentatge de la població que disposa de bicicleta pròpia.

PREGUNTA: Tens bicicleta pròpia?

RESPOSTES:

- Sí
- No

1b) De resposta múltiple (Hi ha més de dues respostes possibles):

OBJECTIU: Saber a quin municipi viuen els alumnes de l'institut.

PREGUNTA: On vius?

RESPOSTES:

- A Igualada
- A Òdena
- A Sta. Margarida de Montbui
- A Vilanova del Camí
- A cap dels municipis anteriors

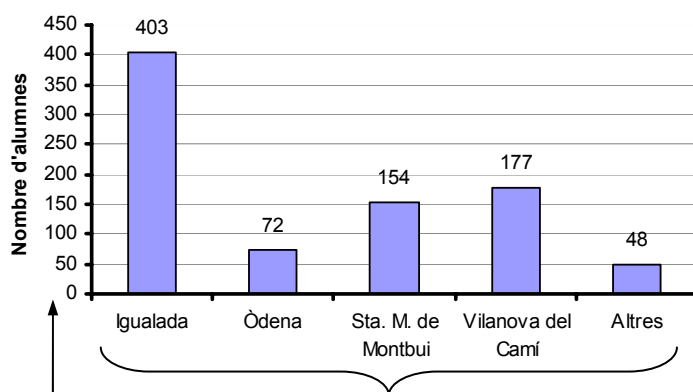
Observem com es podrien **PRESENTAR ELS RESULTATS** d'aquesta pregunta (Recordem que això cal pensar-ho abans de dissenyar la pregunta):

TAULA DE DADES

Igualada	403
Òdena	72
Sta. M. de Montbui	154
Vilanova del Camí	177
Altres	48
TOTAL	854

DIAGRAMA DE BARRES o HISTOGRAMA

Alumnes segons municipi



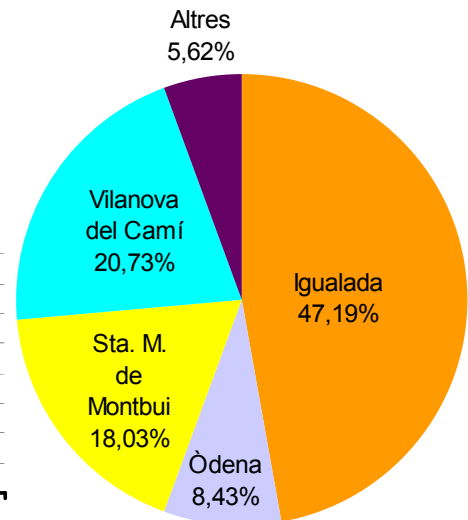
FREQÜÈNCIA ABSOLUTA

CATEGORIES o CLASSES

No segueixen cap ordre en particular
Les barres estan separades

DIAGRAMA CIRCULAR

Percentatges



FREQÜÈNCIES RELATIVES

2.- Pregunta quantitativa tancada:

OBJECTIU: Avaluat el grau de satisfacció amb la lectura d'una novel·la determinada.

PREGUNTA: T'ha agradat la novel·la "El perfume" de Patrick Suskind?

RESPOSTES:

Gens (1)	Poc (2)	"Ni fu ni fa" (3)	Bastant (4)	Molt (5)

3.- Pregunta qualitativa oberta:

OBJECTIU: Saber quins programes de televisió agraden més.

PREGUNTA: Quin és el teu programa de televisió preferit?

RESPOSTA: (L'enquestat pot contestar lliurement)

4.- Pregunta quantitativa oberta:

OBJECTIU: Saber quant cobren els enginyers a la seva primera feina en acabar la carrera.

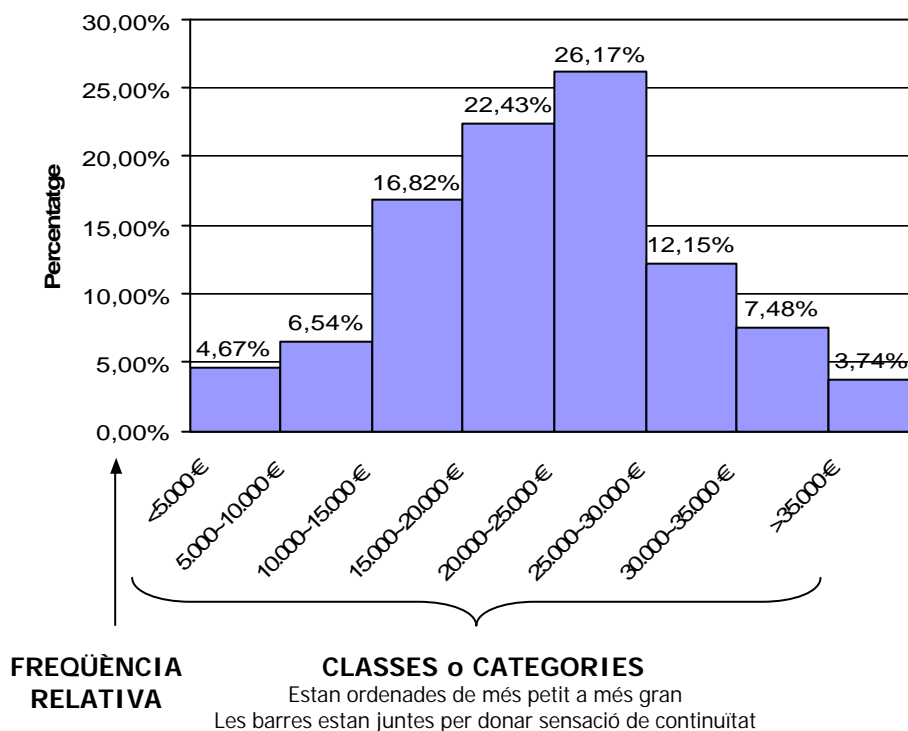
PREGUNTA: Quin és el teu sou brut anual? (*Pregunta adreçada només al col·lectiu anterior*)

RESPOSTA: (L'enquestat pot contestar lliurement)

En aquest cas, es podrien **PRESENTAR ELS RESULTATS** d'aquesta manera (Recordem novament que això cal pensar-ho abans de dissenyar la pregunta):

HISTOGRAMA o DIAGRAMA DE BARRES

Salari brut per any 1a feina enginyers



Cal aclarir que les categories s'han establert per intervals i que aquests intervals s'han decidit a partir de les respostes rebudes (Categorització a posteriori).

NOTA: És normal que alguns dels enquestats no vulguin o no sàpiguen què respondre. Per a aquests, cal establir una categoria addicional de NS/NC (no sap/no contesta).

ACTIVITAT A REALITZAR:

Després dels dos exemples que es donen de cada tipus de pregunta, redacta'n dues més per tal d'assolir l'objectiu que es proposa en cada cas.

1.- PREGUNTES QUALITATIVES TANCADES

1a) DICOTÒMIQUES o BINÀRIES

OBJECTIU: Esbrinar el percentatge de la població que coneix el seu grup sanguini.

PREGUNTA: Coneixes el teu grup sanguini?

RESPOSTES:

- Sí
- No

OBJECTIU: Saber el percentatge de població que creu en l'horòscop.

PREGUNTA: Creus en l'horòscop?

RESPOSTES:

- Sí
- No

OBJECTIU: Esbrinar el percentatge de la població que coneix el seu grup sanguini.

PREGUNTA: _____

RESPOSTES:

- _____
- _____

OBJECTIU: Saber quina de les dues llengües oficials a Catalunya és la preferida a l'hora de llegir.

PREGUNTA: _____

RESPOSTES:

- _____
- _____

1b) DE RESPOSTA MÚLTIPLE

OBJECTIU: Conèixer les preferències de la població quant a lectura de novel·les.

PREGUNTA: Quin tipus de novel·les t'agrada més llegir?

RESPOSTES:

- d'aventures
- policíiques
- juvenils
- de terror
- de viatges
- històriques
- altres

OBJECTIU: Anàlisi de les principals dificultats de l'alumnat amb l'assignatura de Matemàtiques.

PREGUNTA: Quina part del temari desenvolupat a 4t d'ESO t'ha semblat més senzilla?

RESPOSTES:

- Estadística
- Probabilitat
- Radicals
- Polinomis
- Equacions i sistemes

OBJECTIU: Conèixer els diaris més llegits a la comarca de l'Anoia.

PREGUNTA: _____

RESPOSTES:

OBJECTIU: Fer el recompte de les diferents religions dels alumnes de l'institut.

PREGUNTA: _____

RESPOSTES:

2.- PREGUNTES QUANTITATIVES TANCADES

OBJECTIU: Saber el grau de satisfacció amb els "*graded readers*" que es fan llegir a l'institut.

PREGUNTA: En general, t'agraden els "*graded readers*" que et fan llegir a l'institut?

RESPOSTES:

Gens (0)	Molt poc (1)	Poc (2)	Miq-miq (3)	Molt (4)	Moltíssim (5)

OBJECTIU: Anàlisi de la correspondència entre resultats i la percepció obtinguda per l'alumne quant a l'estudi de l'assignatura de Matemàtiques.

PREGUNTA: Valora de 0 a 6 (0=gens, 6=molt) si creus que els resultats obtinguts de Matemàtiques estan d'acord amb les hores que dediques a l'estudi

RESPOSTES:

0	1	2	3	4	5	6

OBJECTIU: Avaluar el grau d'admiració que desperta l'escultura del cavall de l'autor Carles Mata.

PREGUNTA: _____

RESPOSTES:

OBJECTIU: Conèixer en quina mesura la gent segueix les recomanacions de les autoritats sanitàries quant a nutrició.

PREGUNTA: _____

RESPOSTES:

3.- PREGUNTES QUALITATIVES OBERTES

OBJECTIU: Saber els "graded readers" que més han agradat als alumnes.

PREGUNTA: De tots els "graded readers" que has llegit a l'institut, quin és el que més t'ha agradat?

OBJECTIU: Esbrinar el coneixement que té la població dels possibles efectes nocius de les radiacions emeses per els telèfons mòbils.

PREGUNTA: Quins efectes creus que pot tenir l'ús abusiu del mòbil sobre la salut?

OBJECTIU: Saber els gustos de la població pel que fa als grups musicals d'Igualada.

PREGUNTA: _____

OBJECTIU: Conèixer les principals preocupacions dels habitants de l'Anoia quant a problemes mediambientals.

PREGUNTA: _____

4.- PREGUNTES QUANTITATIVES OBERTES

OBJECTIU: Saber el temps mitjà que els/les alumnes passen llegint.

PREGUNTA: Quantes hores dediques a llegir, a la setmana?

OBJECTIU: Conèixer el contingut de fruita en la dieta.

PREGUNTA: Quantes peces de fruita prens per setmana?

OBJECTIU: Saber les diferents quotes d'hipoteca que paguen les famílies cada mes.

