



Màster universitari en **Formació del Professorat d'Educació Secundària
Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**

Treball de fi de màster

Títol: El baix rendiment acadèmic a l'assignatura de tecnologia en alumnes de 3r d'E.S.O.
Contribucions a la seva millora.

Cognoms: Parra Santos

Nom: Ester

Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat,
Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Especialitat: Tecnologia

Director/a: Josep Jordana Barnils

Data de lectura: 22/06/2017

ANNEXOS

Índex

Annex 1. Enquesta alumnes de 3r d'E.S.O.....	4
Annex 2. Enquesta docents de 3r d'E.S.O.....	9
Annex 3. Kahoot!	12
Annex 4. Respostes a les activitats de la infografia sobre el motor Otto.....	14
Annex 5. Activitats: Internet, comunicacions i xarxes de dades	15
Annex 6. Respostes de la primera part de l'activitat <i>Stop Motion</i> en relació als motors d'explosió i dièsel	18
Annex 7. Puzle Ciber Protegeix-te!	19
Annex 8. Respostes a les activitats de la infografia sobre Tecnologia i art	21

Annex 1. Enquesta alumnes de 3r d'E.S.O

Edat:

Sexe: Home/Dona

Població de residència actual:

País d'origen:

Anys a Catalunya:

Aspectes personals i familiars fora del centre escolar

- 1) T'ajuden els teus pares amb els deures, treballs o per estudiar el contingut dels exàmens?

Sí		No		A vegades		No, però m'ajuda una altra persona de la unitat familiar	
----	--	----	--	-----------	--	--	--

- 2) Passes molt de temps sol/a a casa? En cas que sí o a vegades, digues si és per motius laborals dels pares.

Sí		No		A vegades	
----	--	----	--	-----------	--

- 3) Has provat cap tipus de droga (tabac inclòs) o beguda alcohòlica? En cas que sí, ho continues fent?

Sí, i ho continuo fent		Sí, però no ho continuo fent		No	
------------------------	--	------------------------------	--	----	--

- 4) Reps suport per part de la teva unitat familiar?

- Explico els meus problemes a casa:

Sí		No		A vegades	
----	--	----	--	-----------	--

- Són comprensius a l'hora de rebre les meves notes:

Sí		No		A vegades	
----	--	----	--	-----------	--

- Tinc professor de repàs/particular:

Sí		No	
----	--	----	--

- 5) Creus que el teu nivell d'autoestima és baix? En cas que sí, t'afecta en el teu rendiment escolar i sociabilitat?

Sí, i m'afecta en el meu rendiment i a l'hora de relacionar-me		Sí, però no m'afecta en altres aspectes		No	
--	--	---	--	----	--

- 6) Consideres important la teva imatge física? En cas sí, disminuiries la teva ingesta d'aliments de manera considerable per poder canviar el teu aspecte físic?

Sí, però no disminuiria la meva ingesta d'aliments		Sí, i a més disminuiria la meva ingesta d'aliments		No	
--	--	--	--	----	--

- 7) Ets conscient de patir algun tipus de trastorn d'aprenentatge? (TDAH, dislèxia, discalculia, TDL o TANV)? O algun altre? Si vols, especifica quin.

Sí		No	
----	--	----	--

- 8) Del 0 al 10, com qualificaries cadascun d'aquests factors en la teva personalitat? Tenint en compte que el 0 seria poc i el 10 molt.

Factor	Valoració	Factor	Valoració
Responsable		Treballador	
Feliç		Educat	
Sociable			

Dedicació als estudis fora de l'aula i influència de les noves tecnologies

- 9) Quant de temps dediques a casa en fer els deures?

Menys d'una hora		Entre 1 i 2 hores		Entre 2 i 4 hores		Els faig a classe de pressa	
------------------	--	-------------------	--	-------------------	--	-----------------------------	--

10) Amb quina antelació estudies per als exàmens? (Pots triar diverses opcions)

Repaso les lliçons cada dia		Una setmana abans		2 o 3 dies abans		Un dia abans	
El mateix dia durant les altres classes o al pati		No estudio		Depèn de l'assignatura			

11) Quantes hores al dia passes aproximadament amb el telèfon mòbil, o altres aparells com videoconsoles, ordinadors...? Especifica'n quin d'ells o d'altres.

Menys d'una hora		Entre 1 i 2 hores		Entre 2 i 4 hores		Més de 4 hores	
------------------	--	-------------------	--	-------------------	--	----------------	--

12) Els teus pares et controlen l'ús del mòbil?

Sí		No		A vegades	
----	--	----	--	-----------	--

13) Utilitzes el mòbil com a eina per ajudar-te en els teus estudis?

Sí		No		A vegades	
----	--	----	--	-----------	--

14) Portes el mòbil a l'escola? En cas que sí, l'utilitzes durant les classes?

Sí, però no el miro durant les classes		Sí, i el miro durant les classes		No		A vegades	
--	--	----------------------------------	--	----	--	-----------	--

15) Realitzes activitats extraescolars?

Sí, però no em treuen gaire temps		Sí, els hi dedico molt de temps		No	
-----------------------------------	--	---------------------------------	--	----	--

Plantejament de futur

16) Que voldries estudiar en acabar l'educació secundària obligatòria?

