

TFM

Millora educativa a l'assignatura de Tecnologia



**Màster en Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat
Especialitat en Ciències Experimentals i Tecnologia**

Tecnologia i Informàtica. Curs 2018-19

Alumna: Lorena Martínez Villarreal

Tutora: Mercedes Marqués Andrés

Resum

La modalitat escollida per al TFM ha estat la millora educativa, aquesta s'ha dut a terme durant la segona part del pràcticum, i la metodologia emprada ha estat la investigació-acció.

Aquesta millora es va implementar en la matèria de Tecnologies de primer de l'ESO, a l'institut Francesc Tàrraga de Vila-real durant el període de pràctiques durant el curs 2013/ 2014.

En aquest TFM es mostren els resultats de la implementació de la metodologia didàctica *flipped classroom* i com aquesta ens permet utilitzar el temps de classe per poder realitzar activitats orientades a millorar la participació i l'interès de l'alumnat.

Es van dissenyar 10 activitats per a les 5 sessions en les quals es va desenvolupar la unitat assignada. En 2 de les activitats proposades en les quals calia fer la tasca a casa per poder treballar-lo després a classe, es va haver de modificar el plantejament perquè no es va obtenir el resultat desitjat. També es van fer activitats relacionades amb el visionament de vídeos i amb xicotets experiments.

Malgrat els canvis que es van haver de fer inicialment, es pot considerar que, en general, es van assolir els objectius fixats en el pla d'acció. També es proposen, al final, possibles millores a fer detectades durant el desenvolupament de la unitat.

ÍNDEX

Resum	1
1. Introducció	4
2. Justificació	7
3. Objectius didàctics	10
4. Continguts	13
5. Competències bàsiques.....	13
6. Metodologia.....	16
6.1. Recursos i materials didàctics.....	17
6.2. Temporització.....	17
6.3. Desenvolupament de les sessions	18
Sessió 1. Propietats i característiques de la fusta.....	18
Sessió 2. Procés d'obtenció i transformació de la fusta.....	20
Sessió 3. Diferenciació entre fustes naturals i artificials.....	22
Sessió 4. Tècniques industrials aplicades a la fusta. El paper.	23
Sessió 5. Prova d'avaluació.....	26
7. Avaluació de la unitat didàctica.....	26
7.1. Atenció a la diversitat.....	29
8. Avaluació i seguiment del pla d'acció.....	29
Avaluació de les activitats	30
Activitat 1	30
Activitat 2	30
Activitat 3	31
Activitat 4	31
Activitat 5	32
Activitat 6	32
Activitat 7	33
Activitat 8	34
Activitat 9	34
Activitat 10	34
Reflexió d'assoliment dels objectius a partir dels indicadors establerts	35
Qüestionari sobre la docència.....	36
9. Propostes de millora	37
10. Conclusions	38

11.	Bibliografia	41
12.	Annexos.....	44
	Annex 1. Qüestionari que es fa als alumnes sobre les classes.....	44
	Annex 2. Respostes de l'alumnat al qüestionari de la lectura	48
	Annex 3. Activitat 6, graella fustes	51
	Annex 4. Activitat 7	52
	Exemple.....	52
	Activitats alumnes	53
	Annex 5. Prova escrita.....	61
	Annex 6. Qüestionari d'avaluació de la docència.....	69

1. Introducció

La modalitat escollida per al TFM ha estat la millora educativa, aquesta es va dur a terme durant la segona part del pràcticum on es va emprar la metodologia de la investigació-acció.

Aquesta millora es va implementar en la matèria de Tecnologies de primer d'ESO, a l'institut Francesc Tàrraga de Vila-real durant el curs 2013/ 2014. Durant aquest curs, estava vigent la LOE, per la qual cosa vora els 1350 alumnes matriculats (de diürn i nocturn) es dividien de la següent forma: 713 de secundària, 44 de PQPI, 367 de Batxillerat i 161 de cicles mitjans. Pràcticament tot l'alumnat dels estudis de diürn residia a Vila-real. Pel que fa als estudis nocturns, el centre acollia alumnes de pràcticament tota la Plana Baixa, donant la possibilitat d'acabar els estudis a aquells alumnes que ja estaven incorporats al món del treball o que tenien impossibilitat d'assistir a les classes del matí.

Pel que fa a l'Educació Secundària Obligatoria, el centre disposava de 8 grups de primer, 7 de segon, 6 de tercer i 6 de quart. Pel que respecta a Batxillerat, aquest s'estructurava en dos cursos i quatre modalitats. El centre disposava d'aquestes dues: Batxillerat de Ciències de la Natura i de la Salut i Batxillerat d'Humanitats i Ciències Socials.

A més de l'Educació Secundària i el Batxillerat, el centre oferia dos cicles formatius de grau mitjà i un de grau superior: CFGM de Perruqueria, CFGM d'Estètica Personal Decorativa i CFGS d'Estètica.

Actualment, amb l'entrada en vigor de la LOMQE, els cursos de PQPI han desaparegut. En el seu lloc, l'equip docent proposa la incorporació a un cicle de Formació Professional Bàsica a aquells alumnes que complisquen uns requisits que queden establerts a l'article 31 de la LOMQE.

El centre optava pel valencià com a llengua d'instrucció-aprenentatge, per la qual cosa adequava tots els seus mitjans i recursos perquè el valencià fora la llengua de comunicació en aquest àmbit.

La unitat didàctica treballada al pràcticum estava dirigida als alumnes de 1r d'ESO A i E. Aquests grups no tenien més de 15 alumnes per aula, ja que dividien els alumnes de 2 grups en 3. El departament de tecnologia tenia establert dedicar 5 sessions a cadascuna de les unitats, per tant, la unitat de les fustes es va planificar d'acord amb el temps disposat i l'última d'aquestes sessions es va reservar per a la prova escrita.

Per aprendre és imprescindible “poder” fer-ho, el que fa referència a les capacitats, els coneixements, les estratègies i les habilitats necessàries, però cal “volar” fer-ho, tenir la disposició, la intenció i la motivació necessàries (Nuñez i González-Pumariega, 1996). Si ens centrem en les matèries científiques, la falta d'interès per l'estudi d'aquestes ha estat constatada per nombroses investigacions i actualment sembla provat que aquest desinterès creix tant amb els anys d'escolarització com generació rere generació (Matthews, 1991) i (Solbes, Montserrat i Furió, 2007). Aquest desinterès i rebuig que un gran sector de l'alumnat sent per l'aprenentatge ha estat qualificat de preocupant per alguns autors (Martínez et al., 2004). La percepció del fet que les matèries científiques són avorrides, pot provocar una desmotivació en els estudiants i sense motivació no hi ha aprenentatge efectiu (Solbes, Lozano i García, 2009). L'ensenyament de les matèries de ciències no centrat únicament en aspectes més conceptuals i propedèutics i amb més referències a altres aspectes, segons la major part de les investigacions en didàctica de les ciències, aconseguirien una major motivació de l'alumnat i un augment del seu interès cap a l'estudi de les ciències (Solbes, Montserrat i Furió, 2007). Per tant, el primer que ha de fer un docent és saber captar l'atenció de l'estudiant (Liem, 1987 citat per Solbes, Lozano i García, 2009).

Ja Gardner ens deia que l'individu aprèn de forma òptima quan es troba en la condició anomenada estat de flux. L'estat de flux és un punt emocional de l'individu on les seues habilitats es troben estimulades i canalitzades per a l'aprenentatge i l'acompliment d'activitats en un nivell òptim d'execució. Aquest, és abastable únicament quan es realitza una activitat en la qual s'està interessat i és adient a les habilitats dominants (Gardner, 1983 citat per Alonso, 2004).

Durant la fase d'observació del pràcticum es va lliurar un qüestionari a l'alumnat perquè feren una valoració de les classes de tecnologia i així es va constatar que trobaven avorrides i poc interessants les classes teòriques, en canvi el treball al taller que havien fet el trimestre anterior el van valorar molt positivament. Per tant, calia buscar una metodologia didàctica més activa i participativa, ja que era el que més podia motivar-los i així canviar la visió que tenien de les classes de tecnologia.

Amb l'aplicació de la metodologia de la *flipped classroom* a la unitat didàctica es tractava d'implicar als alumnes en les activitats i motivar-los perquè aprengueren. Carol Twigg (presidenta i CEO del *National Center for Academic*

Transformation, NCAT), ja deia que amb aquesta metodologia no hi ha màgia, és un treball dur el fet de redissenyar el curs, però ofereix una oportunitat perquè els alumnes tornen a enganxar-se a les classes i per a millorar la seua motivació (Tucker, 2012). Molts dels professors que han incorporat la *flipped classroom* informen que han vist augmentar entre els alumnes els nivells d'èxit, interès i compromís (Herreid i Schiller, 2013). Altres avantatges que ens ofereix aquesta metodologia és que pots utilitzar el temps de classe de manera més efectiva i creativa (Herreid i Schiller, 2013), podent fer activitats pràctiques i ajudar als alumnes amb aquells conceptes que no entenen (Brunsell i Horejsi, 2011). Aquestes activitats eren xicotets experiments i exercicis on podien posar en pràctica allò que havien après. Es tracta de fer de la ciència un esbarjo, investigar jugant, passar-ho bé al mateix temps que s'aprén (Martínez et al., 2004), és el que s'anomena ciència recreativa, on es proposa el tractament d'aspectes lúdics de la ciència per combatre l'habitual desinterés dels alumnes (Solbes, Lozano i García, 2009).

Un dels inconvenients que es van trobar, va ser el temps, ja que els estudiants solen necessitar més d'un semestre per adaptar-se a la nova metodologia i reconèixer el seu valor (Roehl, Reddy i Shannon, 2013). Malgrat tot açò, es van programar una sèrie d'activitats que havien de fer a casa i aquestes es complementaven a classe on era important la participació de l'alumne, amb les seues reflexions i dubtes.

2. Justificació

En aquest treball es va emprar la metodologia d'investigació-acció per poder trobar el problema sobre el qual actuar i poder avaluar-lo després. Aquesta metodologia queda definida per Elliot com l'estudi d'una situació social amb l'objectiu de millorar la qualitat de l'acció dins d'aquesta. En aquest procés d'investigació la importància principal està en l'acció: és la que condueix la investigació i és la força que la motiva (Marqués i Ferrández-Berrueco, 2011).

Latorre ens presenta diferents models per a realitzar el procés d'investigació-acció, aquests són similars entre sí. Tots ells parteixen del model de Lewin, el qual es compon d'una sèrie de passos: planificació, acció i avaluació de l'acció (Latorre, 2003).

Al model de Kemmis, trobem quatre fases o moments interrelacionats: planificació, acció, observació i reflexió. Cadascun d'aquests moments implica una mirada retrospectiva, i una intenció prospectiva que formen conjuntament una espiral autoreflexiva de coneixement i acció (Latorre, 2003).

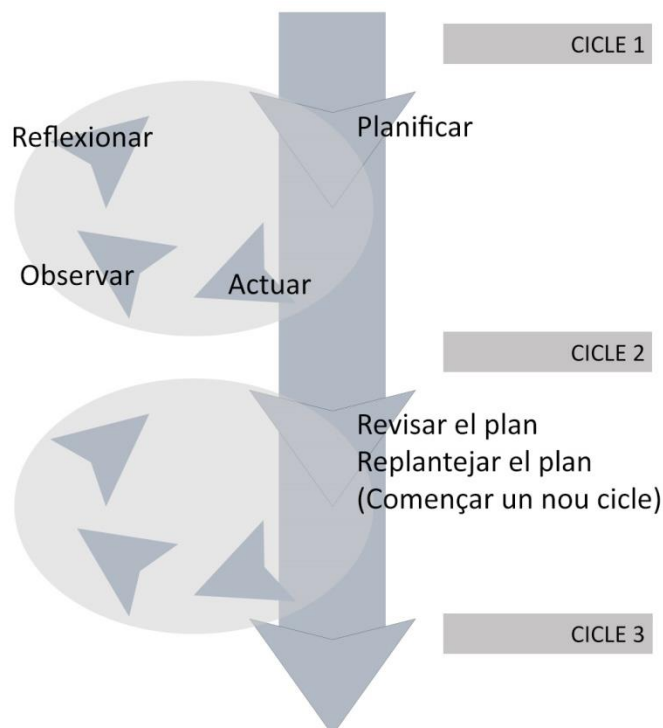


Figura 1. Moments de la investigació-acció (Kemmis, 1989). Extret de "Cuadro 8" de A. Latorre, *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*.

Com assenyalava Elliot (citada per Latorre, 2003), el procés d'investigació s'inicia amb una idea general propòsit de la qual és millorar o canviar algun aspecte

problemàtic de la pràctica professional. Es per això que en aquest treball per a poder trobar el problema i avaluar-lo es va fer una enquesta a tota la classe i així poder planificar la nostra hipòtesi d'acció (les preguntes i les respostes de l'alumnat es troben a l'annex 1).

Qüestionari:

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)
2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)
3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?
4. Quines coses canviaries de les classes?

Ja que els estudiants tenen una imatge i una valoració negatives de les ciències (Solbes, Montserrat i Furió, 2007), el que es pretenia era esbrinar quins eren els motius d'aquesta valoració, segons la visió de l'alumnat, a partir de les qüestions plantejades. D'aquesta enquesta es van extreure una sèrie de punts en comú entre tot l'alumnat sobre els quals calia treballar i es poden trobar a la figura 2.

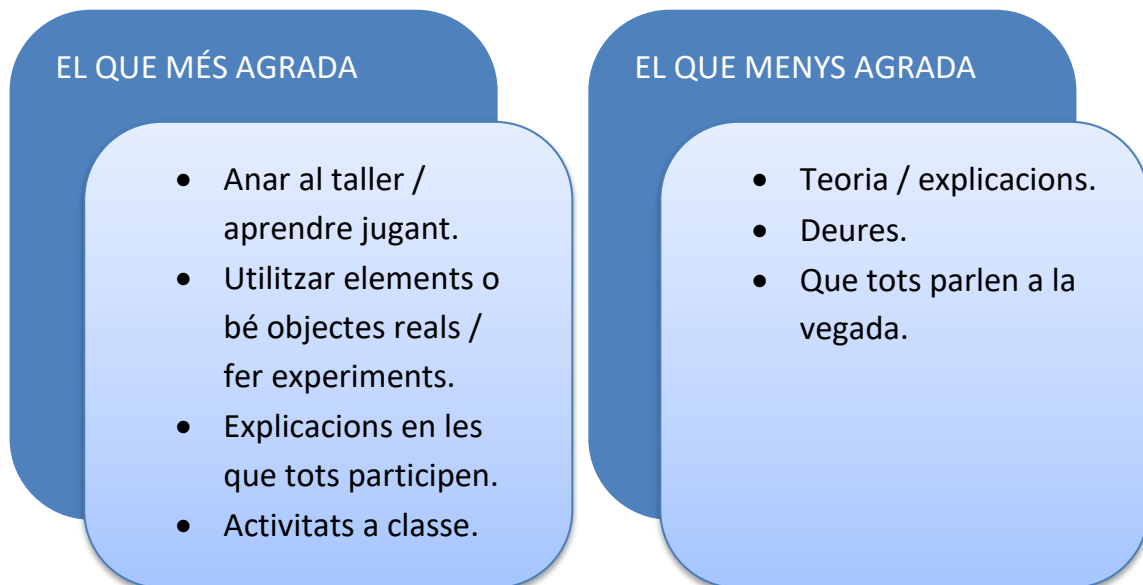


Figura 2. Extracte dels punts més significatius del qüestionari.

A partir de les notes que es van prendre a classe durant el pràcticum i de l'enquesta a l'alumnat es va decidir actuar sobre el poc interès que tenien vers l'assignatura de tecnologia, ja que aquest desinterès provocava que no posaren atenció al que passava en classe i també que no participaren contestant qüestions o plantejant dubtes. Si no hi ha interès, no hi ha motivació, i aquesta està directament relacionada amb la qualitat i els nivells d'enteniment que aconseguix l'alumnat sobre els coneixements d'una disciplina científica i per tant, es veu reflectit en els resultats de l'aprenentatge (Feldmand i Paulsen, 1999).