PREGUNTA: _____

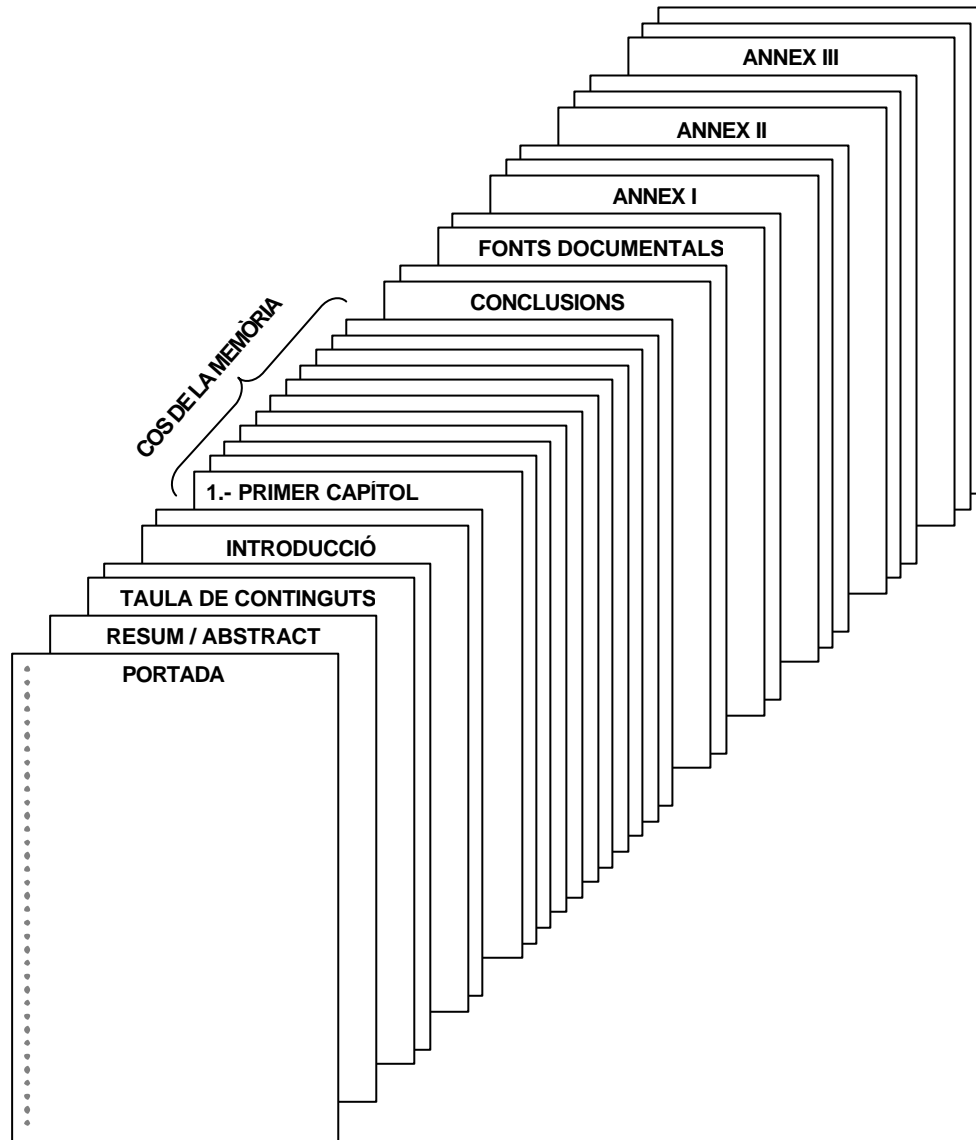
OBJECTIU: Esbrinar el temps que els alumnes que toquen algun instrument es dediquen a practicar.

PREGUNTA: _____

ACTIVITAT 10. Estructura de la memòria.

En aquest gràfic es veu quina estructura ha de tenir la **memòria de recerca**.

ESTRUCTURA DE LA MEMÒRIA



Ara comentarem com cal repartir i/o estructurar els continguts, punt per punt.

EXEMPLE DE PORTADA:

a) **PORTADA:** És l'element que identifica el treball. No es compta en la paginació i ha d'incloure les següents dades:

- Títol
- Autor(s)
- Curs i grup
- Any acadèmic
- Tutors del treball
- IES

**ESTUDI DEL CREIXEMENT DE
LA POBLACIÓ DE LA CONCA D'ÒDNA
ENTRE ELS ANYS 1950 i 2000**

Autors: Clara Martínez i Joan Campo
Curs: 4t E d'ESO
Any: 2008-2009
Tutors: Ramon Nadal i Marcel Jorba
IES PERE VIVES VICH

EXEMPLE DE RESUM/ABSTRACT:

b) **RESUM:** Està pensat perquè el lector del treball es pugui fer una idea ràpida del seu contingut.

Es farà en dos idiomes: Català i anglès o bé castellà i anglès, en cada cas, en un quadre de 10 x 10 cm. En anglès es diu "ABSTRACT".

Correspondrà a la pàgina número 1 i es recomana que segueixi l'estructura següent:

- **Motivació**
- Resum d'**objectius**
- Resum descriptiu del **treball** (metodologia)
- Avanç de **conclusions**

RESUM

(En català o castellà)

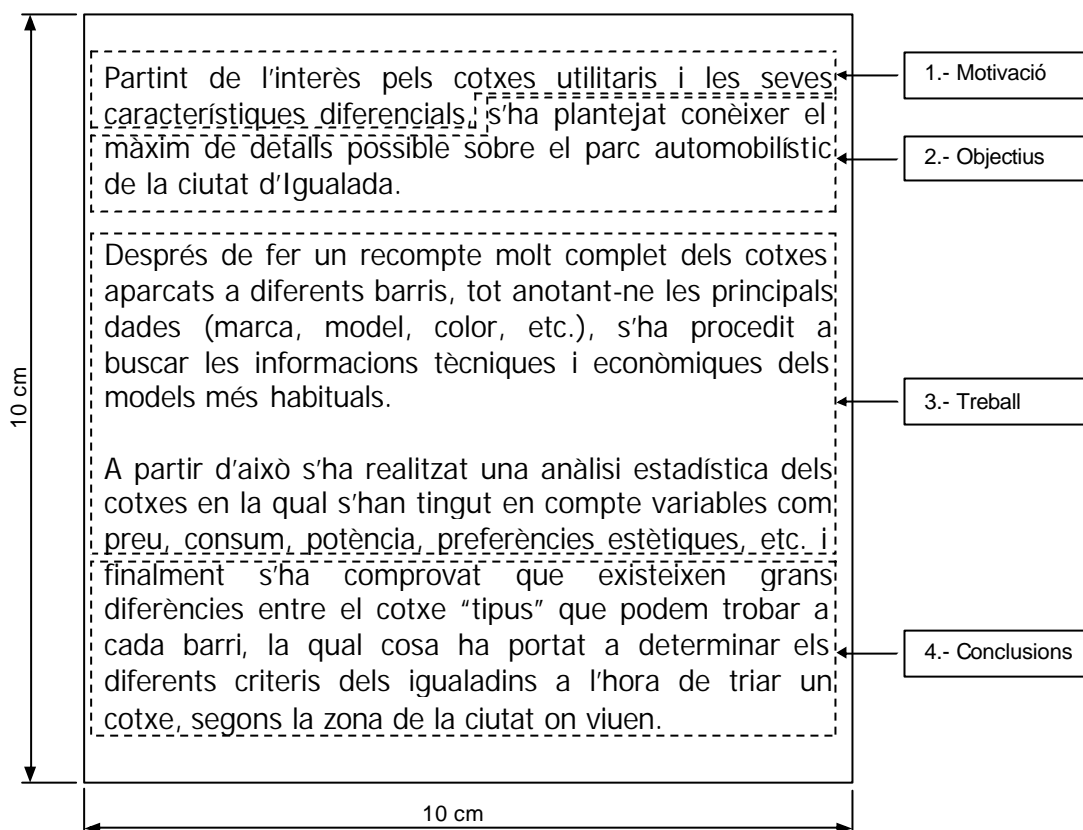
ABSTRACT

(En anglès)

EXEMPLE DE RESUM:

(Correspondria a un treball titulat "El parc automovilístic de la ciutat d'Igualada")

RESUM



c) **TAULA DE CONTINGUTS:** Vegeu activitat 5.

d) **INTRODUCCIÓ:** Prepara el lector per a la lectura del treball. (El títol "INTRODUCCIÓ" no es numera com a capítol)

S'aconsella que segueixi el següent esquema:

- Presentació (En què consisteix el treball?)
- Motivacions (Per què s'ha triat aquest tema?)
- Objectius (Que ens hem proposat en concret?) (Vegeu activitat 2)
- Metodologia (Com s'ha portat a terme?: Treball de camp, cerca documental, sistemes/teories que s'han seguit, etc.)
- Estructura de la memòria (Com estan repartits els continguts al llarg del COS DE LA MEMÒRIA?)

e) **COS DE LA MEMÒRIA:** És la part més important. Consisteix en la redacció ordenada de tot el treball realitzat. L'extensió orientativa és d'entre 10 i 15 fulls per persona que participa en el treball, sense comptar les imatges sense manipular o poc manipulades.

S'estructura en capítols (començant per l'1), apartats, subapartats, etc. (Per al sistema de numeració, vegeu l'activitat 5)

f) CONCLUSIONS: És on s'expliquen els resultats obtinguts en el treball. (El títol "CONCLUSIONS" no es numera com a capítol)

El seu contingut és el següent:

- Anàlisi detallada d'assoliment dels objectius
- Comentari dels resultats obtinguts

NOTA: Cal evitar incloure-hi valoracions personals de l'estil: "Ha estat molt interessant", "Hem après moltes coses", "Ens hem pogut endinsar en el món de...", etc., ja que no serien pròpies de l'estil de redacció científica.

g) FONTS DOCUMENTALS COMENTADES: És el llistat de totes les fonts consultades amb la seva referència documental i amb el corresponent comentari de la informació que se n'ha extret.

Per a més informació, vegeu l'activitat 6.

h) ANNEXOS: Contenen tota aquella informació complementària que pugui resultar d'interès: Taules de dades massa llargues com per incloure-les en el cos de la memòria, conjunts de fotografies, fotocòpies d'originals de documents d'interès especial, etc. S'acostumen a numerar utilitzant la notació romana.

Els annexos no són obligatoris, a excepció feta del 1r i el 2n, que han de servir al tribunal com a element de valoració del treball:

- **ANNEX I: Planificació** (Ja s'ha presentat al gener, però es pot presentar corregida)
- **ANNEX II: Diari de recerca** (S'ha anat fent al llarg del treball)
- Tants d'altres com es cregui convenient (opcional)

NOTA: Opcionalment també, després de la taula de continguts **(c)** i abans de la introducció **(d)**, s'hi pot incloure una redacció amb els **AGRAÏMENTS** (Que tampoc es numera com a capítol).

A l'hora de confeccionar la memòria, es recomana seguir aquest ordre:

- 1r** - Ressenyar les **fonts documentals** amb comentaris. **(g)**
- 2n** - Confeccionar el **cos de la memòria** a net, tot explicant amb detall el treball realitzat i els resultats obtinguts. **(e)**
- 3r** - Extreure les **conclusions**. **(f)**
- 4t** - Redactar la **introducció**. **(d)**
- 5è** - Afegir-hi els **annexos**. **(h)**
- 6è** - Escriure el **resum/abstract**. **(b)**
- 7è** - Fer la **portada (a)**, la **taula de continguts (c)** i paginar el treball.

ACTIVITAT 11. Tractament de gràfics.

Aquesta activitat està pensada per practicar el tractament d'imatges i la seva integració en un text. Se centrarà en els següents punts:

- Obtenció d'imatges d'internet
- La captura de pantalla
- Manipulació d'imatges
- Els peus de foto
- Integració d'imatges en el text
- Confecció de diagrames

Primera part: A partir d'una captura de pantalla, integrarem una imatge amb el seu peu de foto en un text:

“Aquesta és una fotografia per satèl·lit de l'Institut Pere Vives Vich, on estem estudiant 4t d'ESO. Cada matí comencem les classes a les vuit del matí i acabem



Fig. 1: L'IES Pere Vives Vich vist des de dalt

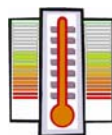
a dos quarts de dues, excepte el dimarts, que acabem una hora abans. Normalment, també venim dues hores a les tardes, però només tres dies: el dilluns, el dimarts i el dijous. El dimecres i el divendres a la tarda, en canvi, no hi ha classes, la qual cosa

ens va molt bé per poder-nos dedicar a fer d'altres activitats com, per exemple, esports, estudiar angles o música, o qualsevol altra cosa que sigui del nostre interès.”