Batxillerat		Cicle formatiu de grau mitjà		Treballar		No ho sé	
-------------	--	------------------------------	--	-----------	--	----------	--

17) Tens clar quina feina t'agradaria desenvolupar en un futur? En cas que sí, esmenta-la.

Sí		No	
----	--	----	--

.....

18) Voldries estudiar i treballar a Catalunya/Espanya? En cas que no, explica per què.

Sí		No	
----	--	----	--

.....

Desenvolupament i trajectòria personal dins del centre escolar

19) Has faltat a classe alguna vegada sense cap motiu justificat? ("fer campana").

Sí, un parell de cops		Sí, moltes vegades		Mai	
-----------------------	--	--------------------	--	-----	--

20) Has rebut ajuda psicològica al teu centre escolar o fora de l'àmbit escolar? En cas que sí, digues a quina edat.

Sí, i hi continuo rebent		Sí, però no hi continuo rebent		No	
--------------------------	--	--------------------------------	--	----	--

.....

21) Com va ser el canvi de l'educació primària a l'educació secundària?

Fàcil		Difícil		No vaig notar canvis	
-------	--	---------	--	----------------------	--

22) Has estudiat sempre en aquest centre? En cas que no, digues si quan vas arribar-hi, vas tenir problemes per adaptar-te al nivell d'aquest centre.

Sí		No, però no vaig tenir problemes d'adaptació		No, i sí que vaig tenir problemes d'adaptació	
----	--	--	--	---	--

23) Has estudiat en un altre país o comunitat autònoma? En cas que sí, especifica quin/a.

Sí		No	
----	--	----	--

.....

23.1) En cas d'haver contestat que sí, trobes diferències a nivell educatiu? Especifica quines diferències trobes.

Sí, moltes		Sí, però no gaires		No	
------------	--	--------------------	--	----	--

.....

24) Quant de temps portes en aquest centre escolar? Especifica des de quan en el cas que no aparegui.

Des de P3		He arribat aquest any	
Des de 1r de primària		Un altre curs. Quin?	
Des de 1r d'E.S.O.			

Relació i valoració dels companys

25) Com actues quan arriba un/a company/a nou/va? Pots escollir més d'una opció o afegir als comentaris el que creguis convenient.

Li parlo		L'ajudo amb les feines		No em relaciono amb ell/a	
Li tracto malament		Depèn de la seva llengua o cultura			
Comentaris:					

26) Saps que és l'assetjament escolar, més conegut com a bullying?

Sí		No	
----	--	----	--

26.1) Creus que algun/a company/a de la teva classe ho ha patit algun cop?

Sí, i ho continua patint		Sí, però no ho continua patint		No	
--------------------------	--	--------------------------------	--	----	--

26.2) Ho has patit tu?

Sí, i ho continuo patint		Sí, però no ho continu patint		No	
--------------------------	--	-------------------------------	--	----	--

27) Alguna vegada has vist a algun/a company/a sent insultat/da pel seu aspecte físic (massa gras/ssa o prim/a)? En cas que sí, tu hi has participat?

Sí, però no he participat		Sí, i alguna vegada he participat		No		He estat jo qui ho ha patit	
---------------------------	--	-----------------------------------	--	----	--	-----------------------------	--

28) Trobes que hi ha companys que molesten massa a classe? (xerren, fan bromes...). En cas que sí, ets tu un d'ells?

Sí, i a més sóc un dels que molesta		Sí, però no considero ser un dels que molesta		No	
-------------------------------------	--	---	--	----	--

Docència, professorat i metodologia emprada

29) Creus que se li falta al respecte al docent dins i fora de l'aula? En cas que sí, digues per part de qui (tu mateix, els companys, pares o familiars, amics, etc.).

Sí		No		A vegades	
----	--	----	--	-----------	--

.....

30) T'afecta l'estat ànemic/emocional del docent per posar més o menys atenció a classe?

Sí		No		A vegades	
----	--	----	--	-----------	--

31) Valores la feina que realitzen els professors?

Sí		No		Depèn del professor		Depèn de l'assignatura	
----	--	----	--	---------------------	--	------------------------	--

32) Quan creus que aprens més i estàs més atent/a?

Quan estem tota la classe sencera		Quan estem en dos grups dividits		En qualsevol de les dues situacions		Maiestic atent/a	
-----------------------------------	--	----------------------------------	--	-------------------------------------	--	------------------	--

33) T'agradaria que a les classes s'utilitzessin tauletes electròniques o ordinadors portàtils individuals, o creus que seria una distracció més?

Sí, en cap cas seria una distracció		Sí, però seria una distracció més		Ja les utilitzem, i no és una distracció		Ja les utilitzem, i sí que és una distracció	
-------------------------------------	--	-----------------------------------	--	--	--	--	--

Qualificacions i objectius

34) Quines van ser les teves qualificacions al segon trimestre? A més, valora del 0 al 10, com creus que són d'útils les matèries que fas a l'escola? Afegeix als llocs buits l'assignatura que no estigui a la llista i deixa en blanc aquella que no realitzis.