ALLÒ QUE ES VOL CANVIAR

- Desinterès/ desmotivació a classe.

Figura 3. El que es vol canviar.

Una vegada identificat el problema, el desinterès que l'alumnat tenia a la classe de tecnologia, calia cercar informació que abordara aquest mateix problema per a poder passar a la fase 2: elaboració del pla d'acció (Marqués i Ferrández-Berrueco, 2011).

Com ja s'ha dit a la introducció la metodologia *flipped classroom* ofereix una oportunitat perquè els alumnes tornen a enganxar-se a les classes i per a millorar la seua motivació (Tucker, 2012). Aquesta metodologia permet utilitzar el temps de classe per a fer xicotets experiments i exercicis on poden posar en pràctica allò que han après. Es tracta de fer de la ciència un esbarjo, investigar jugant, passar-ho bé al mateix temps que s'aprén (Martínez et al., 2004). Per tant, es va optar per introduir aquesta metodologia a la vegada que es projectaven vídeos relacionats amb la temàtica que es tractava i es feien xicotets experiments per explicar alguns conceptes.

L'ús de muntatges audiovisuals (vídeos en aquest cas) pot produir un impacte emotiu que genere sentiments favorables a l'aprenentatge, estimulant l'atenció i la receptivitat de l'alumne, també es fomenta la participació, l'interès per un tema i l'esperit crític en debats relacionats amb la informació audiovisual presentada (Adame, 2009).

Com indica la figura 4, els objectius que es van establir estaven relacionats amb la millora de l'atenció i la participació a classe.

OBJECTIUS

- Millorar l'atenció a les classes quan es projecten els vídeos.
- Millorar la participació en les activitats grupals.
- Millorar la participació a classe.

Figura 4. Objectius del pla d'acció.

A la figura 5 trobem els indicadors que es van fixar i els quals utilitzaríem per a mesurar l'impacte de la millora (Marqués i Ferrández-Berrueco, 2011) durant l'aplicació del pla d'acció.

INDICADORS

- Estan atents als vídeos i fan les activitats proposades sobre aquests.
- Participen en les activitats grupals.
- Contesten les preguntes proposades a classe i en generen de noves.

Figura 5. Indicators d'assoliment dels objectius.

3. Objectius didàctics

Un objectiu didàctic expressa amb claredat allò que esperem que l'alumne haja après en finalitzar el curs. Informa sobre el resultat o el canvi esperat en l'alumne com a conseqüència del procés-aprenentatge, és a dir, coneix el que no coneixia, entén allò que no entenia, fa el que no sabia fer... (Morales Vallejo, 1995).

La fusta és la unitat didàctica que vam treballar a l'aula, objectius generals de la qual estaven establerts al Decret 112/2007:

1. Abordar amb autonomia i creativitat, individualment i en grup, problemes tecnològics treballant de manera ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de distintes fonts, elaborar la documentació pertinent, concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat.
2. Adquirir destreses tècniques i coneixements suficients per a l'anàlisi, disseny i elaboració d'objectes i sistemes tecnològics a través de la manipulació, de forma segura i precisa, de materials i ferramentes.
3. Analitzar els objectes i sistemes tècnics per a comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor manera d'usar-los i controlar-los, entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i construcció i valorar les repercussions que ha generat la seua existència.
4. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar la seua viabilitat i abast, utilitzant els mitjans tecnològics, recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
5. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la cerca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.

Els objectius específics de la nostra unitat, estan extrets de la programació didàctica del departament de tecnologies del IES Francesc Tàrraga.

1. Conèixer les principals propietats de la fusta i la seua relació amb les aplicacions més habituals.
2. Descriure el procés d'obtenció de la fusta i de les seues diferents formes comercials.
3. Reconèixer els diferents tipus d'unió de les peces de fusta i aprendre a distingir entre les fustes naturals i les artificials.
4. Conèixer i respectar les normes de seguretat en l'ús de les eines.
5. Identificar les eines i els estris que s'utilitzen en les operacions, i aplicar tècniques manuals bàsiques de treball amb fusta en la construcció d'objectes senzills.

Amb l'entrada en vigor de la LOMQE, els objectius esdevenen més generals (d'etapes, no de matèries) i es troben a l'article 15 del decret 87/2015. Aquests estan establerts per a l'etapa de l'Educació Secundària i s'estableix els fins que cal assolir-hi. Encara que no parla de la nostra unitat en concret, sí que parla d'aspectes que cal treballar dia a dia a classe com el fet de fomentar un bon clima de treball, els valors a desenvolupar o el fet d'emprar una metodologia didàctica que siga innovadora i que incloga també l'ús de tecnologies de la informació entre d'altres.

1. Adquirir els elements bàsics de la cultura, especialment en els seus aspectes humanístic, artístic, científic i tecnològic.
2. Adaptar el currículum i els seus elements a les necessitats de cada alumne i alumna, de manera que es proporcione una atenció personalitzada i un desenvolupament personal i integral de tot l'alumnat, respectant els principis d'educació comuna i d'atenció a la diversitat de l'alumnat.
3. Orientar l'alumnat i els seus representants legals, si és menor d'edat, sobre el progrés acadèmic i la proposta d'itineraris educatius més adequats per a cada alumne o alumna.
4. Preparar l'alumnat per a la seua incorporació a estudis posteriors i per a la seua inserció laboral.
5. Desenvolupar bones pràctiques que afavorisquen un bon clima de treball i la resolució pacífica de conflictes, així com les actituds responsables i de respecte pels altres.
6. Desenvolupar una escala de valors que incloga el respecte, la tolerància, la cultura de l'esforç, la superació personal i la responsabilitat en la presa de decisions per part de l'alumnat, la igualtat, la solidaritat, la resolució pacífica de conflictes i la prevenció la violència de gènere.
7. Consolidar en l'alumnat hàbits d'estudi i de treball.
8. Formar l'alumnat per a l'exercici dels seus drets i obligacions en la vida com a ciutadans.
9. Desenvolupar metodologies didàctiques innovadores que incloguen l'aprenentatge cooperatiu, els projectes interdisciplinaris, l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació, així com la pràctica de l'educació inclusiva en l'aula.
10. Basar la pràctica docent en la formació permanent del professorat, en la innovació educativa i en l'avaluació de la pròpia pràctica docent.
11. Elaborar materials didàctics orientats a l'ensenyança i l'aprenentatge basats en l'adquisició de competències.
12. Utilitzar el valencià, el castellà i les llengües estrangeres com a llengües vehiculars d'ensenyament, valorant les possibilitats comunicatives de totes estes, i garantint l'ús normal, la promoció i el coneixement del valencià.

4. Continguts

Els continguts que cal treballar dins de la nostra unitat queden establerts al Decret 112/2007, al bloc 4: materials d'ús tècnic.

- La fusta: constitució. Propietats i característiques. Fustes d'ús habitual. Identificació de fustes naturals i transformades. Derivats de la fusta: paper i cartró. Taulers artificials. Aplicacions més comunes de les fustes naturals i manufacturades.
- Tècniques bàsiques i industrials per al treball amb fusta.
- Repercussions mediambientals de l'explotació de la fusta.

Amb l'entrada en vigor de la nova llei també es modifiquen els continguts, per tant, els relacionats amb la nostra unitat didàctica que es troben al decret 87/2015, al bloc 2: materials d'ús tècnic, i que no han patit canvis en la modificació posterior són:

- Materials d'ús tècnic: fusta i materials de construcció.
- Obtenció i classificació de la fusta i dels materials de construcció.
- Relació entre les propietats i l'estructura interna de la fusta i dels materials de construcció.
- Tècniques de manipulació i mecanització de la fusta i dels materials de construcció.
- Maneig de màquines i ferramentes per a treballar la fusta.
- Normes de seguretat i salut.
- Estratègies de comprensió oral.

Aquests han patit xicotetes modificacions com el fet d'incloure la fusta i els materials de construcció de forma conjunta en el mateix bloc, i on ja no es troba el paper de forma explícita com en la llei anterior.

5. Competències bàsiques

El decret 112/2007 incloïa els objectius, els continguts i criteris d'avaluació corresponents a cada una de les matèries que integren l'educació secundària obligatòria, així com feia referència a les competències bàsiques o als aprenentatges que es consideraven imprescindibles, els quals figuraven a l'annex I del Reial Decret 1631/2006.

Amb el nou decret, el 87/2015, cadascun dels blocs en què estan dividides les matèries està desglossat en continguts, criteris d'avaluació i competències que es treballen, de manera que cada criteri d'avaluació està acompanyat per les competències clau que es desenvolupen. Aquestes competències han estat reduïdes de 8 a 7 a la LOMQE. Malgrat aquest canvi curricular, no s'han previst canvis respecte a les directrius assenyalades des del Parlament i el Consell Europeu on queda establert un marc de referència per tal de facilitar i fomentar un sistema educatiu basat en la formació per competències i estructurat pels 3 components elementals: saber, saber fer i saber ser/estar (Bielba, Martínez, Herrera i Rodríguez, 2015).

Les competències clau són:

- **CCLI:** competència en comunicació lingüística.
- **CMCT:** competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.
- **CD:** competència digital.
- **CAA:** competència en aprendre a aprendre.
- **CSC:** competències socials i cíviques.
- **SIEE:** sentit d'iniciativa i esperit emprenedor.
- **CEC:** consciència i expressions culturals.

Aquestes competències estan estretament vinculades amb els objectius d'etapa esmentats en el punt anterior, ja que estan relacionades amb els elements transversals que l'article 10 del Reial Decret 116/2014 proposa com obligatoris per a totes les matèries.

Les competències bàsiques comporten integració de coneixements en la resolució de problemes, funcionalitat del coneixement i autonomia de l'alumne per aprendre (Sanmartí, 2008). Les aplicacions concretes de les competències, les del futur, no poden ensenyar-se, però sí que es poden ensenyar els esquemes d'actuació de les competències i la seua selecció i pràctica en diferents contextos generalitzables (Zabala i Arnau, 2007).

Els indicadors que es proposen per a les 8 competències estan extrets de la publicació de la "Consejería de educación, cultura y deportes" de Canàries que es va fer l'any 2009 amb el títol "Competencias básicas y su desarrollo mediante tareas".

COMPETÈNCIES BÀSIQUES	INDICADORS/ DESCRIPTORS
1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> • Dialogar, escoltar, parlar i conversar. • Expressar i interpretar de forma oral i escrita, pensaments, emocions, vivències, opinions, creacions. • Llegir i escriure. • Utilitzar el vocabulari adient.
2. Competència artística i cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Disposar de les habilitats i actituds que permeten accedir a les seues manifestacions de pensament, perceptives, comunicatives i de sensibilitat i sentit estètic.
3. Tractament de la informació i la competència digital	<ul style="list-style-type: none"> • Cercar, analitzar, seleccionar, registrar, tractar, transmetre, utilitzar i comunicar la informació utilitzant tècniques i estratègies específiques per a informar-se, aprendre i comunicar-se. • Dominar i aplicar en diferents situacions i contextos, llenguatges específics: textual, numèric, icònic, visual, gràfic i sonor.
4. Competència matemàtica	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar els elements matemàtics bàsics (diferents tipus de números, mesures, símbols, elements geomètrics, etc.) en situacions reals o simulades de la vida quotidiana.
5. Competència per aprendre a aprendre	<ul style="list-style-type: none"> • Plantejar-se preguntes. Identificar i manejar la diversitat de respostes possibles. • Saber transformar la informació en coneixement propi. • Aplicar els nous coneixements i capacitats en situacions paregudes i contextos diversos.
6. Competència d'autonomia i iniciativa personal	<ul style="list-style-type: none"> • Cercar solucions. • Organitzar temps i tasques.
7. Competència sobre el coneixement i la interacció amb el món físic	<ul style="list-style-type: none"> • Localitzar, obtenir, analitzar i representar informació qualitativa i quantitativa. • Interpretar la informació rebuda per predir i prendre decisions. • Prendre decisions sobre el món físic i sobre la influència de l'activitat humana.
8. Competència social i ciutadana	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre decisions i responsabilitzar-se'n. • Practicar el diàleg i la negociació per a arribar a acords com la forma de resoldre conflictes.

En el quadre següent es fa una relació de les competències bàsiques que es van treballar en cadascuna de les activitats proposades per a la unitat de les fustes, així com s'incorporen les competències clau del nou decret.

Activitat	Competències treballades	Competències clau
1. Brainstorming. Qüestionari inicial	C1, C4, C7	CCLI, CMCT
2. Propietats de la fusta	C6, C7	CMCT, SIEE
3. Lectura. Obtenció i transformació de la fusta	C1, C5, C7	CCLI, CMCT, CAA
4. Qüestionari sobre la lectura	C1, C7	CCLI, CMCT
5. Vídeos. Obtenció de la fusta	C1, C6, C7	CCLI, CMCT, SIEE
6. Diferenciació fustes	C3, C5, C6, C7, C8	CMCT, CD, CAA, CSC, SIEE
7. Lectura. Tècniques industrials aplicades a la fusta	C1, C2, C5, C6, C7	CCLI, CMCT, CAA, SIEE, CEC
8. Vídeos. Torn, fresadora i paper	C1, C7	CCLI, CMCT
9. Activitats resum	C1, C5, C6, C7	CCLI, CMCT, CAA, SIEE

6. Metodologia

Per a assolir els objectius fixats en el pla d'acció es va optar per utilitzar la *flipped classroom* com a metodologia didàctica ja que com l'alumnat havia de treballar els conceptes a casa, ens donava el temps necessari a classe per a aprofundir en alguns temes o resoldre dubtes mitjançant vídeos, qüestionaris o xicotets experiments i d'aquesta manera millorar aspectes com l'atenció o la participació de l'alumnat a classe.

El fet de respondre qüestionaris té efectes sobre la motivació (Tirado, Santos i Tejero-Díez, 2013). Mayer (1997) senyala que quan es formula una pregunta es genera una atenció diferenciada del contingut i es desperta l'interés per respondre, el que té un efecte sobre l'aprenentatge.

Amb la incorporació dels vídeos a classe el que es pretenia era contribuir, com ho afirma un estudi de *Corporation for Public Broadcasting* (2004, citat per Fuente, Hernández i Pra, 2013), a reforçar el material de lectura, a millorar la

comprensió, a proporcionar una millor integració dels diferents estils d'aprenentatge i a augmentar la motivació i l'entusiasme de l'alumnat (Fuente, Hernández i Pra, 2013).

Quan l'alumnat interacciona amb l'objectiu d'entendre i resoldre un problema s'aconsegueix, a més del coneixement de la matèria, que puguen elaborar un diagnòstic de les necessitats pròpies de l'aprenentatge, que compreguen la importància de treballar col·laborativament, que desenvolupen habilitats d'anàlisi i síntesi d'informació, a més de comprometre's amb el seu procés d'aprenentatge (Angulo, Castaño i Bernal, 2011).

6.1. Recursos i materials didàctics

- Llibre de text.
- Diferents tipus de fustes, diferents tipus de papers, un caragol o clau, un objecte metàl·lic, una bombeta, una pila, cable conductor. (Per als xicotets experiments que es fan a classe).
- Qüestionaris.
- Vídeos d'internet.
- Panell amb mostres reals de fustes naturals.
- Ordinador amb connexió a internet.
- Pantalla on es puguen reproduir els vídeos i altaveus per poder escoltar-los.
- Pissarra.
- Prova escrita.