Segona part: Després d'obtenir dues imatges d'internet, les manipularem i les utilitzarem per confeccionar un diagrama. Les imatges són les següents:



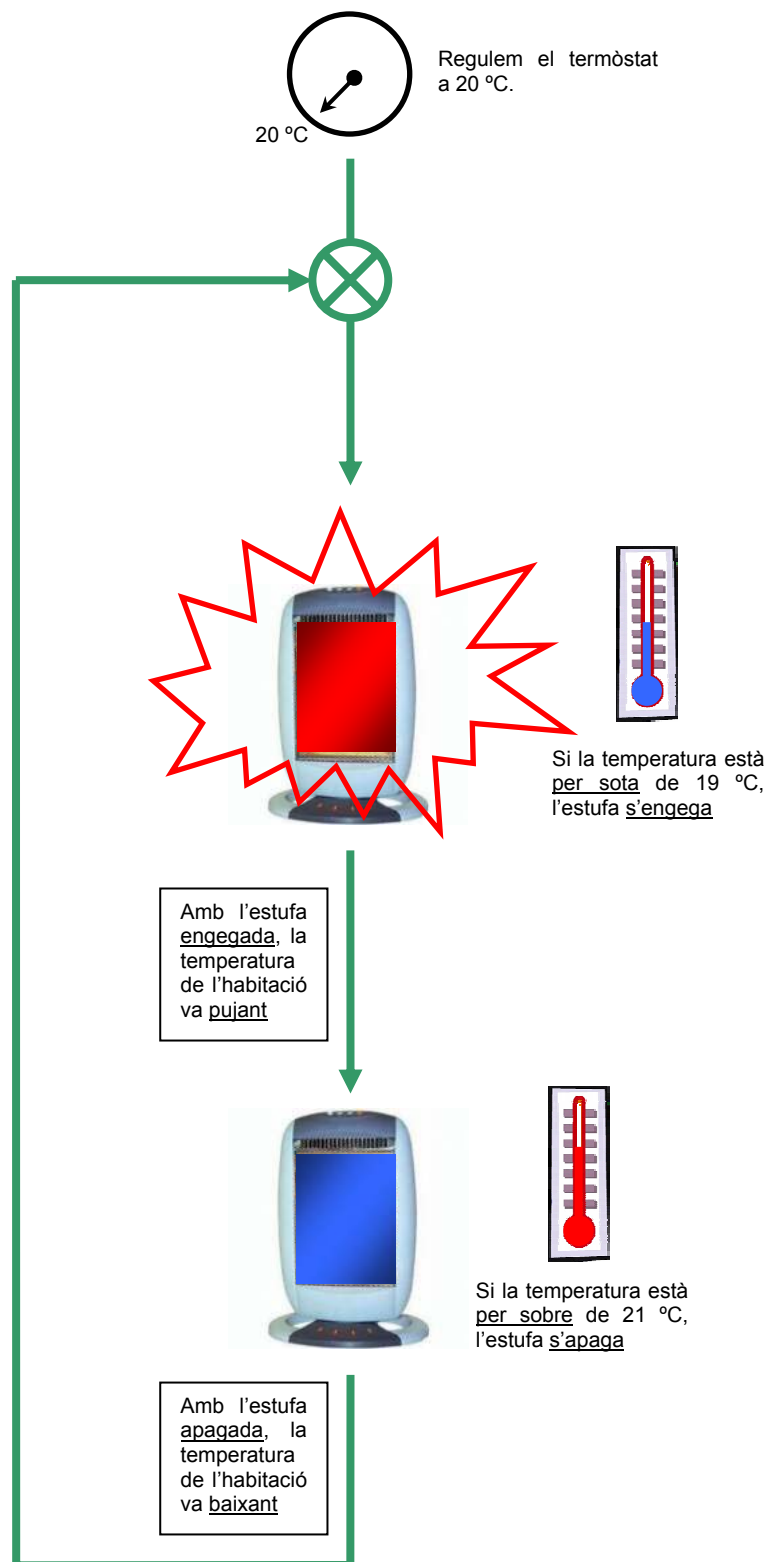
http://images02.olx.es/ui/1/45/57/t_11993857_1.jpeg



http://www.ieslassalinas.com/moodle/file.php/1/termometro_sube.JPG

I, amb elles, farem el següent diagrama:

FUNCIONAMENT D'UNA ESTUFA AMB TERMÒSTAT



D'aquesta manera aconseguim mantenir la temperatura de l'habitació entre 19 i 21 ° C

ACTIVITAT 12. Pautes de presentació i redacció de la memòria.

ASPECTES BÀSICS

EL PAPER

- **Format:** DIN A4

En cas que estigui justificat, s'hi poden incloure pàgines més grans en altres formats normalitzats, sempre que es pleguin a DIN A4 de forma que es puguin enquadrar amb la resta. Existeixen maneres de plegar normalitzades.

- **Gramatge:** 80 g/m² (estàndard)

(o bé 90 g/m², de més qualitat).

ELS MARGES

Màxim 2,5 cm per als marges superior i inferior

Màxim 3 cm per als marges esquerre i dret

Aquests marges són els que acostumen a establir els processadors de textos per defecte. Si cal, es poden **reduir** de manera “raonable”, però atenció amb el marge esquerre: És necessari que sigui prou ample per a poder enquadrar la memòria de manera que es pugui llegir sense problemes.

LA PAGINACIÓ

La memòria es presentarà **impresa a una sola cara**. Les pàgines han d'estar **numerades correlativament** utilitzant l'eina corresponent del processador de textos, amb els **números a la part inferior** (al centre o a la dreta).

Un truc força útil consisteix a començar la numeració a partir del zero (portada) i fer que el número no aparegui a la primera pàgina: D'aquesta manera, la portada no sortirà numerada.

LES IL·LUSTRACIONS

Totes les il·lustracions (fotografies, gràfics, imatges, etc.) que apareguin a la memòria han de portar el seu “**peu de foto**” i han d'estar **numerades**. El sistema més senzill de numeració consisteix a fer-ho per ordre d'aparició, sense tenir en compte els capítols ni apartats:

- Figura 1. (o Fig. 1.)
- Figura 2. (o Fig. 2.)
- Etc.

D'aquesta manera, en el text, es podrà fer referència a cada imatge sense possibilitat de confusió.

EL TIPUS I GRANDÀRIA DE LA LLETRA

Segons les preferències estètiques del/s autor/s, es pot escollir entre una gran varietat de tipus de lletra, anomenats **fonts** (en català “foses”, de “fondre”). La **grandària estàndard** que és recomana és l'equivalent al tipus **ARIAL 11**.

Tot i això, cal recordar que **no és adequada** qualsevol lletra que:

- Estigui deformada en horitzontal o en vertical:

Onyx **Playbill** Gloucester Extra Condensed

- Aparegui en **negreta (bold)** o *cursiva (itàlica)* sense activar la **negreta** i/o *la cursiva*:

Monotype Corsiva **Poster Bodoni**

- Només tingui caràcters en majúscules (encara que les minúscules surtin com a majúscules més petites):

Copperplate Gothic **STENCIL**

- Tingui un estil informal, festiu, artístic o, en general, inapropiat:

Comic Sans Serif **Bauhaus 93** DESDEMONA MATISSE Ransom

- Resulti difícil de llegir:

Braggadocio *Curly* **BEE/KNEE/**

- Imiti lletra escrita a mà (informal o caligràfica):

Marriage Mistral Lucida Handwriting *Brush Script* Matura Script Capitals

Vegem ara alguns exemples de lletres que **sí que són adequades** per a documents científics (s'indiquen també les grandàries recomanades):

- Lletres **romanes (serif)**: Tenen astes decoratives (en castellà, *serifas*). Exemples:

Times New Roman 12
Palatino Linotype 11
Garamond 12

- Lletres **de pal sec (sans serif)**: No tenen aquestes astes. Exemples:

ARIAL 11
TAHOMA 11
VERDANA 10

- Lletres **de kerning (interlletratge) fix**: Imiten les tipografies de les màquines d'escriure del segle passat (romanes o de pal sec). No són les més aconsellables ja que tenen l'inconvenient que l'espai entre caràcters és sempre el mateix, independentment de l'amplada de cada lletra. Exemples:

Courier New 10
Lucida Console 10
Lucida Sans Typewriter 10

L'INTERLINEAT I ELS PARÀGRAFS

La distància entre línies o **interlineat** serà d'**entre 1 (senzill) i 1,5 espais**. En qualsevol cas, la divisió entre paràgrafs s'ha de veure clara.

INTERLINEAT D'1,5 ESPAIS:

La separació dels paràgrafs es veu clara

Tenint en compte l'actual clima de confrontació entre els partidaris i detractors de canviar el color de la façana de l'Ajuntament, la Comissió Ciutadana ha encomanat un estudi independent per tal de calibrar-ne els avantatges i desavantatges.

Els resultats d'aquesta avaluació, que s'ha encarregat a un organisme sense afany de lucre, es faran públics a final de maig o, com a molt tard, a mitjans de juny.

INTERLINEAT DE DOBLE ESPAI:

No es veu clara la separació dels paràgrafs

Tenint en compte l'actual clima de confrontació entre els partidaris i detractors de canviar el color de la façana de l'Ajuntament, la Comissió Ciutadana ha encomanat un estudi independent per tal de calibrar-ne els avantatges i desavantatges.

Els resultats d'aquesta avaluació, que s'ha encarregat a un organisme sense afany de lucre, es faran públics a final de maig o, com a molt tard, a mitjans de juny.

L'ALINEACIÓ DEL TEXT

El text ha d'estar **justificat**. Això vol dir alineat tant al costat dret com a l'esquerra.

ALINEAT A L'ESQUERRA (antiestètic)

Tenint en compte l'actual clima de confrontació entre els partidaris i detractors de canviar el color de la façana de l'Ajuntament, la Comissió Ciutadana ha encomanat un estudi independent per tal de calibrar-ne els avantatges i desavantatges.

Els resultats d'aquesta avaluació, que s'ha encarregat a un organisme sense afany de lucre, es faran públics a final de maig o, com a molt tard, a mitjans de juny.

JUSTIFICAT

Tenint en compte l'actual clima de confrontació entre els partidaris i detractors de canviar el color de la façana de l'Ajuntament, la Comissió Ciutadana ha encomanat un estudi independent per tal de calibrar-ne els avantatges i desavantatges.

Els resultats d'aquesta avaluació, que s'ha encarregat a un organisme sense afany de lucre, es faran públics a final de maig o, com a molt tard, a mitjans de juny.

L'ORTOGRAFIA

La memòria es pot escriure en **català o en castellà**. En qualsevol cas, el text ha de ser correcte a nivell **sintàctic** (frases ben construïdes), **semàntic** (significats correctes, precisos i coherents) i **ortogràfic** (sense faltes). **Quant a l'ortografia**, resulta gairebé imprescindible usar un corrector ortogràfic (i si pot ser, també gramatical) automàtic, que la majoria de processadors de textos ja incorporen.

Els correctors ortogràfics més senzills, tot i la seva inqüestionable utilitat, s'acostumen a limitar a marcar totes aquelles paraules que no es troben al seu diccionari. Els gramaticals, en canvi, acostumen només a marcar aquelles frases en les que falta algun element imprescindible (com el verb). És per això que poden presentar dues greus mancances:

a) No analitzar la coherència del text: (Alguns errors no s'identifiquen)

Així doncs, podem trobar com a "correctes" frases com: "**El telèfon està plovent**", que no volen dir res (incoherència semàntica).

Per altra banda, també ens pot marcar com a correctes frases amb errors com els següents (incoherències sintàctiques o, simplement, errors ortogràfics):

- “Hi ha **masses** elements” (per “massa”)
- “Aquests cossos tenen **massa** diferents” (per “masses”)
- “Hem d’observar la posició del peu **esquerra**” (per “esquerre”)
- “No es pot veure perquè està al **darrera**” (per “darrere”)
- “Cal observar la taula de la **darrere** pàgina” (per “darrera”)
- “Aquestes substàncies **son** molt perilloses” (per “són”)

En aquest sentit, cal prestar especial atenció a les coherències de gènere (masculins i femenins) i nombre (singulars i plurals), i també als accents diacrítics.

b) Tenir un vocabulari limitat: (S’identifiquen errors inexistents)

Es marquen com a incorrectes totes les paraules que, tot i ser comunament acceptades, no consten al diccionari del processador. Això passa especialment amb les paraules compostes, els neologismes, els estrangerismes, les paraules molt especialitzades, etc. i, fins i tot, amb paraules derivades d’altres d’ús comú.

Exemples: autocontrol, subdirector (o sotsdirector), covalència, dielèctric, reflexoteràpia, obsolescència, processador, implementació, privacitat (o privadesa), aplicatiu, incentivar, referenciar, electrotècnia, genotipus, oxímoron, semafòric, reduccionisme, habitabilitat, etc.

És per això que, un cop passat(s) el(s) corrector(s), cal que el text sigui acuradament revisat per persones. Pel mateix motiu, no és aconsellable utilitzar la substitució automàtica de paraules, de manera que, qui escriu, pugui decidir, en cas que s’identifiqui un error, quina és la millor opció.