Matèria	Qualificació	Valoració	Matèria	Qualificació	Valoració
Llengua catalana			Ciències socials		
Llengua castellana			Educació física		
Llengua anglesa			Projectes		
Matemàtiques			Educació visual i plàstica		
Ciències de la naturalesa			Tutoria		
Tecnologia			Física		
Ètica			Química		
Religió			Informàtica		

35) T'amoïnes pels resultats dels exàmens i les notes?

Sí		No		Depèn de l'assignatura	
----	--	----	--	------------------------	--

36) Quin és el teu objectiu en finalitzar aquest curs? Pots marcar més d'una opció.

Aprovar		Treure bona nota		Aprendre		No tinc cap objectiu	
---------	--	------------------	--	----------	--	----------------------	--

Especificacions sobre la matèria de tecnologia

37) Entens sempre el llenguatge utilitzat a les classes de **TECNOLOGIA**?

Sí		No		A vegades	
----	--	----	--	-----------	--

38) A l'hora de l'avaluació (nota final), el professor de **TECNOLOGIA** té en compte altres feines a banda de l'examen? En cas que sí, selecciona quines i en cas que no aparegui, escriu-la.

Sí		No	
----	--	----	--

Activitats fetes a classe		Treballs		Deures		Entrega dels apunts de la llibreta en forma de dossier	
---------------------------	--	----------	--	--------	--	--	--

Altres

39) Explica en 3 o 4 línies quin ha estat el tema de **TECNOLOGIA** que més i menys t'ha agradat, i el que més i menys t'ha costat d'entendre.

40) A l'hora de treballar en grup, quan et sents més còmode? Pots marcar més d'una opció.

Quan els grups els realitzem nosaltres		Quan el docent realitza els grups		Prefereixo treballar individualment	
--	--	-----------------------------------	--	-------------------------------------	--

41) Tenint en compte les respostes donades en aquest últim apartat sobre **TECNOLOGIA**, valora del 0 al 10 els següents ítems, tenint en compte que el 0 seria molt negatiu/poc i el 10 molt positiu/molt.

*Recorda que només has de valorar la matèria de **TECNOLOGIA**.

Ítems/Valoració	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comoditat a l'aula (ambient agradable amb els companys)											
Entens al professor en les seves explicacions											
El professor és comprensiu a l'hora d'ajudar-te i tornar a explicar les coses											
T'agrada la metodologia emprada pel docent (classes expositives, activitats, treballs i exàmens)											
El contingut dels exàmens és fàcil											
El professor puntua bé l'examen i la nota final del trimestre											
Creus que allò que estàs aprenent en aquesta matèria és d'utilitat en el teu futur											
Quant creus que has après durant el curs actual											
Comoditat a l'hora de treballar en grup											
Comoditat a l'hora de treballar individualment											
Càrrega de treball a l'assignatura (deures, treballs, exàmens, exposicions...)											
Pots seguir l'assignatura sense dificultats											
Amb quina freqüència utilitzeu els ordinadors en les classes teòriques											
Amb quina freqüència aneu a l'aula d'informàtica per realitzar una pràctica de taller											
Com valoreu les activitats al taller											
Qualificació final que espereu obtenir de les pràctiques a l'aula taller											
Qualificació final que espereu obtenir de l'assignatura											

Annex 2. Enquesta docents de 3r d'E.S.O

Titulació del Professor/a:

Anys en la docència: Anys en aquest centre:

Assignatura actual que imparteixes a 3r d'ESO:

Població de residència:

Hauràs de respondre aquesta enquesta tenint en compte només la classe de 3r d'E.S.O.

- 1) Respecte a la resta de cursos, aquesta classe presenta dificultats o problemes específics?
En cas que sí, indica quins.

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

Comentaris:

- 2) Estàs a favor o en contra de proposar deures per fer a casa? Afegeix una breu explicació que argumenti la teva resposta.

A favor	<input type="checkbox"/>	En contra	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	-----------	--------------------------

Comentaris:

- 2.1) En cas d'enviar deures, els alumnes els porten fets?

Sí, tota la classe	<input type="checkbox"/>	Un 75% de la classe	<input type="checkbox"/>	Un 50% de la classe	<input type="checkbox"/>
Un 25% de la classe	<input type="checkbox"/>	Menys d'un 25% de la classe	<input type="checkbox"/>	No envio deures a casa	<input type="checkbox"/>

- 3) Ets conscient de l'existència d'algun cas d'assetjament escolar?

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

- 4) Intentes adaptar el contingut de la teva matèria per fer-lo accessible als alumnes amb necessitats especials? En cas que sí, explica breument com:

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

Comentaris:

- 5) En quin grau creus que l'alumnat s'implica en la teva matèria.

Tota la classe	<input type="checkbox"/>	Un 75% de la classe	<input type="checkbox"/>	Un 50% de la classe	<input type="checkbox"/>
Un 25% de la classe	<input type="checkbox"/>	Menys d'un 25% de la classe	<input type="checkbox"/>		

- 6) Intentes utilitzar sempre un llenguatge assequible per als teus alumnes?

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	A vegades	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------	-----------	--------------------------

7) Els alumnes de nou accés reben l'ajuda necessària per adaptar-se? Descriu-les breument.