6.2. Temporització

Sessió	Activitat	Tipus d'activitat	Lloc	Temps	Data
1	A1 Avaluació de coneixements previs	Brainstorming	Aula ordinària	15 min	01/04/2014
	A2 Propietats fusta	Classe teòrica amb utilització de xicotets experiments	Aula ordinària	40 min	01/04/2014
	A3 Obtenció de la fusta	Lectura	Casa		
2	A4 Obtenció de la fusta i tipus de fustes	Qüestionari sobre la lectura feta a casa	Aula ordinària	20 min	10/04/2014

	A5 Obtenció de la fusta	Vídeos i debat sobre aquests	Aula ordinària	25 min	10/04/2014
3	A6 Diferenciació entre fustes naturals i artificials	Emplenar una graella per parelles	Aula ordinària	55 min	14/04/2014
4	A7 Tècniques industrials aplicades a la fusta	Lectura i resum	Casa		
	A8 Fresa, torn i fabricació paper	Vídeos i debat posterior	Aula ordinària	20 min	29/04/2014
	A9 Síntesi tema	Activitats del llibre	Aula ordinària	25 min	29/04/2014
5	A10	Prova escrita	Aula ordinària	55 min	08/05/2014

6.3. Desenvolupament de les sessions

Sessió 1. Propietats i característiques de la fusta

Durant els 10 primers minuts de la sessió es va explicar el que s'anava a fer en la unitat de les fustes.

Activitat 1

Es va fer una pluja d'idees per a avaluar els coneixements previs de l'alumnat, d'aquesta manera tots podien participar i escoltar les opinions dels altres. Va durar uns 15 minuts aproximadament.

Qüestionari:

- Totes les fustes suren?
- Utilitzem sempre el mateix tipus de fusta per construir el mobiliari? Coneixeu cap exemple?
- Quan és més flexible la fusta, quan està seca o quan està mullada?
- Quines eines coneixeu per treballar la fusta?
- Com s'anomena la magnitud que indica la massa en grams d'un metre quadrat de paper? (en aquesta part es mostraran papers de diferent gramatge que l'alumnat podrà tocar i així, adonar-se'n de les diferències).

Objectius

- Descobrir els coneixements que l'alumnat tenia de la unitat que començarem.
- Despertar l'interés de l'alumnat.

Avaluació

Aquesta activitat no es va avaluar, era un instrument per conèixer el nivell de coneixements que tenia la classe. Sí que es considerà l'actitud de l'alumnat vers l'activitat.

Activitat 2

Mitjançant xicotets experiments, s'explicaren algunes de les propietats de la fusta. Vam utilitzar tot el temps que ens quedava de classe.

Higroscopicitat: Per explicar aquesta propietat, emprarem una ampolla d'aigua i un tros de fusta de balsa, mullarem la fusta i observarem com aquesta absorbia l'aigua.

Duresa: S'emprà un caragol, un tros de fusta de balsa i un tros de metall. S'intentà ratllar la fusta i el metall amb el caragol i es van comparar els resultats.

Flexibilitat: Intentarem doblegar un tros de fusta i un tros de metall i després vam comparar els resultats.

Fendibilitat: S'intentà trencar la fusta de balsa en la direcció de les venes i s'observaren els resultats. La fusta es va trencar seguint aquestes venes.

Aïllant: Utilitzarem una bombeta, una pila, cable conductor, un tros de fusta i un tros de metall. Connectarem la bombeta a la pila mitjançant el cable i deixarem un extrem obert per connectar la fusta i el metall. D'aquesta manera vam observar que la bombeta s'encenia si connectàvem el metall al circuit, i si pel contrari, era la fusta la que havíem connectat, la bombeta romaníapagada. Per tant, vam poder deduir que el metall és conductor i la fusta aïllant.

Objectius

- Conèixer les propietats de la fusta.
- Interpretar els resultats d'experiments senzills i extreure'n les conclusions.
- Participar en classe contestant preguntes i plantejant dubtes.

Continguts

- Propietats de la fusta.
- Elaboració d'un experiment senzill i valoració dels resultats d'aquest.

Avaluació

Com que només eren 14 alumnes a classe es va avaluar l'activitat mitjançant una rúbrica que tenia en compte l'interés i la participació de l'alumnat durant els experiments.

Insuficient	Bé	Molt bé
L'alumne/a ni participa ni mostra interès per l'activitat.	L'alumne/a mostra interès però no participa.	L'alumne/a mostra interès i participa activament de l'activitat.

Activitat 3

En aquesta activitat havien de llegir a casa les pàgines 74, 75, 76 i 77 del tema 5 (Les fustes) del llibre de text.

Objectius

- Conèixer el procés d'obtenció i transformació de la fusta.
- Comprendre allò que es llig.
- Anotar els dubtes que puguin sorgir durant la lectura.

Continguts:

- Procés d'obtenció de la fusta.
- Comprensió lectora.

Avaluació

Aquesta activitat no es va avaluar. Es va preparar un qüestionari (activitat 4) per saber si ho havien llegit.

Sessió 2. Procés d'obtenció i transformació de la fusta.

Activitat 4

Aquesta activitat està lligada a l'activitat 3 de la sessió 1. Es tracta de fer un qüestionari (les respostes de l'alumnat a aquest qüestionari es troben a l'annex 2) per saber si havien llegit els paràgrafs assignats i si havien entès alguna cosa. Es van donar 10 minuts per contestar les preguntes i després s'arreglaren.

Qüestionari:

- Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.
- Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En el cas que siguin falses, digues per què:
 1. Les formes i mesures en què podem trobar la fusta són: tauló, taula, taules, llistons i motlura.
 2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.
 3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix.

Objectius

- Conèixer el procés d'obtenció i transformació de la fusta.
- Comprendre allò que es llig.
- Saber si ho han llegit i si ho han entés.

Continguts:

- Procés d'obtenció de la fusta.
- Comprensió lectora.

Avaluació

A partir de les respostes de l'alumnat, es va saber quants havien llegit el que s'havia demanat i si ho havien entés. Com que van ser molt pocs els que ho van fer, es va haver de replantejar l'activitat 7 que s'havia pensat de la mateixa manera.

Activitat 5

Es van posar una sèrie de vídeos on s'explicava el procés d'obtenció de la fusta per a reforçar allò que havien llegit. Com que havien sigut pocs els que havien fet l'activitat anterior, les preguntes que s'havien preparat per als vídeos es van donar abans perquè pogueren familiaritzar-se amb els conceptes. Després de veure'ls es van comentar i van contestar les preguntes plantejades, d'aquesta manera podien aclarir els dubtes que quedaren.

→ <https://www.youtube.com/watch?v=4uS5pv0SQI8> (des del min 2:20 fins el 3:34)

→ <https://www.youtube.com/watch?v=yYGy3JyyIX8> (des del min 0:20 fins el 4:54)

→ <https://www.youtube.com/watch?v=4uS5pv0SQI8> (des del min 0:59 fins el 1:05)

→ <http://rubio-hoz-marisol.blogspot.com.es/> (blog sobre fusta)

Qüestions:

- A Espanya, com es depositen els troncs?
- Cal podar l'arbre després de talar-lo?
- Per què es mullen els troncs?
- Ordeneu aquestes accions segons han aparegut al vídeo: escorçar, trossejament, raspallada, tala, transport, poda, assecatge, emmagatzematge.

Objectius

- Conèixer el procés d'obtenció i transformació de la fusta.
- Assimilar conceptes ja estudiats mitjançant les imatges.
- Participar en classe contestant preguntes i plantejant dubtes.

Continguts

- Procés d'obtenció de la fusta.
- Connexió entre allò que s'ha vist i el que s'ha estudiat prèviament.

Avaluació

Aquesta activitat no es va avaluar, era un instrument per presentar de forma visual uns conceptes amb els quals ja s'havien trobat en la lectura de l'activitat anterior i veure si havien entès el que apareixia als vídeos. Sí que es va considerar l'actitud de l'alumnat a l'hora de comentar els vídeos i corregir les qüestions.

Sessió 3. Diferenciació entre fustes naturals i artificials.

Activitat 6

Els alumnes, agrupats per parelles, havien de reconèixer 10 mostres numerades de diferents fustes amb l'ajuda del llibre de text i d'un panell on hi havia representades 40 fustes naturals. A més d'identificar-les, calia emplenar una graella (a l'annex 3 trobarem la graella emplenada):

Nombre	Natural o artificial	Nom	Característiques (color, forma, aplicacions...)
1			
2			

Objectius

- Aprendre a diferenciar entre fustes naturals i artificials.
- Cercar la informació necessària per a la realització de la tasca.

Continguts

- Identificació de fustes naturals i artificials.
- Realització d'una graella.
- Utilització dels mitjans que tenen a l'abast per a cercar la informació adient.
- Treball en grup.

Avaluació

Insuficient	Bé	Molt bé
L'alumne/a no realitza la tasca.	L'alumne/a realitza la tasca i emplena correctament menys del 50% de les caselles.	L'alumne/a realitza la tasca i emplena correctament més del 50% de les caselles.

Sessió 4. Tècniques industrials aplicades a la fusta. El paper.**Activitat 7**

Com en l'activitat 3, calia llegir les quatre últimes fulles del llibre (pàg. 84 a pàg. 87), però en comptes de respondre un qüestionari, havien de fer un resum de 5 a 10 línies, extreure una o dues coses que consideraren importants i un o dos dubtes o curiositats que els havia generat la lectura. Es va mostrar a classe un exemple fet (Annex 4) de la lectura de les pàgines 74,75,76 i 77 del llibre de text.

A més havien d'observar les unions que apareixien a la pàgina 83 i trobar-ne una al seu voltant, bé fora a casa, a classe o a l'exterior. Havien de dibuixar l'objecte on es trobava la unió i el nom d'aquesta.

Objectius

- Conèixer les tècniques industrials aplicades a la fusta.
- Reconèixer els diferents tipus d'unio de les peces de fusta.
- Conèixer el procés d'obtenció del paper i les seues propietats.
- Comprendre allò que es llig.

Continguts

- Tècniques industrials aplicades a la fusta.
- Procés d'obtenció del paper i les seues propietats.
- Comprensió lectora.
- Anotació de dubtes durant la lectura.
- Realització d'un resum.
- Presentació del treball.

Avaluació

Insuficient	Bé	Molt bé
L'alumne/a no realitza la tasca.	L'alumne/a realitza la tasca, però no està completa, manca alguna part.	L'alumne/a realitza la tasca en la seua totalitat: lectura, resums, extreure el més important, dubtes o curiositats i dibuix d'una unió.

Activitat 8

Es van posar una sèrie de vídeos on es veia com funcionaven algunes màquines industrials com una fresadora o un torn, es comentaren i s'explicà per a què les podem fer servir. Comentaren en veu alta què els havia semblat, si les coneixien, etc.

També veieren un vídeo sobre la fabricació del paper, es comentà i es van fer preguntes sobre aquest:

- De quin color és la pasta del paper inicialment?
 - Quin element s'usa per a blanquejar-lo?
- https://www.youtube.com/watch?v=z_yO3vtAWAY (des del min 0:00 fins el 0:50)
- <https://www.youtube.com/watch?v=lsp3m7FyuLE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=l-yvnmldH5Y>
- https://www.youtube.com/watch?v=IRHM_EPjnY (el paper)

Objectius

- Conèixer les tècniques industrials aplicades a la fusta.
- Conèixer el procés d'obtenció del paper.
- Assimilar conceptes ja estudiats mitjançant les imatges.

- Participar en classe contestant preguntes i plantejant dubtes.

Continguts


- Tècniques industrials aplicades a la fusta.
- Procés d'obtenció del paper.

Avaluació

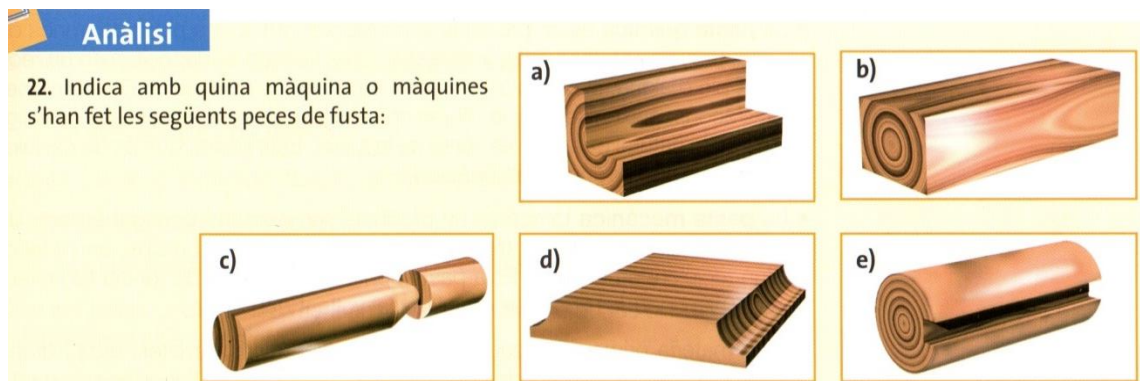
Aquesta activitat no es va avaluar, era un instrument per presentar uns conceptes i veure si havien entés el que apareixia als vídeos. Sí que es va considerar l'actitud de l'alumnat vers l'activitat, si estaven atents durant la projecció, si van participar en els comentaris posteriors, etc.

Activitat 9

Es van fer els exercicis 21 i 22 del tema 5 del llibre de text, així com la síntesi guiada. L'exercici 22 estava directament relacionat amb els vídeos de l'activitat anterior i la resta, amb tot el que s'havia vist en el tema. L'alumnat va contestar en veu alta i es resolien els dubtes que pogueren aparèixer durant l'activitat.

 Qüestions senzilles		
Activitat	Obtenció de fusta	Fabricació d'objectes
21. Assenyalat, de les següents activitats industrials, quines pertanyen a l'obtenció de la fusta i quines a la fabricació d'objectes.		
Construir cadires		
Talar arbres		
Fabricar taulons aglomerats		
Fer passamans de baranes		
Fabricar portes		
Trossejar la fusta		

Imatge extreta de la pàgina 84 del llibre de text de Tecnologies de 1r d'ESO de l'editorial Teide



Imatge extreta de la pàgina 85 del llibre de text de Tecnologies de 1r d'ESO de l'editorial Teide

Objectius

- Diferenciar entre els processos d'obtenció de la fusta i el de fabricació d'objectes.
- Identificar el treball de les màquines.
- Assimilar els conceptes estudiats.
- Resoldre dubtes.

Continguts

- Procés d'obtenció de la fusta.
- Propietats de la fusta.
- Tècniques industrials aplicades a la fusta.

Avaluació

Per a aquesta activitat no es va dissenyar cap rúbrica per a avaluar-la, ja que els exercicis es feien i comentaven en veu alta i es corregien en el moment si calia. Però com en la resta d'activitats, sí que es va considerar l'actitud de l'alumnat vers l'activitat, si participaven, si preguntaven els dubtes, etc.

Sessió 5. Prova d'avaluació

Activitat 10

Es van dedicar els 55 minuts de la classe per a fer la prova escrita d'avaluació (es poden veure les proves de tot l'alumnat a l'annex 5).

Mentre els alumnes realitzaven la prova, s'arreglaren les llibretes i es va comprovar que havien fet totes les activitats proposades per a la unitat 5.

7. Avaluació de la unitat didàctica

“Els criteris d'avaluació són les normes, sovint implícites, a les quals els professors es refereixen per dir que un estudiant ha comprés la lliçó, saber fer una tasca o organitzar el seu treball, mantenir amb la resta de l'alumnat relacions interpersonals positives, etc.” (Nunziati, 1990 citat per Jorba i Sanmartí, 1996).

Al decret 112/2007 trobem els criteris d'avaluació corresponents a cada una de les matèries que integren l'educació secundària obligatòria i en el cas de la unitat referent a la fusta són aquests:

- Conèixer les propietats bàsiques de la fusta com a material tècnic, les seues varietats i transformats més utilitzats, identificar-los en les aplicacions més usals i utilitzar les seues tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta, respectant els criteris de seguretat adequats.