LA REDACCIÓ

1.- L’autoria

La redacció de la memòria ha d’estar íntegrament realitzada pels autors del treball, o sigui, ha de ser de **producció pròpia**. És per això que no és acceptable que el treball contingui fragments copiats o traduïts literalment (o quasi literalment) d’altres fonts. El que sí que és lícit és realitzar **cites textuais** però, en aquest cas, cal referenciar sempre l’origen de la cita. Vegem-ne un exemple:

L’economista Leopoldo Abadia descriu d’aquesta manera l’impacte dels tipus d’interès sobre l’economia de les famílies mitjanes en el context de la crisi actual^①.

“L’Euribor a 12 mesos, que és l’índex de referència de les hipoteques, ha anat pujant [...], la qual cosa fa que l’espanyol mitjà, que té la seva hipoteca, comenci a suar per a pagar les quotes mensuals.”

(Marges més estrets)

D’aquesta manera, en augmentar les quotes de les hipoteques, les famílies disposen de menys diners per a les seves despeses habituals i això fa que consumeixin menys.

(Nota a peu de pàgina)

① ABADIA, Leopoldo. *La Crisis Ninja*. Vegeu FONTS DOCUMENTALS.

A part de les indicacions del diagrama, fixem-nos que s'ha suprimit un fragment de la cita per tres punts entre claudàtors: [...]. Això ho podem fer si considerem que la cita sencera és massa llarga i que la part que eliminem no afecta al sentit global. Tot i això, cal que el text continuï sent gramaticalment correcte després de la supressió.

2.- El tipus de text.

A l'hora de redactar una memòria de recerca, cal utilitzar, principalment, el **text** de tipus **explicatiu**: "Els textos explicatius exposen una cosa a fi de fer-la comprendre o donar-la a conèixer a algú"¹. Això és exactament el que volem quan escrivim la memòria: **donar a conèixer** el nostre treball i **fer-lo comprendre** a qui la llegeixi.

Una de les principals característiques del text explicatiu és que ha de ser **objectiu**.

3.- L'estil.

Ha de ser **IMPERSONAL**. Vegem un fragment escrit en estil **PERSONAL**:

*"**Quan he comparat** els dos autors **he pogut veure** que, quan fan referència als mateixos fets, ho relaten des de punts de vista totalment oposats, fins al punt que, de vegades, **em semblava que parlessin** de situacions diferents. Això **m'ha donat una idea clara** de la gran distància que hi ha entre les seves ideologies".*

Tot i que el text és correcte, l'estil no és massa propi d'un treball científic. Sense canviar-ne gens el significat, és molt millor redactar-lo de forma **IMPERSONAL**:

*"**Comparant** els dos autors **s'ha pogut veure** que, quan fan referència als mateixos fets, ho relaten des de punts de vista totalment oposats, fins al punt que, de vegades, **sembla que parlin** de situacions diferents. Això **dóna una idea clara** de la gran distància que hi ha entre les seves ideologies".*

També se sol considerar acceptable utilitzar **LA PRIMERA PERSONA DEL PLURAL** (encara que l'autor del treball sigui una sola persona):

*"En l'apartat anterior **hem pogut veure** la influència del clima en la dieta típica de les diferents zones **que hem estudiat**. Acte seguit **analitzarem** els efectes d'aquestes diferències sobre l'esperança de vida de les seves poblacions".
(o també: "**s'ha pogut veure**", "**estudiades**" i "**s'analitzarà**")*

Un cas concret on això és molt útil és quan es demana alguna cosa al lector (exhortació):

*"**Adonem-nos** que dos dels productes d'aquesta reacció química són gasos d'efecte hivernacle."
(O també: "**Cal adonar-se**", "**Noti's**"... però "**Adoni's el lector**", tot i que és una expressió molt formal, potser és una mica massa forçada per al nivell de secundària)*

4.- La terminologia.

En cap cas s'ha d'utilitzar paraules que el lector mitjà no pugui entendre (per exemple, de vocabulari especialitzat) sense explicar-ne el significat. Les dues maneres més comunes de donar l'explicació són les següents:

¹ Fragment extret de les fitxes del Centre d'Autoaprenentatge de Llengües de la Universitat Jaume I.

a) En el propi text (entre parèntesi o no).

“Els arquitectes modernistes utilitzaven sovint el recurs del **trencadís**, que és un tipus de decoració que es basa en la superposició de rajoles esmicolades formant un mosaic de colors” (S’ha subratllat l’explicació)

b) Amb una nota a peu de pàgina (com en les referències documentals).

<p>"Els arquitectes modernistes utilitzaven sovint el recurs del trencadís"¹</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <hr/> <p>¹ El trencadís és un tipus de decoració que es basa en la superposició de rajoles esmicolades formant un mosaic de colors</p>

L'ENQUADERNACIÓ

S'aconsella que la memòria es presenti enquadernada amb espiral, amb una coberta de plàstic transparent i una contracoberta rígida de cartró o de plàstic.

Cal presentar-ne **tres exemplars**. Com a mínim un d'ells ha de ser original. Tot i que és recomanable que els altres dos també ho siguin, es poden presentar com a còpies.

ASPECTES MÉS AVANÇATS

LES SECCIONS DEL DOCUMENT

En alguns casos la memòria pot requerir canvis de format en el seu interior. Per exemple, quan s'inclouen pàgines amb orientació horitzontal, quan cal canviar els marges superior i inferior d'algunes pàgines aïllades per tal d'aconseguir un bon maquetatge, etc.

Per tal que aquests canvis no afectin a tot el document, sinó només al fragment de la memòria en qüestió, és molt útil utilitzar seccions diferents (inserir salts de secció). Això permet tractar de forma independent els formats de cada secció, sense afectar a la paginació, ja que aquesta es pot fer continuar des de la secció anterior, o bé recomençar-la a partir del número que es desitgi.

LES CAPÇALERES

Tot i que no és obligatori, afegir una capçalera a les pàgines dona un toc d'elegància a un document. Les dades de la capçalera solen ser dues d'aquestes tres:

- Els noms dels autors
- El títol del treball
- El capítol corresponent (es pot fer utilitzant les seccions)

ACTIVITAT 13. L'exposició oral amb suport informàtic.

• GUIÓ DE L'EXPOSICIÓ ORAL:

1.- Amb la diapositiva de **PORTADA**.

S'explicarà breument el títol del treball i els objectius.

2.- Amb les diapositives descriptives de la **REALITZACIÓ DEL TREBALL**. (Entre 3 i 6 diapositives)*

S'explicarà la realització del treball, tot recolzant les explicacions en les diapositives. A les diapositives hi ha d'haver molt poc text i, per tant, els alumnes hauran d'explicar el seu contingut: Les diapositives no supleixen l'exposició oral, només en són un complement.

(*) 1 alumne: 3~4 diapositives.
2 alumnes: 4~5 diapositives.
3 alumnes: 5~6 diapositives.

Cal remarcar que aquesta part és la més important, ja que, com que el tribunal ja ha llegit la memòria i ja n'ha pogut avaluar els resultats, es tracta de convèncer els seus membres que s'ha treballat molt.

3.- Amb les diapositives de **PRESENTACIÓ DELS RESULTATS** (Entre 1 i 2 diapositives)*

S'explicarà els resultats obtinguts amb les mateixes pautes del punt anterior.

(*) 1 alumne: 1 diapositiva.
2 alumnes: 1~2 diapositives.
3 alumnes: 2 diapositives.

4.- Amb la diapositiva de **CONTRAPORTADA**.

Es comentaran les conclusions del treball, es donarà per finalitzada l'exposició i es preguntarà als membres del tribunal si desitgen fer alguna pregunta o volen algun aclariment.

• TEMPS TOTAL PREVIST (orientatiu):

Treball individual: 4~6 minuts
Grup de 2 persones: 5~8 minuts
Grup de 3 persones: 6~9 minuts

En cas de treball en grup:

- El temps d'exposició de cada membre ha de ser més o menys igual.
- Cada membre del grup s'ha de centrar, principalment, en aquella part del treball on ha participat més.

• ALGUNS CONSELLS:

Cal assajar l'exposició, tot calculant el temps d'intervenció de cada alumne del grup de treball i el temps total.

Es recomanable portar un guió escrit (per exemple, a mà) en un full de paper amb els punts principals a tractar i el seu ordre, però en cap cas s'ha de llegir l'exposició.

• FORMAT DE LLIURAMENT DE LA PRESENTACIÓ POWER-POINT:

- Cal portar-la preferiblement en CD-ROM, però també es pot portar en pen-drive, tant el dia de lliurament de la memòria al tutor com el de l'exposició davant el tribunal.
- També cal enviar-la per e-mail a marceljorba@gmail.com.
 - o A l'assumpte cal posar-hi els noms i primers cognoms dels autors i el grup (per exemple E4A)
 - o Les imatges han d'estar comprimides des del Power-Point:
(Es selecciona una imatge qualsevol, es clicka el botó dret i s'executa:
Formato de Imagen > Imagen > Comprimir > Todas las imágenes del documento)

ANNEXOS

Per raons òbvies, s'ha eliminat del document
les solucions a les activitats 4, 6 i 8

(Pàgs. 51~55)

ACTIVITAT 8. LLISTA DE CANÇONS CD.

- 1.- **"Garota de Ipanema"** (Tom Jobim i Vinicius de Moraes) – De l'àlbum 1 "Getz/Gilberto"
 - Veu i guitarra: João Gilberto
 - Veu: Astrud Gilberto
 - Saxo: Stan Getz
 - Piano: Tom Jobim

- 2.- **"A Felicidade"** (Tom Jobim i Vinicius de Moraes) – De l'àlbum "En la Fusa con Maria Creuza y Toquinho"
 - Veu i guitarra: Vinicius de Moraes
 - Veu i guitarra: Toquinho
 - Veu: Maria Creuza

- 3.- **"Chega de Saudade"** (Tom Jobim i Vinicius de Moraes) – De l'àlbum "João, voz e violão"
 - Veu i guitarra: João Gilberto

- 4.- **"Desafinado"** (Tom Jobim i Newton Mendonça) – De l'àlbum 1 "Getz/Gilberto"
 - Veu i guitarra: João Gilberto
 - Saxo: Stan Getz
 - Piano: Tom Jobim

- 5.- **"Você abusou"** (Dorival Caymmi)
 - Veu: Maria Bethânia
 - Guitarra: Toquinho

- 6.- **"Samba em prelúdio"** (Baden Powell i Vinicius de Moraes) – De l'àlbum "En la Fusa con Maria Creuza y Toquinho"
 - Veu i guitarra: Vinicius de Moraes
 - Veu i guitarra: Toquinho
 - Veu: Maria Creuza

- 7.- **"Corcovado"** (Tom Jobim i Vinicius de Moraes) – De l'àlbum 2 "Getz/Gilberto"
 - Veu i guitarra: João Gilberto
 - Veu: Astrud Gilberto
 - Saxo: Stan Getz
 - Piano: Tom Jobim

- 8.- **"Wave (Onda)"** (Tom Jobim)
 - Veu: Gal Costa
 - Piano: Tom Jobim

- 9.- **"Que maravilha"** (Jorge Ben Jor) – De l'àlbum "En la Fusa con Maria Creuza y Toquinho"
 - Veu i guitarra: Vinicius de Moraes
 - Veu i guitarra: Toquinho
 - Veu: Maria Creuza

- 10.- **"Você e eu"** (Carlos Lyra i Vinicius de Moraes) – De l'àlbum 2 "Getz/Gilberto"
 - Veu: Astrud Gilberto
 - Guitarra: João Gilberto
 - Saxo: Stan Getz
 - Piano: Tom Jobim

- 11.- **"Lamento no morro"** (Tom Jobim i Vinicius de Moraes) – De l'àlbum "En la Fusa con Maria Creuza y Toquinho"
 - Veu i guitarra: Vinicius de Moraes
 - Veu i guitarra: Toquinho
 - Veu: Maria Creuza

- 12.- **"Only trust your heart"** (Sammy Cahn i Benny Carter) – De l'àlbum 2 "Getz/Gilberto"
 - Veu: Astrud Gilberto
 - Guitarra: João Gilberto
 - Saxo: Stan Getz
 - Piano: Tom Jobim

ACTIVITAT 1. 1a COL·LABORACIÓ DELS DEPARTAMENTS.