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

Comentaris:

8) Consideres important adaptar les classes amb les noves tecnologies? En cas que sí, creus que seria una distracció?

Sí, però considero que seria una distracció	<input type="checkbox"/>	Sí, però no considero que sigui una distracció	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--	--------------------------	----	--------------------------

9) Quins ítems tens en compte a l'hora de posar la nota final a banda de l'examen?

10) Indica quina és la unitat que resulta més complicada pels alumnes. I d'altra banda, quina resulta més fàcil per a ells. Indica algunes possibles causes.

11) Quins d'aquests mètodes d'ensenyament-aprenentatge has utilitzat algun cop? Especifica d'altres si no apareixen a la llista i indica dels que has provat, els que han donat millors resultats des del punt de vista de l'aprenentatge de l'alumnat.

Treball per projectes	<input type="checkbox"/>	ABP (Aprentatge basat en problemes)	<input type="checkbox"/>	Gamificació	<input type="checkbox"/>	Mètode del cas	<input type="checkbox"/>
Activitats cooperatives a l'aula	<input type="checkbox"/>	Puzles (Mètode d'experts)	<input type="checkbox"/>	Flipped classroom	<input type="checkbox"/>	Debats	<input type="checkbox"/>

Comentaris:

12) Quins creus que són els coneixements previs que presenten més mancances en l'alumnat que accedeix a l'assignatura que imparteixes a 3r d'ESO?

13) Quines creus que són les competències bàsiques que presenten més mancances en l'alumnat que accedeix a l'assignatura que imparteixes a 3r d'ESO?

14) Estàs satisfet/a amb els resultats acadèmics dels teus alumnes a 3r d'ESO? Valora-ho en una escala de 0 (molt poc) a 10 (molt) i comenta les possibles causes.

15) Valora del 0 al 10 els següents ítems. Tenint en compte que el 0 seria molt negatiu/poc i el 10 molt positiu/molt.

Ítems/valoració	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Les famílies es prenen amb responsabilitat el seu paper com a educadors.											
La teva tasca com a docent i la metodologia emprada s'ajusta a les necessitats actuals dels estudiants.											
Ha baixat el nivell d'exigència en l'educació.											
Els alumnes falten el respecte al professorat.											
Indica el grau de motivació dels alumnes per estudiar allò al que es volen dedicar de grans.											
Respecte a l'educació en la resta d'Europa, en quin nivell situaries a Espanya, considerant el 0 com a molt per sota i el 10 molt per sobre.											
En quin grau consideres que l'alumnat ve preparat des de la primària.											
Valora el nivell d'exigència en el teu centre escolar respecte d'altres de la localitat, considerant el 0 com a molt per sota i el 10 molt per sobre.											
La teva motivació com a docent d'aquesta classe, en quin grau la situaries?											
Nivell de productivitat de les sessions quan està la classe sencera.											
Nivell de productivitat de les sessions quan està la classe dividida.											
Les noves tecnologies són una bona eina d'estudi.											

Annex 3. Kahoot!

1. Normalment, una màquina simple...

Utilitza energia muscular	X	Produeix energia calorífica	
Produeix energia elèctrica		Utilitza energia química	

2. Què és l'avantatge mecànic d'una màquina simple?

El quocient entre la Força i la Resistència		La resistència que es pot aixecar	
La força que cal fer		El quocient entre la Resistència i la Força	X

3. En quina unitat s'expressa l'avantatge mecànic?

En newtons		No té unitats	X
En Joules		En metres	

4. Com és la llei de la palanca?

$F \cdot d_1 = R \cdot d_2$	X	$F = R/2n$	
$i = R/F$		$F = R \cdot h/L$	

5. Si fem una força de 500 N per aixecar una Resistència de 1500 N, quin és l'avantatge mecànic?

3 N		3	X
0.33		30	

6. De quin grau és aquesta palanca?

No és una palanca		2n	
1r		3r	X

7. De quin grau és aquesta palanca?

1r		3r	
2n	X	No és una palanca	

8. De quin grau és aquesta palanca?

No és una palanca		2n	
1r	X	3r	

9. En una palanca de 1r grau, si volem estalviar-nos esforç, hauríem de posar el fulcre ...

Prop de la Resistència	X	Al mig de la palanca	
Prop de la Força		És indiferent	

10. Quina R podem pujar, si la nostra F és 100 N, la F està a 80 cm del fulcre i la palanca fa 1 m?

180 N		8000 N	
400 N	X	20 N	

11. La màquina simple del dibuix és un/a

Palanca		Pla inclinat	X
Roda		Politja	

12. Aquesta màquina simple és un/a

Palanca		Pla inclinat	
Politja	X	Roda	

13. Força per aixecar un llibre de 3 kg de massa per un pla inclinat de 30 m de llarg i 5 m d'altura

0.5 N		50 N	
5 N	X	15 N	

14. El polispast està format per...

2 politges mòbils	<input type="checkbox"/>	Politges fixes	<input type="checkbox"/>
Politges mòbils	<input type="checkbox"/>	Politges fixes i mòbils	X