Durant el pràcticum i el desenvolupament d'aquesta unitat no es va incloure la part d'utilitzar les tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de la fusta perquè els alumnes ja ho havien fet prèviament al taller. Com que només hi havia dos tallers a l'institut i vuit cursos de primer, calia organitzar-ne els horaris perquè tots pogueren utilitzar-lo, per tant cada curs feia el projecte, que consistia a treballar la fusta i conèixer les normes del taller, en un trimestre diferent.

Amb l'entrada en vigor de la LOMQE el Govern estableix i defineix les competències clau, els criteris per a la seua avaluació i els continguts comuns per a l'adquisició de les competències ja fixades. Per tant, els criteris d'avaluació relacionats amb la nostra unitat didàctica que estan al decret vigent actualment, el 87/2015, i que no han patit canvis en la modificació posterior són:

- Analitzar els mètodes d'obtenció i les propietats de la fusta utilitzada en la fabricació d'objectes projectes tecnològics.
- Interpretar textos orals procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral, per a obtindre informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'aplicació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.
- Descriure l'estructura interna de diversos materials tècnics, així com les alteracions a què poden ser sotmesos per a millorar les seues propietats tenint en compte l'ús a què van destinats.
- Manipular i mecanitzar fusta tenint en compte les seues propietats per a utilitzar les ferramentes adequades aplicant les corresponents normes de seguretat i salut.

En aquests queden inclosos els materials tècnics, ja que en els continguts del bloc 2 de 1r d'ESO també s'han incorporat. També s'han afegit criteris per a avaluar no només els coneixements corresponents a aquest bloc com és el fet d'interpretar textos orals.

A la programació didàctica de l'assignatura de tecnologies de l'institut es consideren tres tipus d'avaluació: la inicial, la formativa i la sumatòria o final. La

inicial correspon a l'avaluació de coneixements previs de l'alumnat, es fa a l'inici de cadascuna de les unitats (activitat 1) i ajuda a descobrir quins conceptes els són familiars. La formativa correspon al procés d'ensenyament-aprenentatge on les activitats plantejades intenten avaluar aquest procés, si la metodologia és l'adequada o si s'assoleixen els objectius plantejats. Per últim, tenim l'avaluació sumatòria on cal donar una nota a l'alumne/a. Les notes numèriques s'extrauen de la prova escrita, de les activitats avaluables i de l'actitud de l'alumnat de la següent manera:

	Percentatges	Notes
Prova escrita	40%	(mínim 3,5 punts)
Llibreta	30%	(mínim 3,5 punts)
Actitud	30%	(mínim 3,5 punts)

Les notes mínimes volen dir que si no s'arriba a aquesta nota en totes les parts, la unitat avaluada estarà suspesa, encara que la suma dels percentatges siga major que 5. Per exemple, si a la prova escrita s'ha aconseguit una nota numèrica de 6, a la llibreta un 7 i a l'actitud un 2, la nota final, aplicant els percentatges, és un 5,1. Però no es consideraria aprovada perquè té una nota inferior a 3,5 en una de les parts avaluades.

A la prova escrita s'avaluaven els coneixements que l'alumnat havia adquirit sobre les propietats de la fusta i les seues varietats, així com a identificar-les en les seues aplicacions més usuals segons el criteri d'avaluació del decret 112/2007.

El que es mirava i s'avaluava de la llibreta era el recorregut que s'havia tingut durant la unitat, si havia fet les tasques (segons l'objectiu 5 del decret 112/2007), si les havia corregides, si tenia cura del material propi, etc.

Pel que fa a l'actitud, es va avaluar l'alumnat tenint com a referència l'objectiu 5 del decret 112/2007, és a dir, es tenia en compte la forma d'actuar, si havia sigut diligent, flexible i responsable en el treball en equip, en la cerca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat. Per tant, cadascun dels alumnes tenia una nota base de 6, la qual podia minvar si no complia els requisits mencionats i per contra, podia augmentar si els complia, és a dir: si respectaven els companys, tenien cura del material de l'aula, participaven en les tasques proposades, etc.

7.1. Atenció a la diversitat

Les activitats proposades estan pensades de forma que puguin ser realitzades per tot l'alumnat, fins i tot per aquells que tenen dificultats en l'aprenentatge (PT).

La major part de les activitats es realitzen de forma grupal, és a dir, amb la participació de tota la classe, d'aquesta forma es poden beneficiar tots de les respostes ofertes per l'alumnat i també pel professorat als dubtes plantejats.

La prova escrita s'adaptà per a l'alumnat amb dificultats d'aprenentatge considerant uns continguts mínims que calia assolir. En les preguntes en les que calia completar una frase, s'escrivien les paraules que havien d'utilitzar com es pot veure en la següent imatge.

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La _____ és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 b) L'operació d' _____ consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les girar s'anomena _____.

d) La _____ és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta _____ s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material _____ perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de _____ és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres _____ estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups:

_____ i _____.

(aïllant, aglomerada, assecatge, circulars, duresa, fabricació d'objectes, flexibilitat, obtenció de fusta, tec, torn)

Exemple d'una activitat adaptada de la prova escrita, respostes de la qual es troben a l'annex 5.

8. Avaluació i seguiment del pla d'acció

El seguiment del pla d'acció correspon a la fase d'acció i observació de la metodologia investigació-acció. En aquesta fase cal recol·lectar totes les dades necessàries per tal de fer una reflexió posterior. Aquesta recol·lecció ha de ser sistemàtica i, si és possible, des de tres perspectives diferents (Marqués i Ferrández-Berruero, 2011):

- Mitjançant un diari.
- Qüestionaris als alumnes.
- Material relacionat amb els indicadors establerts. En aquest cas el que es feia era anotar quants feien les activitats i quants no i si sempre eren les

mateixes persones les que contestaven a les preguntes que es feien a tot el grup de la classe.

A continuació, analitzarem primer els resultats obtinguts de l'observació feta durant l'aplicació de la unitat per a cadascuna de les activitats segons els indicadors que havíem establert, els quals es troben a la figura 5 de la pàgina 10, després es farà una reflexió de si es van assolir els objectius fixats basant-nos en els indicadors esmentats i finalment es parlarà del qüestionari d'avaluació de la docència emplenat per l'alumnat.

Avaluació de les activitats

Activitat 1

En aquesta activitat, l'alumnat estava participatiu contestant les preguntes que es formulaven però quan realment van mostrar interès, va ser en el moment en què podien tocar els fulls de paper i comprovar mitjançant el tacte les diferències d'aquests.

Activitat 2

En aquesta activitat s'avaluava la participació de l'alumnat en classe, si es mostraven interessats en allò que se'ls estava presentant, si contestaven a les preguntes, si plantejaven dubtes, etc.

Insuficient	Bé	Molt bé
L'alumne/a ni participa ni mostra interès per l'activitat.	L'alumne/a mostra interès però no participa.	L'alumne/a mostra interès i participa activament de l'activitat.

Com que hi havia pocs alumnes a l'aula es podia veure quins alumnes es mostraven més interessats i participatius i quins no tant.

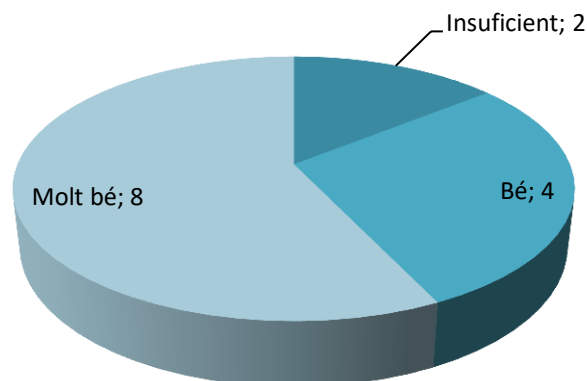


Figura 6. Gràfic d'avaluació de l'activitat 2.

Com s'aprecia en el gràfic de la figura 6, només hi va haver dos alumnes que no van participar ni mostrar interès per l'activitat, la resta, volia participar contestant les qüestions proposades, preguntant els dubtes que els sorgeixen, etc. Cal remarcar que quan es van fer els experiments, l'alumnat que estava més allunyat es va apropar a la taula per poder veure'ls, mostrant d'aquesta manera, interès en allò que s'estava ensenyant.

Els alumnes que no van participar en la tasca eren dos dels alumnes que no solien participar a classe, ni fer els deures i moltes vegades no volien treure el llibre de la bossa, com em va explicar més endavant el meu tutor de pràctiques.

Activitat 3

Aquesta activitat no es va avaluar directament. Mitjançant el qüestionari de l'activitat 4 es va comprovar si havien llegit el que es demanava i si havia sigut una lectura comprensiva.

Activitat 4

En aquesta activitat l'alumnat havia de contestar les preguntes d'un qüestionari després d'haver llegit a casa unes fulles del llibre, activitat 3. S'avaluava d'aquesta manera:

Insuficient	Bé	Molt bé
L'alumne/a no contesta cap pregunta plantejada o les contesta totes malament.	L'alumne/a contesta correctament el 50% de les preguntes.	L'alumne/a contesta correctament més del 50% de les preguntes.

I aquests van ser els resultats:

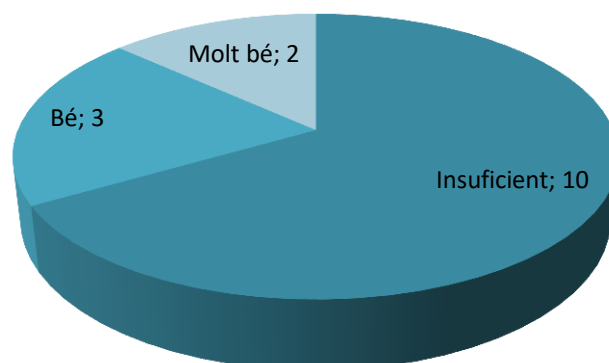


Figura 7. Gràfic d'avaluació de l'activitat 4.

A la vista dels resultats que es mostren al gràfic de la figura 7, podem deduir que més del 50% dels alumnes no va llegir a casa els punts del tema que s'havien proposat. També es van trobar comentaris en els quals es reconeixia que no ho havien llegit o no havien fet una lectura adequada:

No m'ha recorde de res

No me lo he leído

Imatges extretes del qüestionari de l'activitat 4 que es troba a l'annex 2.

Com ja s'ha comentat abans, l'alumnat necessita temps per a adaptar-se a la nova metodologia (Roehl, Reddy i Shannon, 2013) però cal replantejar aquest tipus d'exercicis. Per això es modifica l'activitat 7 i encara que es demana també una lectura no es farà un qüestionari posterior.

Activitat 5

Es posaven una sèrie de vídeos per a reforçar conceptes i aclarir els dubtes que encara pugueren tenir.

Aquesta activitat no s'avaluava, però es tenia en compte l'actitud de l'alumnat que es va mostrar interessat als vídeos i participatiu, fins i tot aquells alumnes que solien mostrar-se menys interessats per l'assignatura.

Activitat 6

La tasca proposada era emplenar una graella; primer calia identificar deu peces de fusta numerades de l'1 al 10. Podien consultar en tot moment el llibre i el panell que es va portar a classe. S'avaluà de la següent forma:

Insuficient	Bé	Molt bé
L'alumne no realitza la tasca.	L'alumne realitza la tasca.	L'alumne realitza la tasca i emplena correctament més del 50% de les caselles.

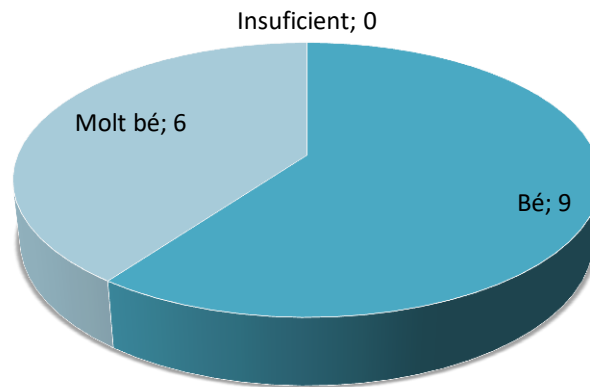


Figura 8. Gràfic d'avaluació de l'activitat 6.

Com mostra el gràfic de la figura 8, tots els alumnes van participar en la tasca, es mostraven interessats, consultaven el material que tenien a l'abast i si tenien dubtes, feien les preguntes pertinents.

Activitat 7

Aquesta activitat estava pensada inicialment com l'activitat 4, fer una lectura del temari i després contestar un qüestionari, però després dels resultats obtinguts s'optà canviar el qüestionari per la realització d'un resum on també havien d'extreure allò més important i alguna curiositat o dubte que els haguera sorgit durant la lectura.

Aquesta activitat s'avaluava de la següent manera:

Insuficient	Bé	Molt bé
L'alumne no realitza la tasca.	L'alumne realitza la tasca, però no està completa, manca alguna part.	L'alumne realitza la tasca en la seua totalitat: lectura, resums, extreure el més important, dubtes o curiositats i dibuix d'una unió.

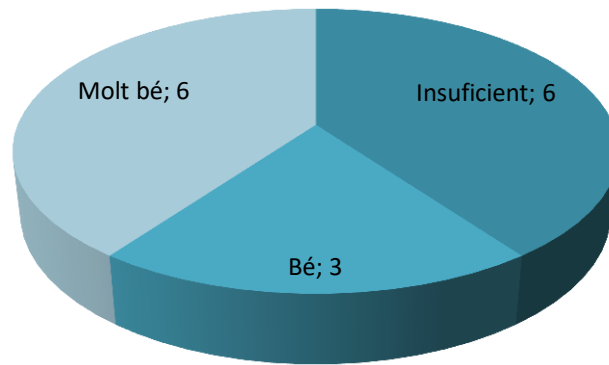


Figura 9. Gràfic d'avaluació de l'activitat 7.

Com es pot apreciar al gràfic de la figura 9, hi ha hagut una xicoteta millora respecte a l'activitat anterior, ja que més del 50% ha entregat l'activitat que es demanava, però encara així, sis alumnes no han entregat res.

Els sis alumnes que no han entregat la tasca, són els alumnes que obtenen sempre les notes més baixes a l'hora de puntuar la llibreta, perquè sempre manca alguna activitat o perquè no l'entreguen.

Activitat 8

Es posen una sèrie de vídeos per a reforçar conceptes i aclarir els dubtes que encara puguen tenir.

Aquesta activitat no s'avaluava, però es tenia en compte l'actitud de l'alumnat que es va mostrar interessat als vídeos i participatiu responnent a les preguntes proposades i generant-ne de noves.

Activitat 9

Aquesta activitat està relacionada directament amb els vídeos que han vist a l'activitat anterior. Com que es fa immediatament després de veure'ls, l'alumnat es mostra participatiu contestant les qüestions proposades i intentant justificar les seues respostes.

Activitat 10

L'activitat 10 correspon a la prova escrita que es va fer del tema de les fustes. A l'annex 5 es poden veure les respostes de l'alumnat.

En la figura 10 es pot veure el gràfic que representa la nota numérica del conjunt de la classe. Hi ha un 53% d'aprovat, 8 alumnes de 15. Només un d'ells ha tret una nota inferior al 3.5, per tant no podrà aprovar aquesta part.

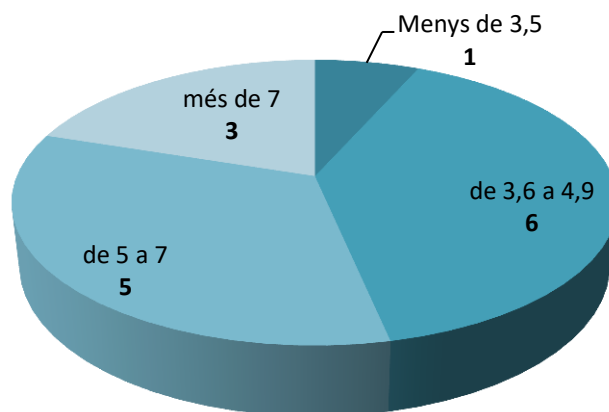


Figura 10. Gràfic de les notes de la prova escrita.