Benvolguts/des companys/es,

Tal com s'ha informat al claustre inicial del curs 2008-2009, es demana la col·laboració de tots els departaments en la confecció de les activitats per al treball de recerca de 4t d'ESO.

Una de les tasques programades per al primer trimestre pretén desenvolupar en l'alumne la capacitat de fer-se preguntes sobre un objecte. L'estructura prevista per a l'activitat és la següent:

1.- Facilitar a l'alumnat una **llista d'exemples** (una per departament o àrea de coneixement) de manera que pugui fer-se una idea de com es poden formular preguntes sobre qualsevol objecte (objecte, en sentit ampli: material, immaterial, concret, abstracte...).

2.- Proporcionar-li una **llista d'objectes** perquè sigui el propi alumnat l'encarregat d'elaborar preguntes sobre aquests (no pas de trobar les respostes; al menys, encara no).

3.- Comentar els resultats entre el mig grup classe corresponent (uns 15 alumnes) i extraure'n les conclusions pertinents.

El que us demanem en aquesta primera ocasió és que ompliu la plantilla de col·laboració tot elaborant un exemple amb l'estructura que teniu com a exemple a la primera meitat del full adjunt, però relacionat amb la vostra àrea (un exemple per departament). D'aquesta manera, amb una bona llista d'exemples, l'alumne podrà tenir una visió molt més completa de l'activitat.

Format de lliurament:

Preferiblement, retorneu el mateix arxiu de Word (emplenat) a:

mjorba12@xtec.cat

També podeu fer-ho a mà i deixar l'impres al prestatge de Marcel Jorba.

Data de lliurament:

Us agraiem que lliureu les vostres col·laboracions abans del proper **dimarts, 9 de setembre de 2008**, per tal de tenir llesta l'activitat en començar el curs.

Moltes gràcies!

Marcel Jorba – 2 de setembre de 2008

ACTIVITAT 4. 2a COL·LABORACIÓ DELS DEPARTAMENTS.

Benvolguts/des companys/es,

Per segon cop ens adrecem a vosaltres per tal de demanar la vostra col·laboració en la confecció d'una activitat per al treball de recerca de 4t d'ESO.

Aquesta vegada voldríem que ens féssiu arribar un exemple de **TREBALL DE CAMP** de la vostra àrea.

Abans que els alumnes estiguin en condicions de triar un objecte d'estudi (o sigui, "quin treball faran"), s'ha cregut convenient que es facin una **idea general** de dos aspectes:

- Les **FONTS DOCUMENTALS** que els caldrà consultar.
- El **TREBALL DE CAMP** que hauran de portar a terme.

Recordeu que es va proposar que tots els treballs tractessin les dues vessants.

Cada àrea de coneixement o disciplina té els seus mètodes diferenciats quant als **TREBALLS DE CAMP**. És per això que ens resultaran de molta utilitat les vostres aportacions.

- **Què es demana:**

Més avall trobareu una llista d'exemples de **TREBALL DE CAMP** confeccionats (amb més o menys fortuna) que us donaran pistes sobre com elaborar el vostre propi exemple. Només es tracta d'omplir la graella que està en blanc al final de tots.

- **Format de lliurament:**

Preferiblement, retorneu el mateix arxiu de Word (emplenat) a:

mjorba12@xtec.cat

També podeu fer-ho a mà i deixar l'imprès al prestatge de Marcel Jorba.

- **Data de lliurament:**

Us agraiem que ens lliureu les vostres col·laboracions abans del proper **dijous, 16 d'octubre de 2008**, per tal de tenir llesta l'activitat a temps.

NOTA IMPORTANT: Recordeu que l'alumnat NO ÉS DE BATXILLERAT i, per tant, us recomanem que no "apunteu massa amunt" en les vostres propostes. Com més senzilles, millor.

Moltes gràcies!

Marcel Jorba – 3/10/2008

EXEMPLE 1: Ciències Naturals / Biologia i Geologia

Objecte d'estudi 1: *(Exemple del departament)* Les fulles dels arbres del passeig.

Treball de camp:

- Recollir fulles de tots els tipus d'arbres que trobem al Passeig Verdaguer.
- Fer-ne fotografies.
- Buscar a quins arbres pertanyen. (**cerca documental** basada en el treball de camp)
- Estudiar mostres de les estructures cel·lulars d'algunes o totes les fulles amb un microscopi i dibuixar-les.
- Comparar els resultats amb la informació que trobem a llibres de botànica o a pàgines especialitzades d'internet. (**cerca documental** basada en el treball de camp)

Objecte d'estudi 2: *(A realitzar per l'alumne)* Les roques de la muntanya del Puig Aguilera.

EXEMPLE 2: Humanitats / Ciències Socials

Objecte d'estudi 1: *(Exemple del departament)* L'arbre genealògic d'una família.

Treball de camp:

- Entrevistar diferents membres de la família, principalment els de més edat, demanant-los noms i cognoms, dates de naixement i mort i d'altres informacions útils (professió, etc.).
- Reconstruir l'arbre genealògic aproximat (en brut) amb aquestes informacions.
- Consultar diferents centres de documentació on es puguin verificar les informacions de les entrevistes i omplir les dades que falten. Per exemple, l'Arxiu Municipal, els registres parroquials, etc. (**cerca documental** que complementa el treball de camp)
- Visitar els diferents cementiris on hi ha enterrats avantpassats dels membres actuals de la família i fer fotografies de les làpides (especialment, de les inscripcions).

Objecte d'estudi 2: *(A realitzar per l'alumne)* Les característiques i història d'una empresa.

EXEMPLE 3: Música

Objecte d'estudi 1: *(Exemple del departament)* El cant coral a una ciutat.

Treball de camp:

- Reconstruir una llista de totes les corals existents a la ciutat. (Preguntant a l'Ajuntament, a les escoles de música, a persones que canten...).
- Confeccionar una enquesta estàndard per a totes les corals (tipus de música, anys d'existència, nombre de membres, edats dels membres, finançament, actuacions, etc.)
- Realitzar entrevistes amb representants de totes les corals a partir de l'enquesta.
- Fer un estudi comparatiu amb les dades obtingudes.
- Confeccionar una agenda de concerts de cant coral a la ciutat durant un període de temps (un trimestre, un any...) (també requereix una bona part de cerca **documental**).

Objecte d'estudi 2: *(A realitzar per l'alumne)* Els compositors d'una ciutat durant una època determinada.

EXEMPLE 4: Ciències Naturals / Climatologia

Objecte d'estudi 1: (*Exemple del departament*) Les temperatures als patis de l'institut.

Treball de camp:

- Col·locar diversos termòmetres a diferents zones dels patis.
- Fer una lectura diària de les temperatures que marquen durant un període de temps establert.
- Fer taules i gràfics d'aquestes temperatures i comparar-les entre elles.
- Demanar o consultar les temperatures registrades per l'estació meteorològica de l'institut.
- Buscar per les dades meteorològiques oficials de la ciutat d'Igualada durant el període de temps estudiat. (**cerca documental** que complementa el treball de camp)
- Realitzar un estudi comparatiu de les dades obtingudes.

Objecte d'estudi 2: (*A realitzar per l'alumne*) Les pluges a l'Espelt.

EXEMPLE 5: Tecnologia

Objecte d'estudi 1: (*Exemple del departament*) La distribució en planta d'un pis.

Treball de camp:

- Escollir un pis d'un bloc i prendre'n les mides
- Dibuixar el plànol del pis a escala (cal recerca **documental** per tal de trobar els símbols normalitzats).
- Escollir una habitació del pis (per exemple, el menjador), prendre mides del mobiliari i tirar fotografies.
- Visitar tants menjadors com sigui possible dels pisos de sobre i de sota el pis estudiat (idèntics en planta), prendre mides del mobiliari i tirar fotografies.
- Comparar i analitzar les diferents solucions que s'han pres als diferents pisos a l'hora de distribuir el mobiliari de l'habitació triada i els criteris que s'han seguit segons les necessitats i/o preferències de les persones que hi viuen.

Objecte d'estudi 2: (*A realitzar per l'alumne*) Els diferents tipus de grues.

CAL OMPLIR: (La vostra col·laboració)

Objecte d'estudi 1: (*Departament de:* _____) _____

Treball de camp:

-
-
-
-
-
-

Objecte d'estudi 2: (*A realitzar per l'alumne*) _____

ACTIVITAT 9. 3a COL·LABORACIÓ DELS DEPARTAMENTS.

Benvolguts/des companys/es,

Per tercer cop ens adrecem a vosaltres per tal de demanar la vostra col·laboració en la confecció d'una activitat per al treball de recerca de 4t d'ESO.

Així com fins ara totes les activitats (de la 1 a la 8) han estat orientades a TOT TIPUS DE TREBALLS, durant la realització de la recerca (2n trimestre natural), algunes de les noves activitats que estem preparant seran una mica més específiques. Això vol dir que hi haurà alumnes que no les podran aprofitar totes per al seu treball en concret. Tot i això, s'ha procurat tractar aspectes bàsics que, encara que no siguin útils directament per a alguns models de recerca, és convenient que l'alumnat conegui una mica, encara que sigui molt "per sobre".

L'activitat 9, concretament, se centra en l'elaboració de **PREGUNTES PER A ENQUESTES**. Necessitariem que **elaboréssiu preguntes** relacionades amb la vostra àrea.

D'entrada, deixarem clar a l'alumnat que qualsevol pregunta que es fa en una enquesta té una finalitat (no serveix de res fer preguntes "a la babalà"). Un cop definit allò que volem saber (L'OBJECTIU o FINALITAT) i haver pensat "com es presentaran els resultats", i no pas abans, és el moment de dissenyar la pregunta.

Hem triat cinc tipus de preguntes que són les més habituals en enquestes. Aquestes preguntes responen als següents models:

Preguntes tancades: Són aquelles en les quals es dona un conjunt de respostes predeterminat i l'enquestat n'ha de triar una.

Qualitatives: Volen determinar una qualitat.

1.- a) Dicotòmiques o binàries: Només hi ha dues respostes possibles.

2.- b) De resposta múltiple: Hi ha més de dues possibilitats de resposta

3.- Quantitatives: Volen determinar una quantitat. L'enquestat ha de triar entre dos valors proposats

Preguntes obertes: Són aquelles que permeten que l'enquestat respongui el que vulgui.

4.- Qualitatives: Volen determinar una qualitat.

5.- Quantitatives: Volen determinar una quantitat.

- **Què es demana:**

A la pàgina següent trobareu un exemple de cada un dels 5 models de preguntes més habituals en enquestes, amb les explicacions de les característiques de cada una d'elles. Seguint l'exemple, **es tracta de dissenyar una pregunta de cada tipus tot omplint la plantilla de la darrera pàgina**.

- **Format de lliurament:**

Preferiblement, retorneu el mateix arxiu de Word (empenat) a:

mjorba12@xtec.cat

També podeu fer-ho a mà i deixar l'imprès al prestatge de Marcel Jorba.

- **Data de lliurament:**

Us agraïrem que ens lliureu les vostres col·laboracions abans del proper **dilluns, 16 de febrer de 2009** (d'aquí a dues setmanes), per tal de tenir llesta l'activitat a temps.

Moltes gràcies a tothom!

Marcel Jorba – 31/01/2009

EXEMPLE DE CADA UN DELS CINC TIPUS DE PREGUNTES:

- **PREGUNTES TANCADES:** Les respostes possibles (categories) s'estableixen abans de realitzar l'enquesta, la qual cosa requereix conèixer les principals possibilitats. Això s'anomena "Categorització a priori".

PREGUNTA QUALITATIVA TANCADA: Les respostes no són numèriques.

a) DICOTÒMICA o BINÀRIA: (dues opcions)

OBJECTIU: Saber el percentatge de població que disposa de bicicleta pròpia.

PREGUNTA: Tens bicicleta pròpia?

RESPOSTES:

- Sí
- No

b) DE RESPOSTA MÚLTIPLE: (més de dues opcions)

OBJECTIU: Determinar l'ordre de preferència de les cadenes televisives més populars.

PREGUNTA: Quina és la teva cadena de televisió preferida?

RESPOSTES:

- TVE 1
- TVE 2
- TV3
- Canal 33
- Tele 5
- Antena 3
- Altres

PREGUNTA QUANTITATIVA TANCADA: Les respostes són numèriques.