15. Com s'expressa matemàticament la relació de transmissió? (Dues respostes correctes)

$i=n_1/n_2$	X	$i=n_1 \cdot n_2/n_2$	<input type="checkbox"/>
$i=n_2/n_1$	<input type="checkbox"/>	$i=D_2/D_1$	X

16. Que un sistema sigui MULTIPLICADOR vol dir que la roda conduïda anirà...

Més LENTA que la roda motriu	<input type="checkbox"/>	Més RÀPIDA que la roda motriu	X
A la MATEIXA velocitat que la roda motriu	<input type="checkbox"/>	Es FRENA respecte a la roda motriu	<input type="checkbox"/>

17. Quin tipus de mecanisme es pot reconèixer a la imatge?

Politges i corretges	<input type="checkbox"/>	Rodes de fricció	<input type="checkbox"/>
Transmissió per cadenes	X	Engranatges	<input type="checkbox"/>

18. Si diem que un mecanisme de cadena té un plat motriu de 36 dents i un pinyó conduït de 18 dents

$i=2$	<input type="checkbox"/>	$i=4$	<input type="checkbox"/>
$i=0.5$	X	$i=1$	<input type="checkbox"/>

19. Quin tipus de mecanisme es pot reconèixer a la imatge?

Engranatges	X	Politges	<input type="checkbox"/>
Cadenes	<input type="checkbox"/>	Corretges	<input type="checkbox"/>

20. Quin tipus de mecanisme es pot reconèixer a la imatge?

Politges i corretges	X	Rodes de fricció	<input type="checkbox"/>
Engranatges	<input type="checkbox"/>	Cadenes	<input type="checkbox"/>

Annex 4. Respostes a les activitats de la infografia sobre el motor Otto

1– Digueu dos motors de combustió interna amb millor rendiment que el de cycle OTTO.

El motor Wankel tot i que té el mateix cicle termodinàmic presenta millor rendiment en transmissió d'energia a la roda, ja que, no té les pèrdues per inèrcies que té el motor Otto, que és alternatiu. El motor Wankel no ha de transformar el moviment lineal en rotatiu. Des d'un inici ja és rotatiu.

Al motor Dièsel, com que treballa a més alta pressió, no es genera una combustió iniciada per una espurna. En el motor dièsel es genera una auto ignició deguda a les altes temperatures dintre del cilindre per una alta compressió.

2– Perquè serveix el turbocompressor?

Fa que entri més volum d'aire en els cilindres, i que aquest volum sigui sempre constant amb independència de la pressió atmosfèrica. Combinat amb una injecció de combustible gestionada electrònicament es pot assegurar millors combustions, el que fa que augmenti el rendiment, disminueixi el consum, i sigui menys agressiu mediambientalment.

3– Dels 4 temps del cycle OTTO quin és el que produeix energia?

Només el posterior a l'explosió, per tant, explosió/expansió.

4– Quins problemes presenta el motor OTTO

Els problemes més importants són:

- La majoria utilitzen combustibles fòssils, per tant no renovables.
- El baix grau de rendiment termodinàmic. Poc més del 30% de gasolina s'utilitza per a generar moviment.
- La contaminació que es produeix. Són motors basats en una combustió, i consumeixen combustibles fòssils, i a part del CO₂ i H₂O es produeixen altres substàncies contaminants com poden ser: CO/NO_x/HC/SO₂

5– Exercici EDU365

<http://www.edu365.cat/eso/muds/tecnologia/motor/motgas1.htm>

Annex 5. Activitats: Internet, comunicacions i xarxes de dades

- 1) Comprova fent servir un editor de textos, que pots incorporar símbols de les taules ASCII i ISO-8859-1 (ASCII estès) de la següent manera:
- Activa el teclat numèric.
 - Prem la tecla ALT, i sense deixar-la anar, pica al teclat numèric les xifres del codi ASCII del símbol que volem obtenir.

Apartat a) Digues a quins símbols pertanyen aquests codis ASCII següents:

CODI	SÍMBOL
84	T
69	E
67	C
78	N
79	O
77	M
79	O
76	L
65	A

CODI	SÍMBOL
13	♪
9	○
3	♥
169	®
184	©
154	Ü
18	↕
5	♣
190	☐

Apartat.b) Escriu el teu nom en codi ASCII / Codi ISO-8859-1, és a dir, en codi ASCII estès.

Diferent per a cada alumne.

- 2) *Whatsapp* i *Messenger* són aplicacions de comunicació per a dispositius mòbils. Identifica els elements que intervenen en aquests sistemes de comunicació.

Emissor: La persona que utilitza el mòbil / tauleta i vol enviar el missatge
Receptor: La persona que utilitza el mòbil / tauleta i rebrà el missatge
Codi de comunicació: símbols d'escriptura
Canal de transmissió: Ones electromagnètiques
Possibles interferències: Inclemències meteorològiques. Pèrdua de cobertura. Fallada a l'aplicació.
Missatge mal escrit.

- 3) La teva tauleta o smartphone, té la funció "mode avió". Investiga per a què serveix i relaciona-ho amb el que hem treballat en aquest apartat.