Reflexió d'assoliment dels objectius a partir dels indicadors establerts

Es van determinar uns indicadors per saber si s'havien assolit els objectius fixats. El primer era avaluar si estaven atents als vídeos i feien les activitats relacionades amb el que havien vist. Com ja s'ha vist en les activitats on apareixien vídeos (activitats 5, 8 i 9), l'alumnat es mostrava interessat i participatiu en les activitats posteriors que es proposaven sobre aquests, fins i tot aquells que normalment no estaven atents a classe, per tant es va assolir un dels objectius fixats que era millorar l'atenció a les classes quan es projectaven els vídeos.

L'activitat grupal que es va proposar era emplenar una graella (activitat 6) i no hi va haver cap alumne que no la fera, tots van participar en aquesta activitat que era un altre dels objectius fixats.

Per últim, calia fixar-se en la participació a classe, si contestaven les preguntes proposades i en generaven de noves. En aquest cas, cal diferenciar diferents moments de classe on es van plantejar preguntes i es demanava la participació de l'alumnat. Com més participatius es van mostrar va ser immediatament després al visionament dels vídeos. També es van mostrar participatius, encara que no tant com abans, en els xicotets experiments que es van proposar, com ja s'ha dit hi va haver un parell d'alumnes que no hi volien participar. On no van estar molt participatius, com ja s'ha vist, va ser en el qüestionari escrit, com que

no havien llegit el que calia prèviament, no van poder contestar les preguntes plantejades, per això es va modificar aquest tipus d'activitat posteriorment. Per tant, es pot dir que es va millorar la participació en alguns àmbits de classe, no en tots i per això aquest objectiu no es va assolir completament. Caldria redissenyar les activitats i també més temps per poder aplicar els canvis i comprovar-ne l'efectivitat a l'aula.

Qüestionari sobre la docència

Finalment hem d'analitzar les respostes de l'alumnat al qüestionari de la docència que es va lliurar quan es van acabar les sessions del pràcticum. En la figura 11 es poden veure els gràfics de la síntesi d'aquestes, també les podem llegir totes a l'annex 6.

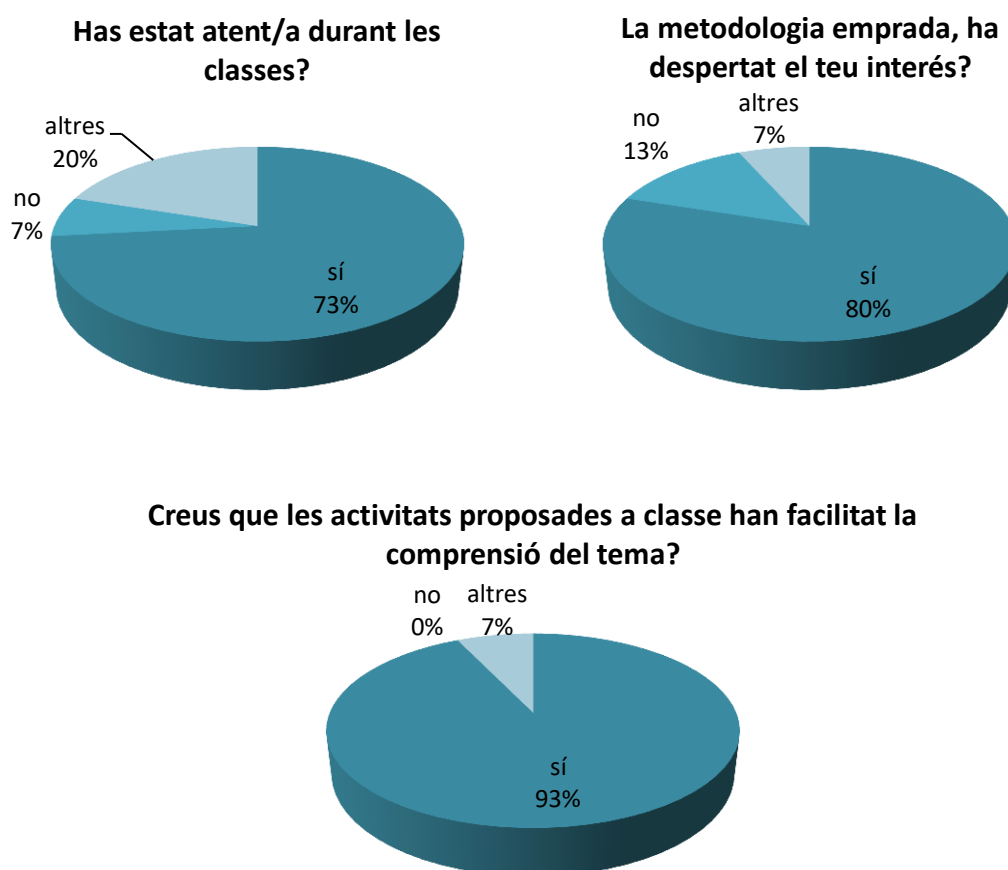


Figura 11. Gràfics de les respostes de l'alumnat al qüestionari d'avaluació de la docència.

En general, l'alumnat valora positivament la seua experiència, encara que com ja s'ha dit abans, només van ser cinc sessions, caldria més temps per avaluar correctament els resultats.

La motivació i l'actitud són aspectes que l'alumnat creu que cal millorar, així com fer les classes més divertides. Si no s'aconsegueix la motivació de l'alumnat, en la que la labor del professorat és essencial, estem perdent el principal recurs del procés d'aprenentatge: l'estudiant/a (Toro, 2004).

L'última pregunta que es plantejava era que comentaren allò que més els havia agradat, els vídeos va ser la resposta majoritària. Com ja s'ha vist a l'avaluació, l'alumnat es mostrava interessat en els vídeos que es projectaven, participant en les activitats proposades després i preguntant els dubtes que els sorgien.

El que menys els va agradar van ser els deures. Hi va haver activitats que es van haver de modificar perquè l'alumnat no treballava a casa. Encara i així, caldrien més modificacions per a obtenir els resultats desitjats. Com fer dels deures una activitat més divertida? Es podrien preparar qüestionaris en línia, respostes dels quals es trobarien en vídeos o pàgines web proporcionats i que l'alumnat hauria de consultar per a poder contestar correctament. Segons Herreid i Schiller (2013), l'alumnat troba útil el material multimèdia, fàcil de seguir, i una ajuda efectiva per a ajudar-los a entendre el que és nou.

9. Propostes de millora

Durant l'aplicació del pla de treball es van detectar mancances en el plantejament d'algunes de les activitats dissenyades, per exemple, en les rúbriques d'avaluació, s'haguera pogut extreure més informació de la que es va obtenir si s'hagueren formulat d'una altra manera, aleshores aquesta és una de les coses que es podrien millorar del pla presentat, ja que haguérem obtingut més informació sobre el que sabia l'alumnat i per tant, quins conceptes era necessari reforçar.

Per exemple a l'activitat 6 s'avaluà amb aquesta rúbrica:

Insuficient	Bé	Molt bé
L'alumne no realitza la tasca.	L'alumne realitza la tasca.	L'alumne realitza la tasca i emplena correctament més del 50% de les caselles.

D'ací només es pot extreure quants alumnes fan la tasca i si emplen correctament un nombre determinat de caselles, no ens diu quins conceptes, dels demanats, els han quedat clars i quins no tant.

Amb la finalitat de saber si són capaços de diferenciar entre fustes naturals i artificials, de reconèixer diferents tipus de fustes i algunes de les seues propietats i aplicacions, es proposa modificar la rúbrica de la següent manera:

	Insuficient	Bé	Molt bé
Identificació d'una fusta natural o artificial	Identifica de forma correcta menys de 4 fustes	Identifica de forma correcta entre 5 i 7 fustes	Identifica de forma correcta més de 8 fustes
Identificació de la fusta	Identifica de forma correcta menys de 4 fustes	Identifica de forma correcta entre 5 i 7 fustes	Identifica de forma correcta més de 8 fustes
Color i forma de la fusta	Hi ha menys de 4 caselles emplenades explicant el color i la forma	Hi ha entre 5 i 7 caselles emplenades explicant el color i la forma	Hi ha més de 8 caselles explicant el color i la forma
Aplicacions de la fusta	Hi ha menys de 4 caselles emplenades explicant alguna aplicació de la fusta de forma correcta	Hi ha entre 5 i 7 caselles emplenades explicant alguna aplicació de la fusta de forma correcta	Hi ha més de 8 caselles explicant alguna aplicació de la fusta de forma correcta

I es podria anar més enllà fent que a partir de les rúbriques, siga el mateix alumnat qui s'autoavalue, ja que es considera important que aquests desenvolupen la capacitat de comprometre's en els processos d'autoregulació de les seues activitats d'aprenentatge (Jorba i Sanmartí, 1996).

Caldria llegir més informació al respecte per a poder començar un nou cicle d'investigació-acció.

10. Conclusions

Amb aquest treball de millora es demostren les competències assolides en el màster. Així, a partir de les nocions sobre els continguts curriculars i els coneixements didàctics, s'han desenvolupat i aplicat metodologies didàctiques per facilitar l'adquisició de les competències i ajudar a millorar la motivació de l'alumnat cap a l'assignatura de tecnologia, problema que es va detectar durant la fase d'observació del pla. Durant tot aquest procediment s'han explicat tant

els èxits com els fracassos a l'hora de desenvolupar la unitat dissenyada, s'estava fent contínuament una avaluació d'aquest procés d'ensenyament-aprenentatge i així es posaven en pràctica les estratègies adients adquirides al màster per a fomentar l'aprenentatge. En cas que no funcionaren, es revisaven i canviaven si era necessari, calia adaptar-se a l'alumnat que es tenia en aquell moment, com em va passar amb l'activitat 3. En aquesta activitat, l'alumnat havia de llegir a casa uns punts del llibre de text per a poder respondre al qüestionari de l'activitat 4, molts dels alumnes no ho van llegir i els que ho van fer, no van fer una lectura comprensiva. Per tant, vaig haver de replantejar l'activitat 7 perquè es demanava el mateix i després de l'experiència anterior, si no es modificava, s'obtidrien els mateixos resultats. No podia repetir el que sabia que no havia funcionat. Amb la modificació, va haver-hi una xicoteta millora, i si s'haguera disposat de més temps, s'haguera pogut comprovar si funcionava d'aquesta manera o s'havia de seguir modificant.

També m'agradaria dir que la llei que estava vigent quan es va desenvolupar la unitat didàctica, era la LOE. Aleshores, es va programar segons aquesta llei on apareixien les competències però no estaven incorporades al currículum com ho estan a la LOMQE, on apareixen relacionades amb la resta d'elements curriculars com són els continguts i els criteris d'avaluació. Per tant, a l'hora de programar les tasques de cadascuna de les matèries, podem trobar que les assignatures estan desglossades per blocs, els quals tenen uns continguts mínims que cal assolir, i cadascun dels continguts està relacionat amb un (o uns) criteri d'avaluació i les competències que es treballen. En el moment en què es va desenvolupar aquesta millora educativa no es disposava d'un document regulat com aquest i les competències bàsiques apareixien en la llei com alguna cosa que s'havia de treballar però sense especificar com, crec que la intenció estava però mancava la concreció. Aleshores es va haver de buscar documents, malgrat no estar regulats, on es relacionaven les competències bàsiques amb els seus indicadors i així saber quina competència s'estava treballant en cadascuna de les activitats.

En el moment de fer el pràcticum, a l'institut estaven instal·lant projectors a les aules perquè no totes en tenien, ni tampoc ordinadors, aleshores no es disposaven de mitjans informàtics amb què treballar a classe. Si es volia projectar un vídeo, s'havia de reservar una torre amb un televisor perquè no sempre estava disponible i el departament disposava d'una única aula d'informàtica per a tots els cursos. En aquell moment ja es parlava d'incorporar les TIC a l'educació i es trobaven molts recursos en línia amb els quals es podia

treballar a classe, el problema era que el centre encara no disposava dels mitjans necessaris.

La llei actual estableix com un objectiu d'etapa desenvolupar metodologies didàctiques innovadores que incloguen l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació i crec que aquesta part és interessant perquè les noves tecnologies poden complementar i millorar una metodologia emprada però no al contrari. Per exemple, en l'activitat en la qual havien de llegir unes fulles i fer un resum, en comptes de redactar-lo a mà, s'haguera pogut fer amb un editor de documents i penjar-lo a un servidor, després d'establir una data límit d'entrega. Sense canviar la metodologia, s'hauria incorporat l'ús de les TIC.

En definitiva, crec que ha augmentat la quantitat d'eines i recursos que ens poden ajudar en el desenvolupament de les classes, però calen els mitjans i la formació permanent del professorat per a posar-se al dia amb l'ús d'aquestes eines i recursos.

11. Bibliografia

- Adame, A. (2009). Medios audiovisuales en el aula. *Pedagogía de los medios audiovisuales*, 19.
- Alonso, A. (2004). Comunicación educativa y educación para los medios: una reconceptualización. *Los medios en la Comunicación Educativa. Una perspectiva sociológica*, 133-154.
- Angulo, M., Castaño, Ó. E., & Bernal, J. (2011). Actividades didácticas en enseñanza secundaria para el desarrollo de pensamiento aleatorio. *Scientia et technica*, 3(49), 158-162.
- Bielba, M., Martínez, F., Herrera, M. E., & Rodríguez, M. J. (2015). Diseño de un instrumento de evaluación de competencias informacionales en Educación Secundaria Obligatoria a través de la selección de indicadores clave. *Education in the Knowledge Society*, 16(3), 124-143.
- Brunsell, E., & Horejsi, M. (2011). Science 2.0. *The Science Teacher*, 78(2), 10.
- del Consell, D. 112/2007.(24 de Julio de 2007). *DOGV Nº*, 5562.
- del Consell, D. 87/2015.(5 de Junio de 2015). *DOGV Nº*, 7544.
- Feldman, K. A., & Paulsen, M. B. (1999). Faculty Motivation: The Role of a Supportive Teaching Culture. *New directions for teaching and learning*, 78, 71-78.
- Fuente Sánchez, D. de la, Hernández, M., & Pra, I. (2013). El mini video como recurso didáctico en el aprendizaje de materias cuantitativas. *RIED. Revista Iberoamericana de educación a Distancia*, 16(2), 177-192.
- Gabardino, E., Martínez, R., Nogueira, E & Resa, S. (2007). *Tecnologies 1 ESO*. Barcelona: Teide.
- Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62-66.
- Jorba, J., & Sanmartí, N. (1996). *Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua: Propuestas didácticas para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas*. Ministerio de Educación.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa* (Vol. 179). Grao.

- Martínez, H., Martínez, F., Casillas, M. C., Delgado, M., Guerra, D., Botín, P., López, P., Morera, P., Rivero, D., & Valencia Suárez, O. (2004). La ciencia recreativa. Con la ciencia sí se juega. *XXI Encuentro de didáctica de las ciencias experimentales*.
- Marqués Andrés, M., & Ferrández Berruero, R. (2011). Investigación práctica en educación: investigación-acción. *JENUI 2011: XVIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (2011)*, p 337-343.
- Matthews, M. R. (1991). Un lugar para la historia y la filosofía en la enseñanza de las ciencias. *Comunicación, lenguaje y educación*, 3(11-12), 141-156.
- Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions?. *Educational psychologist*, 32(1), 1-19.
- Morales Vallejo, P. (1995). *Los objetivos didácticos* (No. 370.11). e-libro, Corp.
- Nuñez, J. C., & González-Pumariega, S. (1996). Motivación y aprendizaje escolar. In *Congreso Nacional sobre Motivación e Instrucción* (pp. 53-72).
- Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning strategies. *Journal of Family & Consumer Sciences*, 105(2), 44-49.
- Sanmartí, N. (2008). Què comporta aplicar un currículum orientat al desenvolupament de competències? 22 d'octubre de 2008. Barcelona: Centre cívic Sarrià.
- Solbes, J., Lozano, O., & García, R. (2009). Análisis del uso de la ciencia recreativa en la enseñanza de materias científicas y técnicas en educación secundaria. *Enseñanza de las ciencias, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*, Barcelona, pp. 1754-1758.
- Solbes, J., Montserrat, R., & Furió, C. (2007). Desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (21), 91-117.
- Tirado, F., Santos, G., & Tejero-Díez, D. (2013). La motivación como estrategia educativa Un estudio en la enseñanza de la botánica. *Perfiles educativos*, 35(139), 79-92.