OBJECTIU: Avaluar el grau de satisfacció amb la lectura d'una novel·la determinada.

PREGUNTA: T'ha agradat la novel·la "El perfum" de Patrick Suskind?

RESPOSTES:

Gens (1)	Poc (2)	Mig-mig (3)	Bastant (4)	Molt (5)

- **PREGUNTES OBERTES:** Les categories s'estableixen després de realitzar l'enquesta, segons els resultats obtinguts i correspondran a aquelles respostes o grups de respostes que es repeteixin més. Això s'anomena "Categorització a posteriori".

PREGUNTA QUALITATIVA OBERTA: Les respostes no són numèriques. En aquest cas, les respostes minoritàries s'acostumen a agrupar dins la categoria d'"altres".

OBJECTIU: Esbrinar els gustos de la població quant a begudes.

PREGUNTA: Quin és la teva beguda preferida?

RESPOSTA: _____

PREGUNTA QUANTITATIVA OBERTA: Les respostes són numèriques.

OBJECTIU: Mesurar el temps que passen les persones davant la televisió els caps de setmana.

PREGUNTA: Quantes hores dediques normalment a veure la televisió durant el cap de setmana (dissabte i diumenge)?

RESPOSTA: _____

NOTA: És normal que alguns dels enquestats no vulguin o no sàpiguen què respondre. Per a aquests cal establir, en tots els casos, una categoria de NS/NC (no sap / no contesta).

COL·LABORACIÓ DEL DEPARTAMENT DE: _____

SI TENIU DUBTES, PODEU CONSULTAR L'EXEMPLE DE LA PÀGINA ANTERIOR

- **PREGUNTES TANCADAS** (Es donen les respostes "prefabricades" i l'enquestat n'ha de triar una).

PREGUNTA QUALITATIVA TANCADA:

a) DICOTÒMICA o BINÀRIA: (Només dues respostes possibles. Cas típic: si/no)

OBJECTIU: _____

PREGUNTA: _____

RESPOSTES:

- _____
- _____

b) DE RESPOSTA MÚLTIPLE: (Resposta no numèrica. Podeu decidir el nombre de respostes)

OBJECTIU: _____

PREGUNTA: _____

RESPOSTES:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

PREGUNTA QUANTITATIVA TANCADA: (Podeu decidir el nombre de respostes)

OBJECTIU: _____

PREGUNTA: _____

RESPOSTES:

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

- **PREGUNTES OBERTES** (L'enquestat pot contestar el que vulgui).

PREGUNTA QUALITATIVA OBERTA: (La resposta no ha de ser numèrica)

OBJECTIU: _____

PREGUNTA: _____

RESPOSTA: (això no ho heu d'omplir, ja que ho determina l'enquestat)

PREGUNTA QUANTITATIVA OBERTA: (La resposta ha de ser numèrica)

OBJECTIU: _____

PREGUNTA: _____

RESPOSTA: (això no ho heu d'omplir, ja que ho determina l'enquestat)

MOSTRA DE TREBALLS DE RECERCA DE 4t D'ESO

Arribats al punt que l'alumnat de 4t d'ESO ja ha hagut de decidir quins treballs de recerca farà i amb qui (individual o en grup de 2 o 3), s'han definit un total de **79 treballs**. Aquí teniu una **mostra de 25** d'aquests, que resulten particularment interessants, tant per la seva originalitat com pel fet que la seva definició ha sortit dels propis alumnes. Els professors ens hem limitat a aconsellar i/o ajudar en la concreció. Cal aclarir que, en d'altres treballs, ha calgut una mica més d'intervenció del professorat.

• TREBALLS:

1.- S'investigaran les millors maneres d'**eliminar les taques** de diferents substàncies (café, xocolata, tinta, oli, etc.) sobre diferents tipus de teixits (cotó, llana, sintètics, etc.).

2.- Els **hàbits de desplaçament** dels alumnes des de casa fins a l'institut i vice-versa. Mitjans de transport emprats, durada dels trajectes, horaris, costos, etc.

3.- Disseny i construcció d'un **giny automàtic per netejar les taules** de les aules de l'institut.

4.- Creació de **trucs de màgia**, seguint les tècniques dels mags més mediàtics i/o reconeguts.

5.- Disseny i realització d'**experiments per comprovar les lleis de la probabilitat** estudiades a 4t d'ESO a l'assignatura de matemàtiques.

6.- Estudi comparatiu de **dues motos del mateix model**: Una d'elles "de sèrie" i l'altra, adaptada per a competició. S'estudiaran els punts de vista estètic, aerodinàmic i de prestacions (potència, velocitat punta, acceleració, etc.) sempre amb el mateix pilot i en circuit de competició. També es descriuran les modificacions portades a terme sobre la moto de competició respecte a l'original.

7.- Seguiment dels **hàbits d'una espècie d'ocell autòcton** que visqui al bosc. Es contrastaran les observacions amb la literatura disponible sobre el tema.

8.- **Els gustos "formatgístics" dels ratolins**. Donats uns quants tipus de formatges (gouda, cheddar, masdamm, camembert, roquefort, etc.) s'esbrinaran les preferències que mostra una espècie de ratolins per uns o altres.

9.- **La retolació de les botigues**. Partint de les informacions donades per empreses del sector de la retolació, es farà una anàlisi fotogràfica dels diferents rètols de les botigues de la ciutat a nivell de disseny, materials, colors, tipus de lletra, etc.

10.- **Els hàbits de son de l'alumnat** de l'institut. Quantes hores es dorm? A quina hora es lleven els alumnes? A quina hora van a dormir? Canvien les pautes durant el cap de setmana? Es compararan els resultats amb les recomanacions de les autoritats sanitàries.

11.- S'estudiarà la **influència** de la **intensitat de llum** i d'un **nutrient** en el **creixement** inicial d'alguna espècie de **planta** lleguminosa.

12.- S'analitzaran tots els **modos de funcionament** d'un model de **càmera de fotografia digital** per tal de determinar quin és millor per a cada situació (cares, objectes en moviment, paisatges, etc.).

13.- **Els hàbits lingüístics a l'institut**. Estudi estadístic de les llengües que parlen els alumnes de l'institut en els seus diferents àmbits habituals: Amb els companys, amb els pares, amb els germans, amb els amics, etc.

14.- **Reportatge fotogràfic del el riu Anoia**. Seguiment des del naixement fins a la seva desembocadura al Llobregat i estudi dels punts de pas del riu més significatius a nivell d'impacte ecològic.

15.- Els **perfums i colònies** que utilitzen els **adolescents**. Determinació de les marques més consumides i preferides tant pel sexe masculí com pel femení, els seus preus i la despesa mensual que suposa el seu consum.

16.- **Les despeses dels casaments**. Elaboració d'una llista de totes les despeses que pot comportar un casament tradicional: Flors, banquet, taxis, fotografies, vídeo, vestits, etc. i comparar els diferents pressupostos que es poden destinar a cada un d'aquests apartats. Planificació de tres tipus de boda: una de senzilla, una de mitjana i una de luxosa, amb els corresponents pressupostos.

17.- **Simulació d'inversió borsària**. Partint d'una quantitat de diners (fictícia), s'invertiran en diferents accions seguint les recomanacions d'experts dels mitjans de comunicació i de pàgines web de seriositat reconeguda i s'aniran venent i comprant al llarg d'un període de temps predeterminat. Es tracta de comprovar si, al final del període, s'han guanyat o perdut diners i de determinar quins analistes són més fiables.

18.- **Els hàbits alimentaris de l'alumnat** de l'institut. Es tracta de conèixer quins són els aliments més consumits en els àpats habituals i comprovar si estan lluny o no d'allò que recomanen les autoritats sanitàries quant a nutrició.

19.- Disseny i construcció d'una **màquina de vapor en miniatura**. Estudi del seu funcionament i de les seves prestacions.

20.- **Com tracten les notícies els diferents diaris**. S'escolliran notícies de diferents temes (política, societat, successos, economia, cultura, esports, etc.) que apareguin simultàniament a diferents diaris. S'analitzaran les diferències de tractament de la mateixa notícia a cada un dels diaris tant a nivell de llenguatge emprat com de tendència ideològica.

21.- **Disseny d'interiors**. Construcció d'una maqueta a escala d'un habitatge ja existent i estudi de les diferents possibilitats de moblar-lo i decorar-lo, segons les necessitats i preferències de diferents models de família.

22.- Realització de **càlculs amb les loteries més comunes** (estatal, ONCE, primitiva, euromillones, etc.) per tal de determinar les relacions "quantia dels premis" / "probabilitat que toqui" i així elaborar una llista ordenada de la qualitat d'aquestes loteries.

23.- Estudi dels **menús del dia dels restaurants** del centre d'Igualada. S'escollirà un nombre determinat de restaurants que ofereixen menús els dies laborables. Es faran fotografies diàries durant unes setmanes de tots aquests menús i, a partir d'aquestes s'estudiaran les relacions qualitat/preu de cada un i es compararan els seus valors nutricionals.

24.- A partir de les dades diàries de **temperatura** tant de l'observatori de **Castellolí** com del d'**Igualada** a diferents hores del dia i durant un determinat període de temps, **se n'estudiaran les diferències** i es buscaran les explicacions pertinents a partir de les dades meteorològiques facilitades per meteocat o d'altres centres meteorològics.

25.- Es farà un estudi descriptiu i un treball fotogràfic i/o audiovisual dels diferents **ritus tradicionals de casament de diferents cultures i religions**: Catòlica, musulmana, xinesa, dels testimonis de Jehovà, dels gitanos, etc. Es buscaran els punts en comú i les diferències.

PROPOSTES DE TREBALLS PER ALS ALUMNES AMB NEE (Elaborades pel professorat i l'Equip de Psicopedagogues)

TEMA: SORTIDES ACADÈMIQUES I PROFESSIONALS DESPRÉS DE L'ESO.

Fer recerca documental per conèixer les possibilitats tant acadèmiques com professionals en acabar l'escolaritat obligatòria.

Realitzar enquestes (elaborades per l'alumne) basant-se en el coneixement que tenen els alumnes d'aquestes sortides i quines decisions prendran al respecte. Les enquestes es passaran a la resta d'alumnat de 4t.

TEMA: EL TEMPS D'OCI.

Fer recerca documental per definir el temps d'oci, els tipus d'oci que hi ha, conèixer possibilitats com el voluntariat o el col·leccionisme, entre d'altres.

Realitzar enquestes a la resta de l'alumnat de 4t, o altres grups si s'escau, i poder conèixer a què dediquen el temps d'oci.

TEMA: LA CUINA TÍPICA DE L'ANOIA.

Cercar els plats típics de l'Anoia en restaurants, guies, preguntar a bons cuiners, etc. Cuinar-ne alguns de diferents maneres i comparar els resultats (canvis en el gust, la textura, etc.). Explicar els ingredients usats en cada cas i els seus valors nutritius.

TEMA: ELS HÀBITS D'ESTUDI A L'INSTITUT.

Es tracta d'estudiar els hàbits d'estudi dels alumnes de l'Institut. Per exemple, es pot enquestar un bon nombre d'alumnes de Batxillerat i preguntar-los sobre les hores que dediquen cada dia a l'estudi, si davant d'un examen només estudien el dia abans, etc. i les qualificacions que obtenen. Es pot fer per assignatures. Relacionar els hàbits d'estudis amb les notes obtingudes.

TEMA: EL PODER ADQUISITIU DELS SALARIS.

Estudiar l'evolució dels preus d'uns quants productes bàsics com podrien ser la benzina, el pa, el pollastre o la llet al llarg d'un període de temps i comparar-los amb les pujades de sou d'alguns coneguts. Determinar si han pujat més els productes o els sous.

TEMA: ELS PREUS DELS PISOS A IGUALADA (o a qualsevol altre poble o ciutat).

Voltar pels aparadors de moltes immobiliàries i apuntar els preus dels pisos i les seves característiques. Establir relacions entre aquests preus i les prestacions de cada pis: nombre d'habitacions, superfície, existència d'ascensor, antiguitat de l'edifici, barri on està situat, etc. Determinar quines immobiliàries ofereixen les millors relacions qualitat/preu.

TEMA: EL PARC AUTOMOBILÍSTIC A IGUALADA (o a qualsevol altre lloc).