El mode avió serveix per a poder utilitzar el mòbil o la tauleta en les seves funcions bàsiques, sense produir cap ona electromagnètica que pugui interferir en les comunicacions d'altres aparells, com poden ser elements de comunicació i de posició d'un avió.

Com es poden saber les coordenades d'un lloc concret? Doncs molt senzill... L'aplicació *GoogleMaps* retorna les coordenades del lloc que busquem. Si, per exemple, busquem Girona, a la barra d'adreça del navegador ens apareixerà:

<https://www.google.es/maps/place/Girona/@41.9802474,2.7836477,13z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x12bae72798c8fdab:0xaf3845b6a5296a6f!8m2!3d41.9794005!4d2.8214264?hl=ca>

Els valors marcats en color vermell són les coordenades del centre de Girona. També pots buscar un lloc per les seves coordenades. Així doncs, ara ja pots fer les següents activitats:

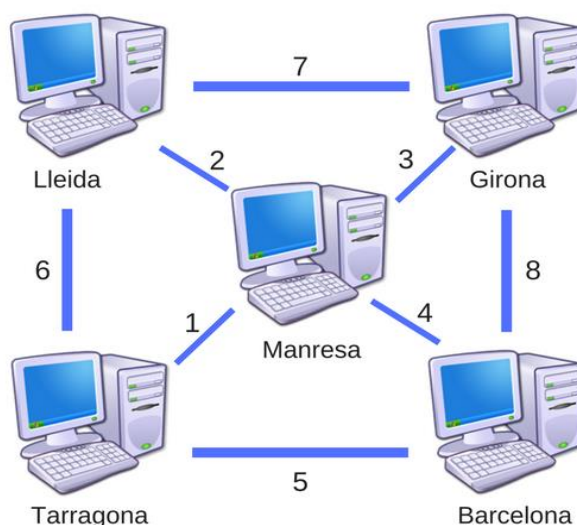
4) Digues les coordenades dels 5 llocs següents i indica a quin quadrant pertanyen:

LLOC	COORDENADES	QUADRANT
Nova York	40.705311,-74.2581952	NW
Barcelona	41.3947688,2.0787275	NE

5) Digues a quins llocs concrets pertanyen les següents coordenades:

COORDENADES	LLOC
48.858233,2.294594	Torre Eiffel
27.98785,86.9244789	Everest

Imagina que volem muntar una xarxa de 5 nodes principals amb una estructura de connexió semblant a Internet. Els ordinadors estan ubicats a Barcelona, Lleida, Manresa, Girona i Tarragona, connectats segons mostra la imatge següent:



6) Per quines rutes pot anar un paquet d'informació des de Lleida a Girona?

Opció 1: 7
Opció 2: 3+2
Opció 3: 3+1+6
Opció 4: 8+4+1+6
Opció 5: 3+4+5+6
Opció 6: 8+5+6
(Tenir en compte no repetir nodes)

7) Si el node de Barcelona queda inutilitzat, quines rutes seran possibles?

Opció 1: 7
Opció 2: 3+2
Opció 3: 3+1+6
(Tenir en compte no repetir nodes)

Annex 6. Respostes de la primera part de l'activitat *Stop Motion* en relació als motors d'explosió i dièsel

Tots sabem què és un automòbil, un tren o un avió i per a què serveix, però saps com aconseguim que es desplaci? Què pot proporcionar-nos un moviment circular a les rodes? Per respondre a aquestes preguntes et proposem que descobreixis una de les opcions més utilitzades des del segle XIX fins a l'actualitat: el motor tèrmic d'explosió de combustió interna, capaç d'aprofitar l'energia que desprèn un combustible en cremar-se.

1- Cerca informació a Internet i respon a les següents preguntes:

- Què és un motor tèrmic d'explosió?

Els motors tèrmics són màquines que proporcionen un moviment circular aprofitant l'energia que desprèn un combustible en cremar-se. En el cas dels motors tèrmics d'explosió aquesta combustió es produeix automàticament (en forma d'explosió).

- A què ens referim quan parlem d'un motor de 4 temps? I de 2 temps?

El motor de 4 temps és un motor de combustió interna que necessita dues voltes completes de cigonyal per completar el cicle termodinàmic de combustió (admissió, compressió, explosió i escapament). Es produeix una explosió per cada dues voltes de cigonyal. El motor de 2 temps és un motor de combustió interna amb un cicle de 4 fases, com el de 4 temps, per realitzades en dos moviments de pistó, és a dir, es produeix una explosió per cada volta de cigonyal.

- Esmenta 5 aplicacions on s'utilitzin motors tèrmics.

Els motors tèrmics s'utilitzen en vehicles com els cotxes, les motos, els trens o els avions o a petites màquines com bombes d'aigua i generadors elèctrics portàtils.

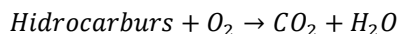
- Quines són les quatre etapes de funcionament d'un motor de 4 temps de gasolina? Indica l'ordre en què es produeixen.

Un motor de 4 temps funciona seguint 4 etapes:

1r temps: Admissió; 2n temps: Compressió; 3r temps: Explosió, 4t temps: Escapament.

- Quina reacció química es produeix amb la combustió de la gasolina en el motor de 4 temps?