Toro, J. R. (2004). La autonomía, el propósito de la educación. *Revista de Estudios Sociales*, (19), 119-124.

Tucker, B. (2012). The flipped classroom: Online instruction at home frees class time for learning. *Education next*, 12(1), 82-84.

Zabala, A., & Arnau, L. (2007). La enseñanza de las competencias. *Aula de innovación educativa*, 161, 40-46.

12. Annexos

Annex 1. Questionari que es fa als alumnes sobre les classes

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)

Si perquè és interessant

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

Si perquè m'agrada molt les tecnologies

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

El que més m'agrada són els experiments i el que menys els exàmens

4. Quines coses canviaries de les classes?

No canviaria res

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)

Si, per que cuando es interesante

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

Si per que me gusta como esta.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

Me gusta el taller lo que más i la informática lo que menos.

4. Quines coses canviaries de les classes?

les nines pesades.

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)

A veces si y a veces no. A veces si porque las clases son interesantes pero algunas veces son aburridas, como las de cuando estabamos en el aula de informatica.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

A veces son interesantes porque el tema del que se habla me gusta, pero si no me gusta no me interesa mucho la clase.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

Cuando hicimos taller ↗
Cuando estuvimos en informatica ↗

4. Quines coses canviaries de les classes?

A los niños pesados.
Y no pongan deberes.

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)

Jo crec que si, perquè si obtenc m'entere i puc trauir bones notes en els controls.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

La veritat és que a mi no m'agrada molt, però m'intento explicar tot el que puc.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

El que més m'agrada és anar a taller o fer algun experiment i el que menys és teoria perquè tot és avorrit i només es fan deures.

4. Quines coses canviaries de les classes?

Que no marxem tants deures, que no canviem de classe cada trimestre...

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)
 Si estic atenta, però ~~les explicacions~~ algunes explicacions són aburrades pel contingut del llibre.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)
 A mi m'agrada perquè si no vols estudiar arquitectura o coses d'estes no et servix per a res.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?
 El taller, perquè es en millor i ho pases i millor aprens perquè aprens jugant. Teoria perquè canba un paquet

4. Quines coses canviaries de les classes?

Estar tot l'any en taller, que fabriquen més i que quan siga teoria ferjar algo per a que no es fatga tan aviat.

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què) Si, perquè m'he après.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta) M'agrada, en el taller sí que m'agrada però després no perquè no me interesa molt.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?
 El taller és el que més m'agrada i el que menys el que normal

4. Quines coses canviaries de les classes?
 Normalment. No canviaria res, m'agrada

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)
 Si, perquè me interessen i busco treure bones notes

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)
 Si, perquè m'ensenyen coses que no sabia.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?
 Quan fem algun experiment. I el que menys m'agrada és que hi ha molta teoria

4. Quines coses canviaries de les classes?

Res.

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)

Si, penso que son molt interessants.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

Si, perquè m'agrada molt la tecnologia i em distrau molt.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

M'agrada molt taller i la part dels ordenadors. La part de teoria és més pesada però també està molt bé.

4. Quines coses canviaries de les classes?

A mi m'agrada com està i penso que no es tindria que canviar res.

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què) Si

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)

A vegades no perquè estic en primeres fila i no puc veure en clare.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

Si, perquè aprenc coses que no sabia i que em son interessants.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

Si perquè apren coses noves.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

Els números binaris, els exercicis de la vista i el taller es el que més m'agrada.

Els temes de teoria i els exercicis que no entenc no m'agraden.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

Lo que m'agrada de tecnologia es el taller perquè treballa amb els ferraments. I el que menys m'agrada es teoria.

4. Quines coses canviaries de les classes?

Que no manen tants exercicis per a el següent dia, però llevat això, la classe m'agrada prou.

4. Quines coses canviaries de les classes?

Fer més experiments de creativitat amb treball i fer menys deures.

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què) Si però algunes me desperte

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)

Si, perquè m'interessa l'assignatura, però a vegades no perquè els companys em fastidien.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta) Si perquè me agrada fer tecnologia.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

Si. Perquè són interessants.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada? Els deures, Quan fem proves de experiments

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

Les curiositats. Els deures

4. Quines coses canviaries de les classes?

Fer més coses i menys deures

4. Quines coses canviaries de les classes?

El xiquet que tinc al costat.

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)

No perquè no m'agusten les classes ni les doceres

1. Estàs atent/a durant les classes de tecnologia? (Si la resposta és no, intenta explicar per què)

o vegades més que menys.
si → quan m'agrada el que expliquen (curiositat)
No → quan alguna cosa ja la veig atenc.

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

Les de taller i informàtica sí perquè n'hi ha més activitat no es com una altra classe

2. Creus que les classes de tecnologia són interessants? (Explica breument la teua resposta)

sí. Ho expliquen tot

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

Taller: Les manualitats amb els companys. Que se
acabe
Informàtica: per que es lo que mes me interesa. Que gras;
mai utilitarem els ordinadors
Classe: Nores. Quasi tot.

3. Què és el que més t'agrada de les classes de tecnologia? I el que menys t'agrada?

el taller.
Però que si tu et fas el teu plaand tindrà millor
notes. Perque si ja et donen el plaand fet es mes
facil.

4. Quines coses canviaries de les classes?

A Raul Benages y que si'guen mes entretenides

4. Quines coses canviaries de les classes?

que en informatica se puga manejar programes
informaticos.

Annex 2. Respostes de l'alumnat al qüestionari de la lectura

Nom i Cognoms	Grup	Data
Núria - Carmona - ...	PESO E	10/4/14.

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument. Tala de fusta.

Consisteix a tallar els troncs dels arbres per a fabricar algun objecte.

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. **Vertader.**

2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la. **Fals.**
Perquè depenent del que anem a fabricar amb la fusta ha de ser més estètica o menys.

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix. **Vertader.**

Nom i Cognoms	Grup	Data
Núria - Carmona - ...	E	

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

• tala: els arbres són tallats dels boscos per a aconseguir la fusta.

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. **V**

2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.
Sí, perquè una fusta pot tenir una altra qualitat

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix. **V**

Nom i Cognoms	Grup	Data
Núria - Carmona - ...	PESO E	10/4/14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

Tala: s'obtenen tallant els arbres

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. **Falsa.**

2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.
Falsa.

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix. **vertadera.**

Nom i Cognoms	Grup	Data
Núria - Carmona - ...	E	10-4-14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.
La tala. Extracció de la fusta dels arbres.

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

P 1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura.

F 2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.
Hi ha que saben les mides i la grossor.

V 3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix.

Nom i Cognoms	Grup	Data
Ramón P. ...	PE30E	10/4/14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i mollura.

2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix.

Nom i Cognoms	Grup	Data
Maria Canda Izquierdo	Peso E	10/4/14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

Tala. Sotbe dels arbres.

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i mollura.

2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.
Fa falta tenir en compte les qualitats

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix.

Nom i Cognoms	Grup	Data
P. ...	E	10-04-14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

Tala. Consta de ~~ta~~ anar a la natura i tallar els arbres perquè la majoria d'articles de utensilis que utilitzen estan fets per fusta que obtenim dels arbres.

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i mollura.

2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix.

Nom i Cognoms	Grup	Data
M. ...	Peso E	10/4/14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

Tala. Anem a un bosc i tallam el fusta de uns pocs arbres

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i mollura.

2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.

F.N: no falta tenir les qualitats de la fusta en el moment d'escollir-la perquè a veure a veure vella que es troben fàcilment

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix.

Nom i Cognoms	Grup	Data
<i>[Handwritten Name]</i>	1 ESO E	10/4/14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

Nom i Cognoms	Grup	Data
<i>[Handwritten Name]</i>	1 ESO E	10/4/14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i molura. *[Handwritten: F]*

2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la. *[Handwritten: F]*

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix. *[Handwritten: F]*

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i molura. *[Handwritten: V]*

2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la. *[Handwritten: F. Fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.]*

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix. *[Handwritten: V]*

Nom i Cognoms	Grup	Data
<i>[Handwritten Name]</i>	Peso E	10-4-14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

Nom i Cognoms	Grup	Data
<i>[Handwritten Name]</i>	1º E	10/4/14

Dels tres processos d'obtenció de la fusta que apareixen al llibre, nomena i explica'n un breument.

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

[Handwritten: F] 1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, ~~taula~~, tauler, llistons i molura. *[Handwritten: (oo)]*

[Handwritten: V] 2. No fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.

3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix.

Digues si són vertaderes o falses aquestes afirmacions. En cas de que siguin falses digues per què:

[Handwritten: V] 1. Les formes i mesures en que podem trobar la fusta són: tauló, taula, tauler, llistons i molura.

[Handwritten: F] 2. ~~No~~ fa falta tenir en compte les qualitats estètiques de la fusta en el moment d'escollir-la.

[Handwritten: V] 3. Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3mm de gruix.

Annex 3. Activitat 6, graella fustes

Nombre	Natural o artificial	Nom	Característiques (color, forma, aplicacions...)
1 	Artificial	Aglomerat	Està formada per borumballa, restes de fusta triturada i coles especials. Poden recobrir-se amb làmines de fustes naturals o amb superfícies plastificades per donar diferents acabats. S'utilitzen principalment en la fabricació de mobles.
2 	Natural	Noguera	Té un color bru rogenc o bru obscur. És una fusta semipesant i semidura, fàcil de treballar. S'utilitza en mobiliari, fusteria d'interior (portes, tarimes, motlures, escales, etc.) i decoració de luxe.
3 	Natural	Roure	Marró pàl·lid, és molt dura. S'utilitza en mobiliari, fusteria d'interior i revestiments (tarimes, parets, sostres, etc.)
4 	Artificial	DM	Està formada per fibres de fusta i resines sintètiques premsades. Té un color uniforme sense vetes. S'utilitza per a la fabricació de tota mena de mobiliari.
5 	Natural	Pi	De color groguenc pàl·lid, és una fusta semipesant, blana i fàcil de treballar. S'utilitza per a fusteria d'interior, revestiments, motlures, embalatges, etc.
6 	Natural	Faig (vaporitzat)	És una fusta dura i bastant flexible de color clar. S'utilitza en tota mena de mobiliari i ebenisteria d'interior i revestiments.
7 	Artificial	Fusta premsada (Tablex)	És un panell fabricat a partir de fibres de fusta. Té una densitat alta. Una de les cares és llisa i l'altra, rugosa. Té moltes aplicacions: insonorització, mobiliari, decoració, talons de sabates, joguines, pissarres, etc.
8 	Artificial	Contraplacat	Està format per diverses fulles de fustes superposades. El nombre de fulles sempre és imparell. Depenent de l'encolat utilitzat en la seua fabricació és apte per a interior o per a exteriors. S'utilitza principalment per a panelat, reforçament de murs, forjats i cobertes.
9	Artificial	Contraplacat	Com 8
10	Natural	Noguera	Com 2

Annex 4. Activitat 7

Exemple

Nom i cognoms	Curs	Data
LECTURA PÀGINES	74, 75, 76, 77	

Resum

El apartat ens explica les parts per les quals està format el tronc dels arbres i també les propietats de la fusta. M'ha un altre ens explica el procés d'obtenció de la fusta, així com també les diferents fustes que podem trobar al mercat.

Important

- Saber diferenciar entre fustes naturals i artificials.
- La higroscopicitat és la capacitat que té la fusta d'absorbir o despendre humitat.
- La fendibilitat és la facilitat que presenta la fusta d'obrir-se quan es treballa en el sentit de les venes.

Dubtes o curiositats

- M'agradaria saber quins objectes de casa estan fets amb fustes artificials
- La xapa de fusta és sempre igual?
- Només puc utilitzar tec per exteriors?

Activitats alumnes

22/4/14 1ºESO E

22/4/14

22/4/14 1ºESO E

22/4/14

Lectura pàg 84,85

Lectura pàg 86,87,88

Resum

Quan els treballs són molt repetitius se realitzen en blocs amb una maquinària de precisió i seguretat; estos processos poden ser relacionats en la festa natural o fabricació d'objectes en el que utilitzarem: serres, cas passell, torn, fresadora, màquines automàtiques.

Important

Es convenient realitzar-los en blocs en la ha una maquinària que pugui efectuar amb més rapidesa, precisió i seguretat. En este sentenc ens referim a tècniques industrials.

Curiositats

Les màquines automàtiques mitjançant un programa d'ordinador i que fan tot tipus de treball.

Resum

El paper:

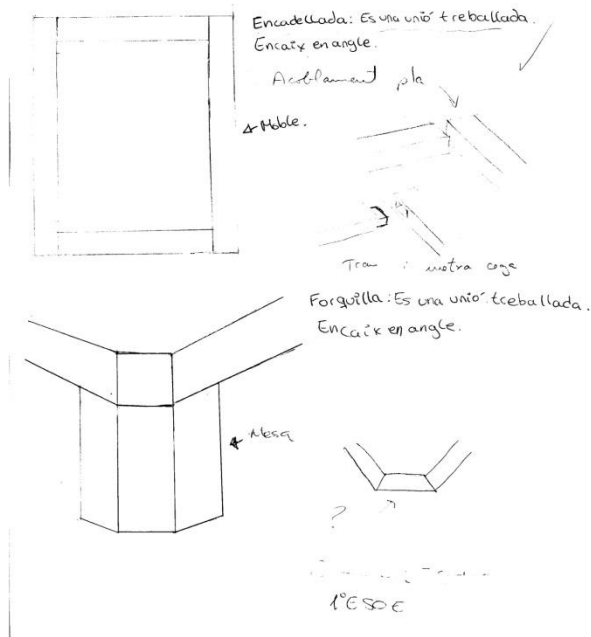
Es un material blé obtingut a partir de cel·lulosa (substància que és troba en l'espert, la fusta, el lli... Fase 1: Obtenició del paper: preparació de la fusta (química, mecànica); de regeneració; mesclat amb color, colorant, Fase 2: obtenció de la cel·lulosa. El paper pot ser tallat: se pot escriure damunt. Hi ha molts tipus segons l'ús.

Important

Que segons el material utilitzat per el paper s'obtenen dos tipus de pasta: la pasta química: si se fa de fusta i la pasta metàlica: si se fa de materials reciclats. Esta segona a pures conté un 30% de cel·lulosa.

Curiositats

La màquina contínua.



Maria ... Peso E 28/4/14

Lectura pàgines: 84 i 85

RESUM

Aquestes pàgines tracten de les diferents tècniques que s'emporten per aconseguir fusta i per a tallar-la amb diferents màquines com el raspall, la serra, el torn, la fresadora i les màquines automàtiques.

Quan els treballs són molt repetitius, és convenient realitzar-los en blocs on hi haja una maquinària que els pugui efectuar amb més rapidesa, precisió i seguretat.

Dubtes i/o curiositats

Com funciona una fresa?

Maria ... Peso E 28/4/14

Lectura pàgines: 86, 87 i 88

Aquestes pàgines tracten de dos diferents tipus de materials que formen el paper i els diferents passos de la seva formació: el primer pas és la preparació de la pasta i el segon és l'obtenció de la làmina.

IMPORTANT

El paper és un material pla i flexible en forma de làmina, obtingut a partir de substàncies vegetals (cel·lulosa).