Voltar per molts llocs de la ciutat i apuntar les dades de tots els cotxes que trobem aparcats: marca, model, color, antiguitat (a partir de la matrícula), etc. Consultar les prestacions i els preus de cada un dels models que apareguin més a la llista. Determinar quins són els cotxes més utilitzats: Quin preu mitjà tenen, quina antiguitat, quina grandària, etc.

TEMA: ESTUDI D'UN TALLER DE CONFECCIÓ.

Definició, el sistema econòmic al qual pertany (primari, secundari o terciari) estructura de l'empresa, horari (torns si hi ha), a qui va dirigit el producte, quins tipus de producte elaboren, d'on prové la matèria prima, quin és el procés de manufacturació, ...

Realitzar entrevista a l'empresaria per extreure informació sobre el funcionament del taller. I també valorar la possibilitat de poder fer l'entrevista a algun/a treballador/a.

EXEMPLE D'INFORME DE SEGUIMENT DE RECERCA

ALVAREZ, Marina GONZALEZ, Marina	Estudi comparatiu de les hipoteques i préstecs als bancs
1r Seguiment	<p>Porten bibliografia i memòria-dietari. Han realitzat 4 entrevistes, tot i que 2 entitats bancàries no han col·laborat. Ara es planteja buscar informació tècnica sobre préstecs i nombre de clients per elaborar una classificació dels bancs. Cal encara comparar resultats i fer conclusions.</p>
2n Seguiment	<p>Han treballat força, només falta portada, abstracte, dietari annex. El treball està molt elaborat, han canviat la forma de contingut d'una manera molt correcta. B'.</p>

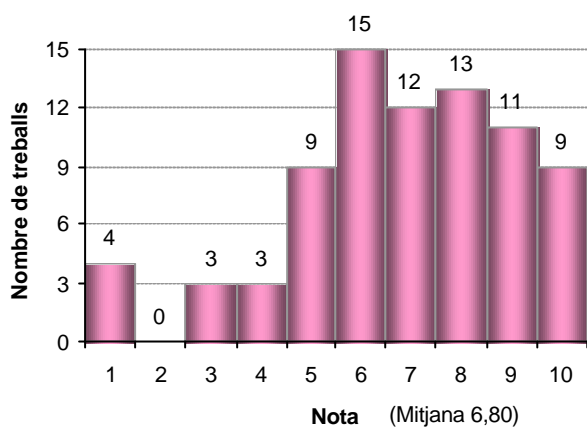
EXEMPLE FULL D'AVALUACIÓ/PUNTUACIÓ

GRUP: E4C AULA: ID1

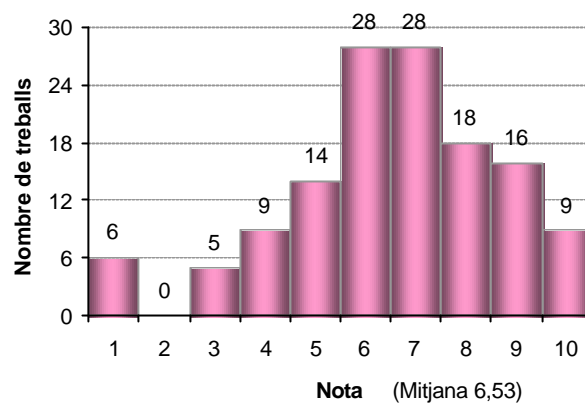
DIA	HORA	TRIBUNAL	ALUMNES	TREBALL	NOTA	
					GRUP	INDIV.
DMA 16-05-09	15:15 ~ 15:30	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	CANO, Eduard MASACHS, Albert	Construcció d'una turbina de vapor en miniatura i assaigs		
DMA 16-05-09	15:30 ~ 15:45	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	FERRER, Laura	Els camps de cultiu de prova		
DMA 16-05-09	15:45 ~ 16:00	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	HERRANZ, Daniel PONS, Gerard	Comparativa de les mateixes notícies a diferents diaris		
DMA 16-05-09	16:00 ~ 16:15	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	JORBA, Aida	La utilització de l'assertivitat dins una presó		
DMA 16-05-09	16:15 ~ 16:30	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	LEZAMA, Yoselén MAURI, Clara	Les reaccions humanes davant de certs estímuls cutanis		
DMA 16-05-09	16:30 ~ 16:45	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	DÍAZ, Jordi	Comparativa entre motos de 2T i 4T		
DME 17-05-09	09:00 ~ 09:15	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	LUQUE, Álvaro SANTIAGO, Andreu	Comparació del cultiu en hivernacles respecte al cultiu de les mateixes plantes a l'exterior		
DME 17-05-09	09:15 ~ 09:30	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	MARTÍ, Moisés PAJARES, Roger	Estudi de la relació premi/probabilitat de les principals loteries		
DME 17-05-09	09:30 ~ 09:45	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	MATEU, Joana	La història de Sant Genís		
DME 17-05-09	09:45 ~ 10:00	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	ABAD, Marta PÉREZ, Esther SAYAVERA, Albert	La protectora d'animals "Arco-Iris"		
DME 17-05-09	10:00 ~ 10:15	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	GRADOS, Judit ROMERA, Núria	Estudi comparatiu dels menús del dia als restaurants del centre d'Igualada		
DME 17-05-09	10:15 ~ 10:30	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	HIDALGO, Sara RUÍZ, Maria SALLÉS, Èlia	Comprovació de les lleis de Mendel en vegetals		
DME 17-05-09	10:30 ~ 10:45	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	NIETO, Joan Ramon	Estudi de la influència aerodinàmica de "l'aleta de tauró" en un formula 1 teledirigit en miniatura		
DME 17-05-09	10:45 ~ 11:00	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	OLIVA, Joan	Experiments de producció d'electricitat amb energies renovables		
DME 17-05-09	11:30 ~ 11:45	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	ROJAS, Marc TUDÓ, Quim	Construcció d'una maqueta d'un habitatge a escala i estudi de les diferents possibilitats de disseny interior		
DME 17-05-09	11:45 ~ 12:00	M. Mosoll E. Fabregat N. Solé	ROMEU, Mireia SERRANO, Patricia TARDA, Anna	Els hàbits de son dels alumnes de l'institut		

PROJECTE DE RECERCA DE 4t D'ESO - RESUM DE QUALIFICACIONS

Qualificacions Tot 4t (79 Treballs)



Qualificacions Tot 4t (133 Alumnes)



TREBALLS

Aprovats	69	87,34%
Suspesos	5	6,33%
No presentats	5	6,33%
Total	79	100,00%

ALUMNES

Aprovats	113	84,96%
Suspesos	12	9,02%
No presentats	8	6,02%
Total	133	100,00%

Juny 2009

**ENQUESTA DE VALORACIÓ DE L'ASSIGNATURA "PROJECTE DE RECERCA"
PER PART DE L'ALUMNAT. GRUP: 4t _____ d'ESO**

1.- Has trobat interessant la nova assignatura de "Projecte de recerca"?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
gens											molt

2.- Trobes que les classes de recerca t'han ajudat a estructurar el teu treball?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
gens											molt

3.- Creus que els continguts de l'assignatura et seran útils per a altres treballs en el futur?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
no											sí

4.- Han estat entenedores les explicacions que se t'han donat al llarg del curs?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
gens											molt

5.- El fet de posar molts exemples, t'ha ajudat a entendre millor les explicacions?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
no											sí

6.- Creus que els materials que se t'han facilitat (fotocòpies, documents web, etc.) són adequats?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
no											sí

7.- Trobes que ha estat positiu combinar les classes tradicionals amb l'ús de noves tecnologies (projector, ús dels ordinadors, cerques per internet, etc.)?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
no											sí

8.- Creus que el seguiment per part del tutor i del coordinador de recerca ha estat l'adequat?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
no											sí

9.- Es treu més profit de fer el Treball de Recerca durant tot l'any o seria millor concentrar-lo en una setmana, com el Crèdit de Síntesi?

- ? És millor fer-lo al llarg de tot l'any.
- ? Seria millor concentrar-lo en una setmana.

10.- Els continguts de l'assignatura, estan ben repartits al llarg del curs?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
gens											molt

11.- Penses que el sistema d'avaluació és just?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
gens											molt

12.- Valora les 15 classes de recerca del teu tutor:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
molt malament											molt bé

13.- Valora les 15 classes de recerca del coordinador de recerca:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
molt malament											molt bé

14.- Fes una valoració global de l'assignatura durant aquest curs:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
molt malament											molt bé

15.- Pensant en els teus companys de 3r d'ESO, escriu les observacions que creguis oportunes i digues quins aspectes penses que es podrien millorar de cara al curs que ve:

PROJECTE DE RECERCA DE 4t D'ESO
Resultats de l'enquesta de valoració per part de l'alumnat

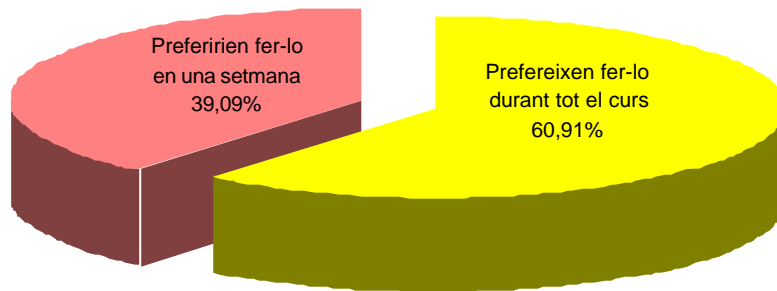
Població: 138 Alumnes Mostra: 113 Alumnes (81,88%)¹

Enquesta anònima

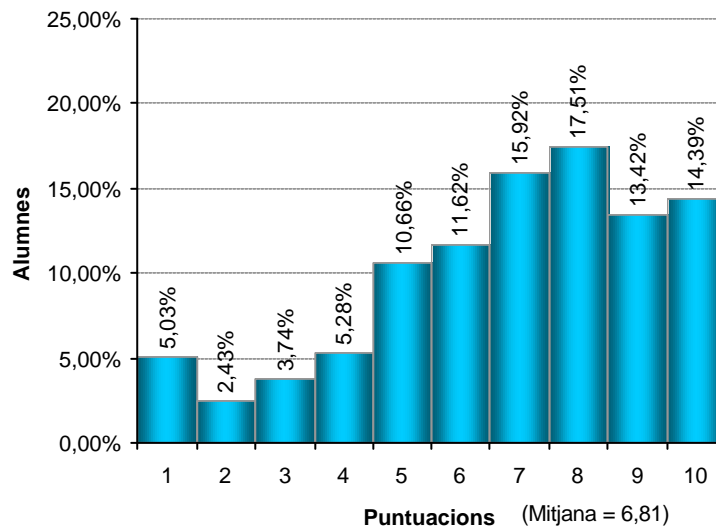
	pàg.
1.- ASPECTES GENERALS	1
2.- CONTINGUTS, MATERIALS i PROFESSORAT	2
3.- TEMPORITZACIÓ i SEGUIMENT	3
4.- UTILITZACIÓ DE LES TIC	3
5.- UTILITAT FUTURA DE LA MATÈRIA	4
6.- RESUM DE LES OBSERVACIONS	4

1.- ASPECTES GENERALS.