La gasolina (mescla d'hidrocarburs) es combina amb l'oxigen de l'aire (oxidació) apareixent diòxid de carboni i aigua, a més d'hidrocarburs no cremats, òxids de nitrogen, monòxid de carboni, etc.



- Per què necessitem lubricació i refrigeració en un motor d'explosió?

La refrigeració refreda el motor perquè la calor no el malmeti. La lubricació s'encarrega de greixar el motor per reduir el fregament entre les peces.

- Quin tipus de combustible fa servir el motor de gasolina? Per què avui dia, no es vol vendre la gasolina Súper?

Gasolina sense plom 95 i sense plom 98. La gasolina Súper no es ven perquè conté plom molt contaminant.

- Què és el motor d'arrencada?

El motor d'arrencada és un motor elèctric que té la funció de moure el volant d'inèrcia, un disc d'acer situat a l'exterior del motor i unit al cigonyal.

- Quines diferències hi ha entre un motor de gasolina i un dièsel?

El motor de gasolina és lleuger i petit, permet una gran acceleració i és més barat que el motor dièsel. A més, un motor de gasolina consumeix més i contamina més. Com a inconvenient, la gasolina és més cara que el gasoil. Per últim, el motor de gasolina necessita més manteniment, és a dir, més reparacions i controls.

- En quin temps la bugia genera una guspira que fa explotar la mescla?

En l'explosió

Annex 7. Puzle Ciber Protegeix-te!

Puzle Ciber Protegeix-te!

Grup 1: **Cyberbullying, Sexting, Grooming**

Cyberbullying

El cyberbullying, també conegut com a ciberassetjament, pot ser definit com la intimidació psicològica o fustigació que es produeix entre dues o diverses persones freqüentment dins de l'àmbit escolar, però no exclusivament, sostinguda en el temps i comesa amb certa regularitat, utilitzant com a mitjà per a tal objectiu les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).

Sexting

El sexting és conegut com l'intercanvi de fotografies i/o vídeos amb contingut eròtic entre els mateixos joves amb les quals es poden arribar a extorsionar, pressionar i intimidar, causant danys psicològics importants a la víctima.

Grooming

Pràctica a través de la qual un adult intenta guanyar-se la confiança d'un menor per tal de poder abusar posteriorment de forma sexual.

Explica i debat amb el grup d'experts:

1. Creus que les xarxes socials són segures?
2. Creus que estàs exposat a aquestes tres formes d'assetjament?
3. Què faries per prevenir aquestes formes d'assetjament?

Puzzle Ciber protegeix-te!

Grup 2: **Pensa abans de publicar-ho**

Cada acció que decidim fer a internet té, per bé o per mal, conseqüències socials. Cada publicació, post, fotografia, vídeo, i comentari a les xarxes socials reflecteix, a ulls de qui ho rep, la imatge que volem donar. Però realment sempre reflectim com som? T'has parat a pensar en la imatge que podem donar segons el contingut que publiquem? Pensa en algunes de les fotos que hagis publicat recentment i fes-te les següents preguntes:

1. Com valores la imatge que dones a través de les xarxes socials?
2. T'has sentit avergonyit d'alguna de les coses que has mostrat?
3. Penses alguna vegada en la imatge que dones de tu mateix a les xarxes socials?
4. Creus que aquesta imatge pot tenir repercussions socials?
5. Creus que les teves publicacions reflecteixen la teva personalitat?
6. Hi hauria alguna cosa que esborraries del teu perfil?

Explica i debat amb el grup d'experts:

1. Quines conseqüències poden tenir les publicacions a les xarxes socials en l'àmbit de la imatge personal?

Puzzle Ciber protegeix-te!

Grup 3: Virilització de continguts - Fotografies a les xarxes socials

Què és l'efecte viral?

L'efecte viral es produeix quan un contingut publicat a les xarxes socials crida l'interès de moltes persones i comença a propagar-se per aquestes xarxes. Seria com el boca a boca de les persones però a major escala, on la clau és la rapidesa amb la qual es propaga per tot arreu.

Diàriament veiem a les xarxes la propagació de contingut de tot tipus. La virilització pot ser positiva, per exemple, quan una marca comercialitza un producte, el qual agrada a molta gent, i aquesta ho comparteix en el seu perfil provocant que es propagui ràpidament.

Quan la virilització és negativa, normalment suposa una crisi de reputació per qui ha publicat el contingut. És a dir, es crea una mala imatge i mala opinió envers ell o ella. Per exemple, si algú es troba un cuc en un torró i la fotografia es virilitza, ningú voldrà comprar aquest torró i tant la imatge com l'opinió sobre aquest producte seran negatives.

Explica i debat amb el grup d'experts:

Què passaria amb les imatges que pugues a les xarxes socials si aquestes es fessin virals, tenint en compte que les fotografies arriben a centenars de milers de persones, no solament als quals tu has triat com a amics sinó a tots els que els teus amics comparteixen o recomanen? A les xarxes socials, qualsevol persona pot tenir accés a tot allò que hi publiqués: els teus amics, els enemics, pederastes, etc. Mai podràs saber qui veu les teves fotografies, ni quines són les seves intencions quan et veuen, ni les conseqüències de tot plegat.