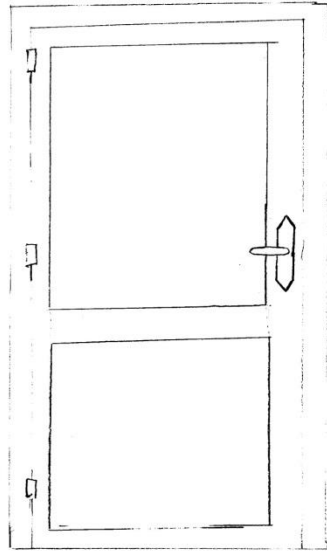
La cel·lulosa és una substància sòlida que es troba en la polpa de la fusta i d'altres vegetals.

Dubtes i/o curiositats

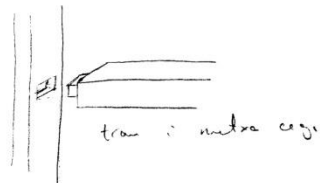
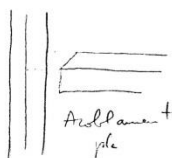
Quina diferència hi ha entre la pasta química i la mecànica?

A la pasta química hi ha molta més cel·lulosa que a la mecànica perquè només conté al voltant del 20% de cel·lulosa.

Acollament
pla
o
tran i
muntxa cega



Unió
Coberta



Jana T... 1ESO E 22/4/14

Lectura pag. 86-87-88

Resum.El paper.

És un material bia optinat a partir de cel·lulosa (substància que es troba en la fusta, l'espurne, el blat...)

Fase 1: Preparació de la pasta (química, mecànica i de regeneració), mesclant amb clor, calç i colorant.
Fase 2: Obtenició de la làmina. El paper pot ser tallat i se pot escriure damunt. Hi ha molts tipus de paper segons l'ús.

Important

Segons el material que s'utilitza per a fer el paper s'entenen dos classes de pasta: la pasta química si es fa de fusta i la mecànica si es fa de materials reciclats. Esta, segons, aporta només un 30% de cel·lulosa.

↳ pasta de recuperació
Curiositats o dubtes.

Que el clor fa que el paper sigui més blanc.

Jana T... 1ESO E 22/4/14

Lectura pg 84-85

Resum.

Tècniques industrials aplicats a la justa.

Quan els treballs de la justa són molt repetitius se realitzaran en blocs amb una màquina de precisió i seguritat, estas processos poden ser relacionats amb la justa natural o fabricació defectes, en el que utilitzarem: zones, raspall, torn, fresadora i màquines automàtiques.

Important

Els processos industrials de la justa es poden englobar en dos grans grups.
↳ obtenció de la justa
↳ fabricació d'objectes.

Curiositats

Les màquines automàtiques funcionen mitjançant un programa d'ordinador i que fan tot tipus de treball.

DEURES DE PASQUA

Jana T... 1ESO E 22/4/14

↳ Resum. (pàg. 84-85)

Les tècniques industrials es tracta de processos més complexos i de més envergadura. Segons el grup, apareixerà una sèrie de màquina: les series (poden ser manuals o portàtils elèctriques), el raspall (poden ser portàtils o elèctric fix), el torn, la fresadora i les màquines automàtiques.

↳ Important:

Si l'objecte està fet artesanalment les eines són més senzilles i si és de forma industrial són més complexes.

↳ Dubtes i/o curiositats:

En les màquines automàtiques, com l'ordinador, s'esgotia, el material ja no servirà?

Les màquines estan programada per fer un treball. Normalment no hi han errors, és possible que no s'hagin programat bé o que s'espantien, en aquest cas el material haurà estat defectuós i ja no servirà.

↳ Resum. (pàg. 86-87-88)

El paper és un material bia i flexible en forma de làmina. Es pot formar amb pasta química, pasta mecànica o pasta de regeneració. En el mesclador també s'afegien altres substàncies com el clor, la calç o el colorant.

↳ Important:

Saber que s'utilitza per a tallar paper (tissors o cistes)

↳ Dubtes i/o curiositats:

Tots els papers no són iguals, és a dir, poden tindre diferent gramatge, color... Existeixen diferents tipus de paper a partir de diferents materials.

Unió

(Unió d'una part de d'una peça bisellada)



TECNOLOGIA

DEURES PASQUA

Marça ... 26/4/74

RESUM.

Aquest resum tracta de les tècniques industrials aplicades a la fusta. Aquests processos es poden dividir en dos grans grups. El primer tracta d'actilitats amb l'obtenció de fusta natural o taulons artificials i el segon de la transformació de la fusta en matèria a la xi de fabricar objectes.

IMPORTANT.

- En el segon grup apareixen una sèrie de eines que cal saber:
 - Serras
 - Raspall
 - Torn
 - Fresadora
 - Màquines automàtiques.

DUBTES O CURIOSITATS.

Curiósitat: des màquines automàtiques (formades per ordinador) estan convertint-se en un recurs freqüent en les cases de moltes fusteries... ja que tot el procés està controlat.

DEURES TECNOLOGIA

Marça ... PESPE
26/4/74.

Pàgines 86, 87, 88

RESUM.

Aquest resum tracta de la formació i de les seves propietats. El paper es forma amb la cel·lulosa i el procés es pot dividir en dues fases: la preparació de la pasta i la obtenció de la làmina. Respecte de les propietats cal destacar el gramatge.

IMPORTANT.

El procés d'obtenció de paper té dos punts:

- de preparació de la pasta: la pasta de paper s'obté separant les fibres cel·lulòsiques i fent-les massarar amb aigua. Hi ha tres tipus:
 - Pasta química
 - Pasta mecànica
 - Pasta de recuperació.

També s'afegien diverses substàncies químiques com:

- El clor: per aconseguir que el paper sigui més blanc.
- Cola: per aglomerar la pasta
- Colorants: per obtenir el color desitjat.

- Obtenció de la làmina: s'utilitza la màquina contínua que fa passar la pasta de paper a través d'una cinta transportadora amb forats per a eliminar l'aigua.

- Propietats del paper: es destaca el gramatge (és la propietat física que indica la massa, en grams, d'un metre quadrat de paper).

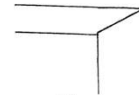
DUBTES O CURIOSITATS.

La pasta química és un producte semialabrat obtingut a partir de troncs de fusta, escorçats i trassats prèviament. Es separen les fibres de cel·lulosa i de la lignina, que és una cola natural que unia les fibres de la fusta. Aquesta pasta elaborada amb cel·lulosa quasi pura és molt preciosa.

UNIONS.



Unió senzilla d'acoblament pla.



• Encastellada.



• Bisellada

Nerea PESO E.

19/4/14.

Nerea PESO E.

PESO E.

19/4/14.

Lectura pàgines 84-85.RESUM:

Tema: tècniques industrials aplicades a la fusta.
 S'indiquen processos molt complexos i de molta envergadura i es poden agrupar en dos grans grups predominant el segon grup el qual mitjançant objectes, transforma la matèria primera en productes acabats.

IMPORTANT:

- L'obtenció de la fusta.
- La transformació d'aquesta matèria primera a fi de fabricar objectes.

DUBTES O/I CURIOSITATS:

El gran nombre de ferramentes i maquinària que s'empren en l'obtenció i la transformació de la fusta.

Lectura pàgines 86-87-88.RESUM:

Tema: el paper.
 És un material pla i flexible en forma de làmina. S'obté a partir de substàncies vegetals (cel·lulosa). La seva obtenció es divideix en dues fases: la preparació de la pasta, que pot ser química o mecànica, i l'altre fase, l'obtenció de la làmina.

IMPORTANT:

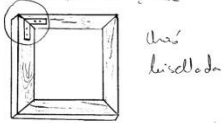
- Què és el paper.
- La preparació de la pasta i l'obtenció de la làmina.

DUBTES O/I CURIOSITATS:

La quantitat de processos realitzats per tal d'obtenir el paper.

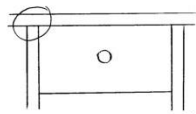
Unions de la fusta

Marc de fusta de fusta



Una
 liscada

Escultura amb calaixos



Amb l'element pla

Parada en el mercat



Una en solapa ← X

Arnau Camps 1vE 23-4-2014

LECTURA DE PÀGINES: 84, 85, 86, 87, 88 ✓

Resum:

Les pàgines 84 i 85 expliquen les tècniques industrials aplicades a la fusta. Per a treballar-la s'utilitza un tipus de màquina específica. En les pàgines 86 i 87 s'explica el procés d'obtenció de fusta. Al final de la pàgina 87 i principi de la pàgina 88 s'explica la propietat del paper. Al final hi ha tècniques per a tallar paper.

Important:

- Tècniques industrials aplicades a la fusta. (sevres, raspall, torn, fresadora i màquines automàtiques)
- Obtenció de paper.
- Propietats del paper.

Dubtes o curiositats:

Curiositat: S'utilitzen dos tipus de pasta per a fer paper.

V.ctoria ... 1era E 22/4/14
Llectura pàgines: 86, 87, 88

El paper

És un material blanc i fàcil de treballar (utilitza un que està tot en blanc, l'espèr, el ll...

Fase 1: Preparació de la pasta (barreja de fibra i de vegetals) i modelat amb els colors, pedret...

Fase 2: Obtenció de la làmina. El paper pot ser tallat i se pot ser usat de diferent...
i ha molt de paper segons el ús.

El paper és un material blanc i fàcil de treballar en forma de làmina, obtingut a partir de substàncies vegetals (les fibres de cel·lulosa).

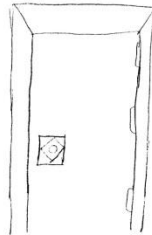
La preparació de la pasta, perquè prové de la fusta i de draps vells i de paper usat.

Per a fer aquest paper han utilitzat servís per a fer diferents tallers a cada medietat.

Gràcies al raspall els trossos de fusta de fet lles, i pla.

s'han unit amb escaines ~~han fixat~~ la fixa al març.

Unis les oblidat



V.ctoria ... 1era E 22/4/14
Llectura pàgines 84, 85

El paper

Tècniques industrials aplicats a la fusta

Quan els trossos de la fusta són molt repetitius se realitzen en llocs amb una màquina de precisió i seguretat. Aquests processos, poden ser relacionats amb la fusta natural a fabricació d'objectes on el que utilitzem són i serrats, raspall, torn, fresadora i màquines automàtiques.

Quan els treballs són molt repetitius, és convenient realitzar-los en llocs on hi ha una màquina que els pugui efectuar amb més rapidesa, precisió i seguretat.

Les màquines automàtiques que funcionen mitjançant un programa d'ordinador, són per tot tipus de treball.

Rocío - 1630E

pág. 86, 87, 88

página 84, 85

En tècniques industrials, no es tracta de treball de
bricolatge, ^{sinó de} productes complexos i de més entropadura.
S'engloben en dos grups: orientats relacionats amb l'obtenció
de la fusta natural i orientats relacionats amb la transpiració

per a fabricar objectes nous. Parapents, portes, rocall,
ben fressadors, màquines automàtiques.

Els dos grans grups en els quals es pot dividir:
• Obtenció de fusta
• Fabricació d'englobats

La fusta és el material més utilitzat?


La fusta es pot utilitzar en portes, mobles i
estructures, parapents, barques, estacions, etc.

El paper és un material bia i flexible en forma de
làmina, obtingut a partir de les fibres de cel·lulosa.
Primer es prepara la pasta i després s'obté la làmina
gràcies a unes màquines especialitzades en el paper.

Si la preparació no es realitza bé, el paper
quedarà mal i ho tindran que conèixer.

Quantes làmines es poden obtenir al dia en
un fàbrica?

Annex 5. Prova escrita.

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data: 8/5/14
Nom i cognoms: <u>Jospa</u>	Grup: <u>1ESO E</u>	IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. F
 b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. F
 c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. V
 d) L'escoça és la capa de l'arbre que condueix la saba. V
 e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. V
 f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. V
 g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. V
 h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escoça dels troncs. F
 i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. V
 j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. V

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]

Gramatge: El pes del paper

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La flexibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 b) L'operació d' assecatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 c) La màquina industrial que permet reduir peces de fusta cilíndriques fent-les airar s'anomena fresadora.

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data: 8/5/14
Nom i cognoms: <u>Marca</u>	Grup: <u>PESO E</u>	IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

La higroscopicitat és la qualitat que té la fusta per a absorbir l'aigua i despendre humitat.

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. F
 b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. V
 c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. V
 d) L'escoça és la capa de l'arbre que condueix la saba. F
 e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. F
 f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. V
 g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. V
 h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escoça dels troncs. F
 i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. F
 j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. V

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]

El gramatge indica la quantitat de massa que hi ha en un metre quadrat de paper (g/m²)

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

La fendibilitat és la capacitat que té la fusta de tallar-se en el sentit de les seves fibres.

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La flexibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 b) L'operació d' assecatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 c) La màquina industrial que permet reduir peces de fusta cilíndriques fent-les airar s'anomena taça.

d) La duvega és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta artificial s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material no conductor perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de rovire és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres industrials estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: fusta i cel·lulosa.

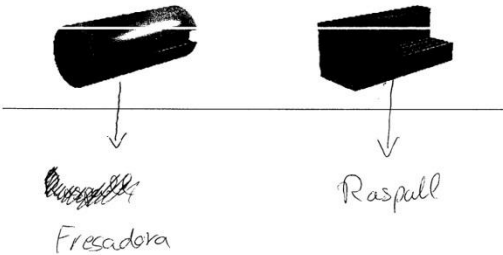
6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

tissors Cutter

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > Trossament > assecatge

8. Digues el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



d) La duresa és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta artificial s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material no conductor perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de tor és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres industrials estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: elaboració i utilització de la matèria primera (fusta) per a la fusta i a produir altres objectes, cel·lulosa.

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

• dos tissors
• les navetes i els cutters

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > trassament > assecatge (pot ser natural o artificial)

8. Digues el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data:
Nom i cognoms: David		Grup:
		IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

Es la ~~capacitat d'absorber~~ ~~que~~
Es la quantitat d'aigua que pot absorbir

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. V
- b) El noure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. F
- c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. V
- d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. V
- e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. V
- f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. F
- g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. V
- h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. F
- i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. V
- j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. V


3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

Es la dur que en el paper,

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La fendibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
- b) L'operació d' assecatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
- c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïra s'anomena fresadora

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data:
Nom i cognoms: David		Grup:
		IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

Es quan la fusta absorbeix l'aigua.

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. V
- b) El noure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. F
- c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. V
- d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. V
- e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. F
- f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. V
- g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. V
- h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. F
- i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. V
- j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. V

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La fendibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
- b) L'operació d' assecatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
- c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïra s'anomena alèxia de fusta

d) La duresa és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta aglomerada s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material aisllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de alèxia és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

A) Les serres portàtils estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

E) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups:

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

~~Les tisores, cutter~~

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > assecatge
assecatge anecatge

8. Digueu el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



fresadora
com

raspall
fresadora

d) La duresa és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta aglomerada s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material aisllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de alèxia és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

A) Les serres portàtils estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

E) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups:
com i tranc

(alèxia, aglomerada, assecatge, cirulars, dupesa, fabricació d'objectes, flexió/plat, obtenció de fusta, fbc, tanc)

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]



Tisores

cutter


7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > _____

8. Digueu el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



Fresadora

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data:
Nom i cognoms:	IP-ENS-1230-002/11	Grup:
	Rev.0	1 de 2

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

es la propietat de la fusta per unirse d'aigua

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. V
- El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. F
- La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. V
- L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. F
- Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. V
- S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. V
- Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. F
- Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. F
- El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. V
- Després de talar l'arbre, cal podar-lo. F

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]


es el pes del paper (g)
 300

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

~~es la capacitat de separar-se~~
 Es la capacitat que té de partir-se

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- La flexibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
- L'operació d'ascorçatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
- La màquina industrial que permet reduir peces de fusta cilíndriques fent-les girar s'anomena grana.

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data: 2-5-14
Nom i cognoms: Arnau	IP-ENS-1230-002/11	Grup: 1ESO B
	Rev.0	1 de 2

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

és la capacitat que té la fusta en absorbir l'aigua. També té que varia la humitat.