Model organitzatiu del treball

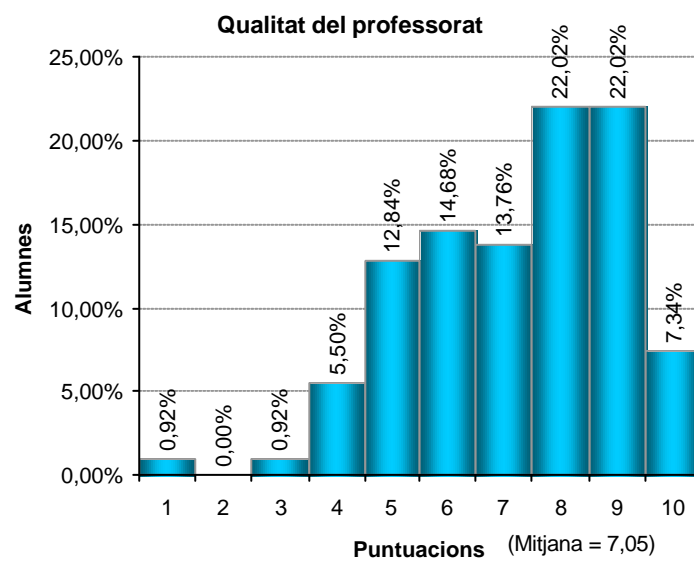
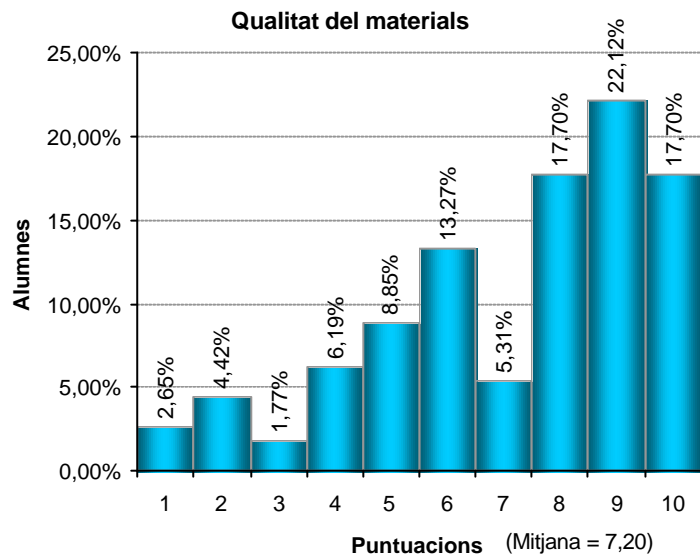
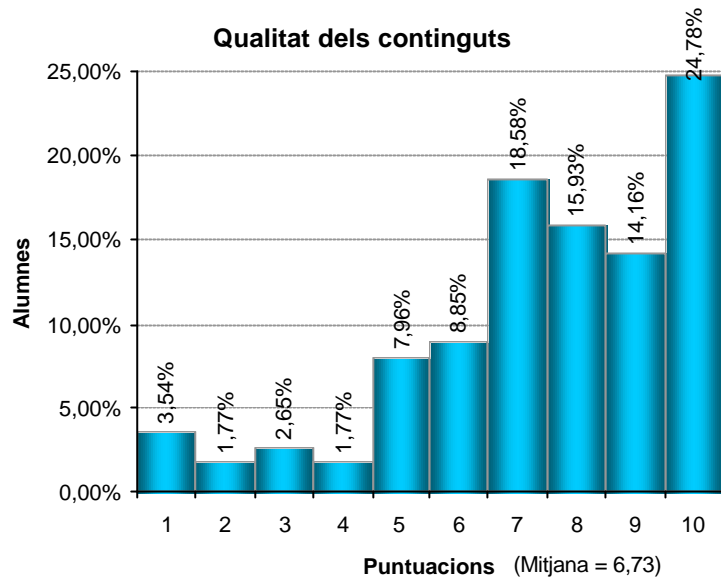


Valoració Global

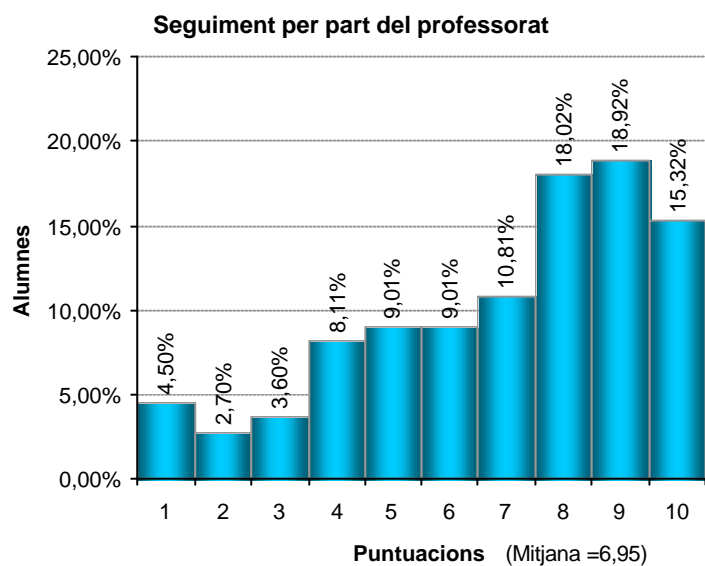
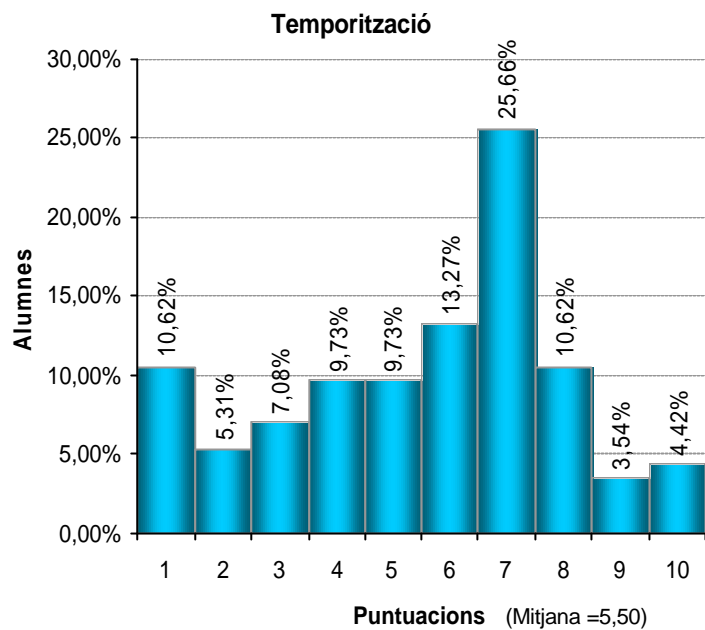


¹ En realitat hi ha 116 alumnes que han respost el qüestionari, però se n'ha invalidat 3 per contenir comentaris ofensius a les observacions. En aquest cas, s'ha conclòs que els alumnes en qüestió no havien adquirit el grau de maduresa suficient per valorar la matèria.

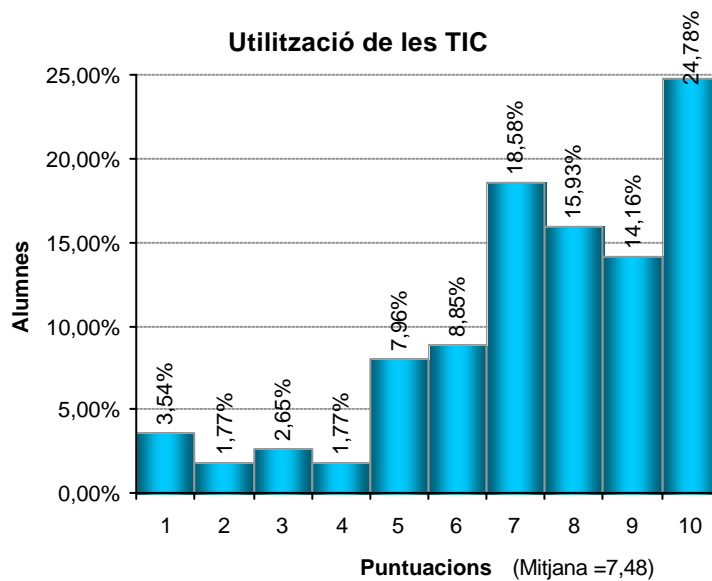
2.- CONTINGUTS, MATERIALS I PROFESSORAT.



3.- TEMPORITZACIÓ I SEGUIMENT.

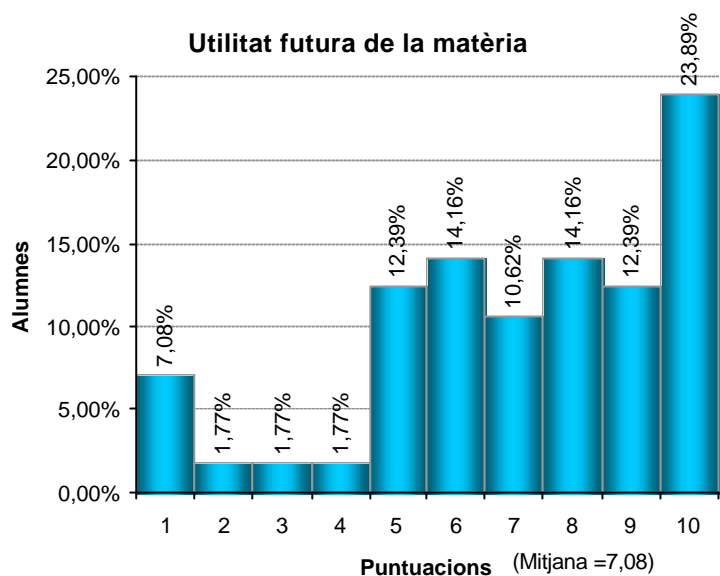


4.- UTILITZACIÓ DE LES TIC.



5.- UTILITAT FUTURA DE LA MATÈRIA.

S'ha pensat en treballs i documents que els alumnes puguin haver de realitzar en el futur tant en el món de l'ensenyament com en el món laboral.



6.- RESUM DE LES OBSERVACIONS.

Només s'ha tingut en compte aquelles que es repeten de manera significativa. Cal tenir en compte que la majoria d'alumnes no han escrit observacions.

- **8** Alumnes opinen que no s'ha avisat amb prou temps dels terminis de lliurament
- **9** Alumnes opinen que la temporització del final de curs ha estat massa densa
- **12** Alumnes opinen que s'hauria de millorar i/o augmentar el seguiment
- **15** Alumnes fan comentaris positius o molt positius

Juny 2009

ACTA-RESUM DE LA REUNIÓ DE VALORACIÓ PER PART DELS TRIBUNALS 25-06-2009

Després de comparar el Projecte de Recerca amb l'antic Crèdit de Síntesi de 4t d'ESO, es va valorar molt positivament els resultats obtinguts i es va acordar de deixar inalterat el model organitzatiu d'una hora a la setmana, amb els grups-classe partits, de cara al proper curs 2009-2010.

També es va considerar positiva la pràctica obligatorietat del treball de camp.

Com a elements d'avaluació addicionals es va presentar les estadístiques de:

- L'enquesta de valoració realitzada a l'alumnat
- Les qualificacions obtingudes per l'alumnat

Un cop analitzades, es va escoltar i debatre les opinions dels membres dels tribunals i es va acordar:

- **Incrementar** en dues sessions l'**orientació** de l'alumnat, ja que aquesta es va considerar insuficient.
- **Fomentar el treball en equip**, particularment, a base d'afegir un nou element de valoració a l'hora d'avaluar els alumnes: En cas de fer el treball en grup, es valorarà la cohesió d'aquest. D'aquest punt, s'informarà els alumnes a principi de curs.
- Establir dues o tres **activitats opcionals** per tal d'ajustar els desfasatges que es puguin produir entre els diferents grups-classe en la temporització.
- **Corregir les errades** que apareixen a algunes de les activitats
- **Realitzar un dossier** amb totes les activitats previstes, de manera que l'alumne disposi de tota la informació des de principi de curs. Aquest dossier podrà adquirir-se a consergeria enquadrant en format paper o bé, descarregar-se de forma gratuïta de la web de l'institut.
- **Deixar més clara la temporització** a l'alumnat, especialment, pel que fa als terminis de lliurament a final de curs.

Demana una col·laboració especial a cada un dels dos departaments següents:

- Matemàtiques: Es demana que portin a terme una activitat de realització d'enquestes amb el corresponent tractament estadístic de les dades.
- Llengua (catalana o castellana): Es demana que portin a terme una activitat de redacció d'un text en estil expositiu a partir d'unes dades.

En ambdós casos, si aquests departaments acceptessin col·laborar, el professorat de recerca es comprometria a:

- Muntar les activitats i lliurar-ne una primera versió a aquests departaments
- Modificar, si s'escau, aquestes activitats segons les indicacions del professorat dels departaments implicats
- Assumir la part de TIC d'aquestes activitats (Creació i manipulació de gràfics amb full de càlcul en el cas de matemàtiques i utilització de correctors ortogràfics i gramaticals en el cas de llengües).

Finalment, el Director va informar als assistents que el projecte que s'havia realitzat al llarg del curs es presentaria a l'Administració per a la seva avaluació com a "Bones Pràctiques Educatives".

Juny 2009