Puzle Ciber protegeix-te!

Grup 4: Consells a seguir a les xarxes socials

Existeixen algunes pautes a l'hora d'utilitzar les xarxes socials per tal de minimitzar els riscos que aquestes comporten. Algunes d'aquestes pautes són:

- Configurar adequadament la privadesa de les diferents xarxes socials perquè el contingut publicat només pugui ser vist pels teus amics o seguidors.
- Les persones que coneixes per internet són desconeguts en la vida real, **NO SÓN ELS TEUS AMICS** i, per tant, no els agreguis.
- No publiquis informació personal com són el telèfon, l'adreça, etc.
- Quan es publica una foto a Internet es perd el control sobre la seva difusió i durada. Encara que després s'esborri, no desapareix de la Xarxa i segueix sent visible.
- A Internet cal comportar-se amb respecte i educació envers els altres. No facis a ningú el que no vulguis que et facin a tu.
- Denuncia a les persones o les accions que perjudiquin altres persones. Si coneixes algú que estigui sent assetjat, **DENUNCIA-HO**.
- Si tens un telèfon mòbil amb internet, desconnecta l'opció de geolocalització, així quan publiquis en el teu mur des del mòbil, ningú sabrà on estàs realment.
- Guarda les converses del xat, ja que et pot ser útil en cas que hi hagi algun problema.

Explica i debat amb el grup d'experts:

Creus que prens les mesures necessàries per protegir-te a les xarxes socials?
Per què creus que és tan important la privadesa a les xarxes socials i a internet?

Annex 8. Respostes a les activitats de la infografia sobre Tecnologia i art

QÜESTIÓ 1: Creus que influeix en la trama de les pel·lícules el fet que sigui muda o no, en color o en blanc i negre? Ha afectat aquest factor a què entenguis millor o pitjor l'argument?

El fet que una pel·lícula no tingui diàlegs parlats, fa que transmeti les idees principals i els sentiments dels personatges mitjançant altres medis: música, cartel·les o intertítols, cromatisme de l'escena (no sempre és en blanc i negre, sinó que depèn del tipus d'escena) i, també transmet a través de les mirades i els gestos, aquests últims poder arribar a ser molt exagerats i ridículs en el cinema mut per facilitar que l'espectador entengui el missatge.

Avui dia estem acostumats al cinema sonor amb diàlegs, per tant, segurament en la majoria de persones és un *handicap* que no hi hagi diàlegs o monòlegs en una pel·lícula, perquè l'espectador actual no està acostumat al cinema mut i, per tant ens costa entendre la sobreactuació i la gestualitat com a transmissors de diàleg.

Alguns alumnes poden no captar al 100% la idea que vol transmetre la pel·lícula, encara que la música, les cartel·les i el cromatisme d'ambient ajudin a l'enteniment.

QÜESTIÓ 2: Nombra tres grans diferències entre els dos fragments de pel·lícula i parla sobre quines de les innovacions tecnològiques en el cinema va permetre aquesta millora.

Diferències entre les pel·lícules	Innovació tecnològica que permet la millora
El so: el Frankenstein de 1910 és mut, en canvi el del 1994 és sonor.	La tecnologia <i>sound-on-film</i> (1919) va permetre gravar el so de manera fotogràfica i en sincronització amb la imatge.
El cromatisme: el Frankenstein de 1910 utilitza 4 tints (blanc i negre, com a tint tradicional, blau per a reproduir les nits, groc o taronja per a les escenes de tensió i rosat per a les escenes romàntiques). En canvi, en el del 1994 la imatge es filma amb color i no cal tintar el film.	L'autocrom apareix amb posterioritat al <i>sound-on-film</i> . Permetia fotografiar en color i va facilitar deixar d'utilitzar els virats o tints químics.
L'enquadrament: el Frankenstein de 1910 es basa en enfocaments fixos i sempre en espais tancats. En canvi el del 1994 fa plans frontals, picats, contrapicats, <i>travellings</i> ... Fa ús de diferents punts de vista i filma en espais tancats i oberts.	L'evolució cap a càmeres més lleugeres i intel·ligents fa que no sigui necessari que estiguin tancades dins de cabines. La lleugeresa i transportabilitat de les càmeres va facilitar el pas cap a la filmació en exteriors i amb llum natural.

QÜESTIÓ 3: Creus que el cinema ha impulsat a l'avenç tecnològic? O, més bé, ha estat la tecnologia qui ha ajudat l'evolució del cinema? Justifica la resposta.

En el cinema passa com en el dit popular: *Qui fou abans; l'ou o la gallina?*

En el cas del cinema, podríem dir que sense els avenços tecnològics que es van produir en les joguines òptiques, hagués estat complicat arribar al cinema tal com l'entendem avui dia. També és cert, que si el cinema no hagués tingut acceptació en la societat, cap científic o investigador s'hauria preocupat de trobar mesures viables per a introduir el so, el color, els efectes especials... Podríem dir que la balança entre l'interès social i polític del cinema i l'avenç tecnològic va estar equilibrat i va fomentar el naixement del cinema modern.