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. F
- El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. F
- La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. V
- L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. F
- Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. F
- S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. V
- Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. V
- Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. V
- El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. F
- Després de talar l'arbre, cal podar-lo. F

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]

El tipus de paper utilitzat per a fabricar els diversos materials és:
 els di: fons de materials.

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

Es la capacitat que té de separar les seves capes.

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- La flexibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
- L'operació d'ascorçatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
- La màquina industrial que permet reduir peces de fusta cilíndriques fent-les girar s'anomena tora.

a) La dureza és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

a) Per fabricar fusta ligada s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material no conductor perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de besse és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres metèl·liques estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: natural i avui.

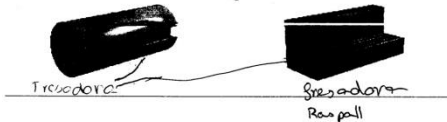
6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

tisores i cutter

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > trassament > ascorçatge

8. Digueu el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



a) La dureza és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

a) Per fabricar fusta aglomerada s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material no conductor perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de bell és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres metèl·liques estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: de fusta natural i de fabricació de paper.

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

Tisores i cutter.

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]


Tala > Trassament > Ascorçatge

8. Digueu el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data: 8/5/14
Nom i cognoms: Paula		Grup: P50 E
		IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2

- Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]
És la capacitat que tenen algunes fustes d'absorbir-se i desfer-se amb l'aigua.
- Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]
 - F) a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural.
 - V) b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments.
 - V) c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials.
 - V) d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba.
 - V) e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix.
 - V) f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper.
 - V) g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura.
 - F) h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs.
 - V) i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons.
 - F) j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo.
- Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]
És el gruix que poden tenir els papers per m^2 (mm/m^2)
(en mm)
- Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]
És la capacitat que tenen algunes fustes de doblegar-se
- Completa cada una de les frases següents: [2 punt]
 - a) La fendibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 - b) L'operació d'assecatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 - c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïonar s'anomena toro.

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota: 1,2
	T5.- LA FUSTA	Data: 8/5/14
Nom i cognoms: Maria		Grup: P50 E
		IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2

- Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]
És la capacitat que té la fusta d'absorbir o expulsar l'humitat quan l'absorbeix, s'umple.
- Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]
 - a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. F
 - b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. F
 - c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. V
 - d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. F
 - e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. F
 - f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. Y
 - g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. Y
 - h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. V
 - i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. F
 - j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. Y
- Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]
Es quan es mesura el pes del paper (en grams) per metre quadrat (m^2) g/m^2 . Si un paper pesa 80g serien 80g/ m^2 . El paper passa a ser cartó al 420g mes o menys.
- Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]
És la capacitat que té la fusta d'obrir-se en sentit de les venes quan s'està treballant amb ella.
- Completa cada una de les frases següents: [2 punt]
 - a) La fendibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 - b) L'operació d'assecatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 - c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïonar s'anomena toro.

- La duresa és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.
- Per fabricar fusta artificial s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.
- La fusta és un material aïllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.
- La fusta de pi és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.
- Les serres industrials estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.
- Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups:
 - 1. Obtenció de fusta i els processos de transformació

- Quines són les dues eines foramentals per tallar el paper? [0,5 punts]
Les llesores i el cartó.

- Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > Trossejament > Assecatge

- Digues el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



Toro i fresa

Raspall

- La duresa és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.
- Per fabricar fusta artificial s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.
- La fusta és un material aïllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.
- La fusta de teso és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.
- Les serres industrials estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.
- Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups:
 - 1. Obtenció de fusta i els processos de transformació

- Quines són les dues eines foramentals per tallar el paper? [0,5 punts]
Les llesores i el cartó.

- Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > Trossejament > assecatge

- Digues el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



Toro i fresa

Raspall

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data: 8/5/14 Grup: PESO E IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2
Nom i cognoms: Neua		

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

És la capacitat de la fusta d'absorbir i desprendre humitat segons la ubicació i el clima.

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. F
 b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. V
 c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. F
 d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. F
 e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, dintre 0,5 i 3 mm de gruix. F
 f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. V
 g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. F
 h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. F
 i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. F
 j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. V

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartró? [1 punt]


És el quix del paper A partir de 500 g.
mesurat en g/m²

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

És la facilitat de la fusta d'obrir-se quan és treballada des per les seves venes.

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La flexibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 b) L'operació d' assecatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïra s'anomena tonn.

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data: 8/5/14 Grup: PESO E IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2
Nom i cognoms: Rocio		

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

És la propietat de la fusta de absorbir aigua.

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. F
 b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. F
 c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. V
 d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. V
 e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, dintre 0,5 i 3 mm de gruix. F
 f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. V
 g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. V
 h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. F
 i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. V
 j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. F

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartró? [1 punt]

És cada metre quadrat als grams que pesa.
420g/m² més o menys.

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

És la propietat de la fusta que costa an partir-se.

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La flexibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 b) L'operació d' assecatge consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïra s'anomena tonnament.

d) La duresa és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta aglomerada s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material aïllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de raig és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres circulars estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: obtenició i transformació.

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

Tissors i cütero.

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala → assejament → assecatge

8. Digueu el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



Tonn i fessadora

Baspall

d) La duresa és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta artificial s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material aïllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de raig és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres maiors estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: obtenició i transformació.

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

Les tisores i el cütex.

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]


Tala → assejament → assecatge

8. Digueu el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



Tonnament i fessadora

Baspall

	TECNOLOGIA 1er ESO E	Nota: _____
	T5.- LA FUSTA	Data: 8/5/14 Grup: PESO E
Nom i cognoms: <u>Micaela</u>	IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2	

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]
 És la capacitat que té la fusta de absorbir o expulsar la humitat que la envolta.

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. **F**
 b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. **V**
 c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. **V**
 d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. **F**
 e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. **F**
 f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. **V**
 g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. **V**
 h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. **F**
 i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. **V**
 j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. **X**

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]


La grossor que té el paper.

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

La facilitat que té per a treballar amb ella o per a cortarla per les seves venes.

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La fendibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 b) L'operació d'higroscopicitat consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïra s'anomena torn.

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota: _____
	T5.- LA FUSTA	Data: _____ Grup: _____
Nom i cognoms: <u>Nbe</u>	IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2	

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

És la capacitat de la fusta d'absorbir l'aigua.

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. **V**
 b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. **F**
 c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. **F**
 d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. **F**
 e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. **V**
 f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. **V**
 g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. **V**
 h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. **F**
 i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. **V**
 j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. **V**

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt] És el pes que té que té el paper (CS).

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

Una característica de alguns fustes.

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La fendibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 b) L'operació d'deshidratació consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïra s'anomena fresadora.

d) La resistència és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta aglomerada s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material aïllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de roble és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres planes estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: obtenció de fusta i obtenció de lamines.

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

Cutxa i tisores.

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > frossament > assecatge

8. Digueu el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



torn i fresadora



fresadora

d) La duresa és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta aglomerada s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material aïllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de roble és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres planes estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: _____ i _____.

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

tisores i tallar el paper, reparar el paper.

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]


Tala > travament > assecatge

8. Digueu el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



Fresadora o cuilla



	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data: 2/5/14 Grup: 1ESO E
Nom i cognoms: <u>Naira</u>	IP-ENS-1230-002/11 Rev.0	1 de 2

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

Es la capacitat que té la fusta de ~~absorbir l'aigua i eliminar la humitat~~ absorbir l'aigua i eliminar la humitat

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. **F**
 b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. **V**
 c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. **F**
 d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. **F**
 e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. **V**
 f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. **V**
 g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. **F**
 h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. **F**
 i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. **F**
 j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. **V**

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]

Es mesura en g/m². Passa a través del Kg.

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

Es la capacitat de la fusta que permet fer-la coaccionar en el sentit longitudinal de les seves venes.
 en esdura natural

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La fendibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 b) L'operació d'higroscopicitat consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïrair s'anomena raspall.

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data: 8/5/14 Grup: 1ºESO E
Nom i cognoms: <u>Carmen</u>	IP-ENS-1230-002/11 Rev.0	1 de 2

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

Quan la fusta està sotmesa a humitat s'unifica. Esta operació ser un per a poder llesar-la. Aquest procés fa que la maderes absorbeixca el aigua.

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. **V**
 b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. **F**
 c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. **F**
 d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. **F**
 e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. **V**
 f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. **V**
 g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. **V**
 h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. **F**
 i) El contraplacat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. **V**
 j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. **F**

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt] El gramatge es de

Es considera que es mltor quan passa els

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

Quan la fusta es trenca per les venes.

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La fendibilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
 b) L'operació d'higroscopicitat consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
 c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïrair s'anomena màquina contínua.

- a) La dureza és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.
 e) Per fabricar fusta aglomerada s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.
 f) La fusta és un material aisllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.
 g) La fusta de roure és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.
 h) Les serres industrials estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.
 i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: les màquines i el cartó.

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

Les tesores i el cutel.

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > Fabricació > Fusta

8. Digues el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



La Fresadora o el torn



El raspall

- a) La dureza és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.
 e) Per fabricar fusta artificial s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.
 f) La fusta és un material aisllant perquè no deixa passar el corrent elèctric.
 g) La fusta de roure és una fusta molt dura que s'utilitza molt en exteriors.
 h) Les serres industrials estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.
 i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: les màquines i el cartó.

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

Un cutel, tesores

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > transport > assecatge


8. Digues el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



Torn i fresadora



Fresadora

	TECNOLOGIA 1er ESO	Nota:
	T5.- LA FUSTA	Data: 8-5-14
Nom i cognoms: <u>Victoria</u>		Grup: <u>1004</u>
		IP-ENS-1230-002/11 Rev.0 1 de 2

1. Què és la higroscopicitat de la fusta? [1,5 punt]

És la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

2. Indica si cada una de les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F): [2 punts]

- a) Els taulons d'aglomerat s'obtenen unint taulons de fusta natural. ✓
- b) El roure és una fusta molt tova i poc apreciada per fer paviments. ✓
- c) La xapa de fusta s'utilitza per revestir taulons artificials. ✓
- d) L'escorça és la capa de l'arbre que condueix la saba. ✓
- e) Els taulons aglomerats i de DM estan compostos per diverses fulles de fusta, d'entre 0,5 i 3 mm de gruix. F
- f) S'utilitza clor per blanquejar la pasta de paper. ✓
- g) Les formes i mesures en que podem trobar la fusta, són: tauló, taula, tauler, llistons i motlura. ✓
- h) Per fer la pasta de paper no es treu l'escorça dels troncs. F
- i) El contraplaçat s'utilitza per cobrir la part posterior dels mobles, per exemple la base dels caixons. ✓
- j) Després de talar l'arbre, cal podar-lo. ✓

3. Què és el gramatge d'un paper? A partir de quin gramatge es considera que el paper passa a ser cartó? [1 punt]

El pes dels grams.

4. Què és la fendibilitat de la fusta? [1,5 punt]

És la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.

5. Completa cada una de les frases següents: [2 punt]

- a) La quedabilitat és la propietat que tenen algunes fustes per corbar-se o doblegar-se en el sentit longitudinal de les seves fibres.
- b) L'operació d'essenciació consisteix a eliminar la humitat de la fusta.
- c) La màquina industrial que permet rebaixar peces de fusta cilíndriques fent-les aïonar s'anomena essenciació.

d) La higroscopicitat és la resistència que oposa la fusta a ser penetrada per altres cossos.

e) Per fabricar fusta aglomerada s'utilitzen els residus (com les borumballes) produïts en els processos d'obtenció i transformació de la fusta natural.

f) La fusta és un material no plàstic perquè no deixa passar el corrent elèctric.

g) La fusta de pi és una fusta molt duna que s'utilitza molt en exteriors.

h) Les serres mecàniques estan muntades sobre plataformes, d'aquesta manera permeten treballar amb taulons grans.

i) Els processos industrials de la fusta es poden englobar en dos grans grups: Trasllament i essenciació.

6. Quines són les dues eines fonamentals per tallar el paper? [0,5 punts]

Serras i Tissors i cunpes.

7. Indica ordenadament les fases que tenen lloc des del procés d'extracció de la fusta com a matèria primera fins a l'obtenció del material llest per a ser utilitzat: [0,5 punts]

Tala > Trasllament > essenciació

8. Digueu el nom de la màquina o màquines que s'han utilitzat per fer aquests objectes: [1 punt]



Annex 6. Questionari d'avaluació de la docència.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Si perquè són interessants

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Si, m'agrada molt.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema?

Si, molt més.

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

Actitud amb els alumnes i interès

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

algunes perquè el meu company me motiva.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Si perquè ho explica molt bé

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema? *Si*

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

Motivació

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

No m'agrada fer deures

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Si per que m'agrada.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Si m'agrada molt.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema? *Si*

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

No hi ha que millorar res.

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

Més els vídeos Menys la teoria.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Si perquè estava molt interessat.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Si

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema? *Si molt*

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

De motivació i donar més punts al mes treballador.

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

M'agrada la replicació i no m'aguen els exàmens.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Avegades.

Perquè alguns temes m'interessen i altres no.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

No molt.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema? *Si*

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

La actitud de algunes persones.

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

Me se me ocorreix ninguna.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Si. Perquè volc aprendre i captar.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Un poc.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema?

Sí un poc.

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

Que les classes siguin un poc més divertides.

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

El que m'agrada més ha sigut el meu company i el que menys les classes.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

De vegades perquè em molesten.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

No.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema?

Si. ^{oo} _g

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

Fer classes divertides.

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

Vídeos.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Si. Perquè per a aprendre i tenir bones notes.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Si, perquè algunes coses són interessants.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema?

Si, m'ha ajudat a entendre un poc millor el tema.

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

Res.

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

M'han agradat més els vídeos que m'ha guiat.

Qüestionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Sí, perquè m'agrada estar atent i estudiar.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

No, era breu. Sí m'agrada molt.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema?

Més o menys però podrien tenir pel·lícules o documentals

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

Donar xures als treballadors i una motivació

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

No m'agrada fer deures i m'agrada com explica

Qüestionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

No Perquè m'avorria

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Sí perquè sí

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema?

Sí

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

motivació

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

El final de les classes

menys: la classe

Qüestionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Sí, perquè m'agrada tenir bones notes

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Sí, m'agrada la forma d'ensenyar

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema? Sí

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

Veure un vídeo i després fer exercicis m'agrada.
El que no m'agrada molt és fer els treballs en festes

Qüestionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Sí ~~perquè m'agrada~~

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Sí i Sí

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema?

Sí

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

els deures

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Jo crec que sí, prou. Perquè m'ha agradat la manera d'explicar que s'ha emprat.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Sí. Perquè era una novetat i ha estat prou bé.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema? Sí.

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

L'interès d'alguns alumnes cap al professorat.

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

M'han agradat més els vídeos, i les activitats de comprensió en grup. El que m'ha agradat menys han sigut els exercicis que ens han manat per a casa.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Sí, si que ho he estat. Em pareix interessant les lliçons que es donen.

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Sí, les activitats que s'usen en classe són molt interessants.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema? Sí.

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

L'interès en alguns alumnes.

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

Els vídeos m'han agradat molt.

Questionari d'avaluació de la docència

1. Has estat atent/a durant les classes? Per què?

Sí. Perquè eren entenedores. ~~4~~ ~~5~~ ~~6~~

2. La metodologia emprada, ha despertat el teu interès? Comenta-ho.

Sí. Perquè amb vídeos i fitxes que va traurer moltes més interès.

3. Creus que les activitats proposades a classe (vídeos, exercicis, etc.) han facilitat la comprensió del tema? Sí.

4. Quines coses creus que cal millorar? (Actitud amb els alumnes, motivació, interès, etc)

Ninguna, té paciència, ens motiva i mostra interès.

5. Comenta, si vols, quines coses t'han agradat més, i quines menys.

M'han agradat més les activitats en grup i exercicis col·lectius. Tot a arribat a millor i res a menys.