

I PUIG CASTELLAR
PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA

DEPARTAMENT DE TECNOLOGIA

Última revisió: 30 de setembre 2020

MATÈRIES

nivells	hores setmanals
1ESO	2
2ESO	2
3ESO	2
4ESO	3
1BAT	4
2BAT	4

Índex de Continguts

<u>COMPETÈNCIES I OBJECTIUS GENERALS</u>	4
<u>OBJECTIUS GENERALS</u>	4
<u>COMPETÈNCIES BÀSIQUES</u>	5
<u>COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC</u>	6
<u>Unitat 1. ESTRUCTURES i ESFORÇOS MECÀNICS</u>	12
<u>OBJECTIUS</u>	12
<u>CONTINGUTS CLAU</u>	12
<u>COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC I ÀMBIT DIGITAL</u>	12
<u>COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU</u>	12
<u>CRITERIS D'AVUACIÓ</u>	13
<u>ACTIVITATS D'AVUACIÓ</u>	15
<u>CONTINGUTS DE LA UNITAT</u>	15
<u>ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES</u>	15
<u>RECURSOS DIDÀCTICS</u>	16
<u>PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE</u>	16
<u>ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</u>	17
<u>TEMPORALITZACIÓ</u>	17
<u>Unitat 2. MÀQUINES I MECANISMES</u>	18
<u>OBJECTIUS</u>	18
<u>CONTINGUTS CLAU</u>	18
<u>COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC I ÀMBIT DIGITAL</u>	18
<u>COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU</u>	18
<u>CRITERIS D'AVUACIÓ</u>	18
<u>ACTIVITATS D'AVUACIÓ</u>	21
<u>CONTINGUTS DE LA UNITAT</u>	21
<u>ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES</u>	21
<u>RECURSOS DIDÀCTICS</u>	21
<u>PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE</u>	21
<u>ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</u>	22
<u>TEMPORALITZACIÓ</u>	22
<u>Unitat 3. MÀQUINES TÈRMIQUES</u>	23
<u>OBJECTIUS</u>	23
<u>CONTINGUTS CLAU</u>	23
<u>COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC I ÀMBIT DIGITAL</u>	23
<u>COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU</u>	23
<u>CRITERIS D'AVUACIÓ</u>	23
<u>ACTIVITATS D'AVUACIÓ</u>	27
<u>CONTINGUTS DE LA UNITAT</u>	27
<u>ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES</u>	27
<u>RECURSOS DIDÀCTICS</u>	28
<u>PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE</u>	28
<u>ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</u>	28
<u>TEMPORALITZACIÓ</u>	28
<u>Unitat 4. INTERNET, COMUNICACIONS I XARXES DE DADES</u>	29
<u>OBJECTIUS</u>	29
<u>CONTINGUTS CLAU</u>	29
<u>COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC I ÀMBIT DIGITAL</u>	29
<u>COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU</u>	29
<u>CRITERIS D'AVUACIÓ</u>	29
<u>ACTIVITATS D'AVUACIÓ</u>	31
<u>CONTINGUTS DE LA UNITAT</u>	31

<u>ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES</u>	31
<u>RECURSOS DIDÀCTICS</u>	31
<u>PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE</u>	32
<u>ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</u>	32
<u>TEMPORALITZACIÓ</u>	32
<u>Unitat 5. CREACIÓ DE BLOGS I PÀGINES WEB</u>	33
<u>OBJECTIUS</u>	33
<u>CONTINGUTS CLAU</u>	33
<u>COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC I ÀMBIT DIGITAL</u>	33
<u>COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU</u>	33
<u>CRITERIS D' AVALUACIÓ</u>	33
<u>ACTIVITATS D' AVALUACIÓ</u>	36
<u>CONTINGUTS DE LA UNITAT</u>	36
<u>ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES</u>	36
<u>RECURSOS DIDÀCTICS</u>	36
<u>PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE</u>	37
<u>ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</u>	37
<u>TEMPORALITZACIÓ</u>	37
<u>Unitat 6. PROGRAMACIÓ AMB APP INVENTOR</u>	38
<u>OBJECTIUS</u>	38
<u>CONTINGUTS CLAU</u>	38
<u>COMPETÈNCIES ÀMBIT DIGITAL</u>	38
<u>COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU</u>	38
<u>CRITERIS D' AVALUACIÓ</u>	38
<u>ACTIVITATS D' AVALUACIÓ</u>	40
<u>CONTINGUTS DE LA UNITAT</u>	40
<u>ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES</u>	40
<u>RECURSOS DIDÀCTICS</u>	40
<u>PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE</u>	41
<u>ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</u>	41
<u>TEMPORALITZACIÓ</u>	41
<u>AVALUACIÓ i RECUPERACIONS</u>	42
<u>AVALUACIÓ INICIAL</u>	42
<u>AVALUACIÓ DELS CONTINGUTS (saber aprendre, saber fer, saber estar)</u>	42
<u>BAREM : En cada avaluació trimestral es valorarà:</u>	43
<u>AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT AMB ADAPTACIÓ CURRICULAR:</u>	43
<u>ACTIVITATS DE RECUPERACIÓ</u>	44
<u>ACTIVITATS D' AMPLIACIÓ</u>	44
<u>AVALUACIÓ FINAL juny</u>	44
<u>AVALUACIÓ EXTRAORDINÀRIA setembre</u>	45

COMPETÈNCIES I OBJECTIUS GENERALS

OBJECTIUS GENERALS

Decret 187/2015, de 25 d'agost:

- 1 Conèixer i utilitzar correctament les eines i algunes màquines emprades en el taller: operacions i tècniques bàsiques de treball, normes d'ús i seguretat.
- 2 Descriure les propietats de diferents materials tècnics d'ús comú, relacionant-los amb les seves aplicacions, així com amb l'origen i el procés d'obtenció i transformació.
- 3 Utilitzar la representació gràfica per descriure objectes i processos, aplicant correctament la normalització i la simbologia.
- 4 Seguir correctament les fases del procés tecnològic en el disseny i construcció d'un objecte senzill.
- 5 Comprendre, descriure i analitzar el funcionament de circuits elèctrics bàsics i les seves aplicacions a sistemes tècnics senzills.
- 6 Dissenyar i construir circuits elèctrics senzills.
- 7 Utilitzar l'ordinador per a la gestió de fitxers i la transferència de dades.
- 8 Saber utilitzar de forma àgil alguns programes i aplicacions informàtiques.
- 9 Utilitzar l'ordinador per a la recerca d'informació.
- 10 Comunicar de forma oral, escrita i/o utilitzant eines informàtiques els treballs quotidians i els projectes realitzats.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Les vuit competències que es consideren bàsiques (CB) per a l'educació obligatòria s'agrupen en dos apartats, segons si tenen un caràcter transversal o específic:

Competències transversals		Competències específiques per conviure i habitar el món
Competències comunicatives	1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual.	7. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic. 8. Competència social i ciutadana.
	2. Competència artística i cultural.	
Competències metodològiques	3. Tractament de la informació i competència digital.	
	4. Competència matemàtica.	
	5. Competència d'aprendre a aprendre.	
Competències personals	6. Competència d'autonomia i iniciativa personal.	

Taula 1: Competències bàsiques

COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC

A l'annex V del Decret citat es desenvolupen les CB de l'àmbit científicotecnològic. Les CB d'aquest àmbit es refereixen a aquelles capacitats que permeten als alumnes resoldre problemes a partir dels coneixements científics i tècnics, així com al domini dels processos de l'activitat científica.

El desplegament de les CB de l'àmbit científicotecnològic s'agrupen en quatre grups de competències que corresponen a quatre dimensions de l'activitat científica: indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana; objectes i sistemes tecnològics de la vida quotidiana; medi ambient; i salut.

Les CB de l'àmbit científicotecnològic es refereixen a aquelles capacitats que permeten als alumnes resoldre problemes a partir dels coneixements científics i tècnics, així com del domini dels processos de l'activitat científica.

Els continguts clau de la dimensió, són els continguts, més adients, relacionats a cada una de les dimensions de les competències de l'àmbit científicotecnològic. El decret identifica les competències pròpies de cada àmbit, els continguts clau i descriu la seva aportació a l'assoliment de les CB.

	Competències	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
<i>Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana.</i>	1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Relacionar un fenomen natural amb el model d'explicació que li correspon, identificar-ne els elements bàsics i comunicar-ho amb llenguatge planer.	Identificar les relacions entre els conceptes i les variables rellevants del model d'explicació que correspon al fenomen que s'estudia, i comunicar-ho amb la terminologia científica pertinent.	Predir els canvis que tindran lloc quan es modifiquen les condicions que afecten el fenomen caracteritzat, i comunicar la solució mitjançant la terminologia i el llenguatge simbòlic propis de la ciència.

	<p>2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p>	<p>Relacionar un fenomen natural amb el model d'explicació que li correspon, identificar els seus elements bàsics i comunicar-ho amb llenguatge planer.</p>	<p>Identificar les relacions entre els conceptes i les variables rellevants del model d'explicació que correspon al fenomen que s'estudia, comunicar-ho amb la terminologia científica pertinent.</p>	<p>Predir els canvis que tindran lloc quan es modifiquen les condicions que afecten el fenomen caracteritzat, i comunicar la solució mitjançant la terminologia i el llenguatge simbòlic propis de la ciència.</p>
	<p>3. Interpretar la història de l'univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.</p>	<p>Reconèixer evidències dels canvis en registres diversos, situar-los en el temps i relacionar-los amb els fets rellevants de la història del passat de l'univers, la Terra i els éssers vius.</p>	<p>Interpretar les evidències d'acord amb el coneixement dels processos que originen els canvis a la Terra i la vida, reconstruint de manera elemental la història d'un territori.</p>	<p>Justificar les interrelacions de la coevolució entre la Terra i els éssers vius, fer previsions dels canvis que poden esdevenir, i usar els registres i representacions del temps i l'espai per reconstruir la història d'un territori.</p>
	<p>4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p>	<p>Resoldre problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, i comunicar els resultats de forma adequada.</p>	<p>Resoldre problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, mostrant capacitat de control; referir els resultats a la hipòtesi inicial, comunicar-los amb precisió, i fer prediccions senzilles.</p>	<p>Resoldre problemes científics que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, interpretant i comunicant els resultats en el marc dels models apresos, i fent prediccions més elaborades.</p>

	5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Identificar les característiques de la situació de la vida quotidiana que cal resoldre i fer una proposta d'intervenció coherent amb la finalitat de millora que es vol assolir o amb la demanda que es fa.	Justificar les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per a la solució que es proposa.	Fer propostes inèdites i rellevants, justificar les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveure els seus resultats i relacionar-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
	6. Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.	Identificar els trets característics dels processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic en un determinat moment històric, des de la reflexió de les activitats d'indagació pròpies i de l'anàlisi de les publicacions científiques.	Avaluar els trets característics dels processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic, des de la reflexió de les activitats d'indagació pròpies i de l'anàlisi de les publicacions científiques, en diferents moments o des de diferents perspectives.	Avaluar els trets característics dels processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic en cada moment històric, i predir canvis que podrien produir-se en el futur.
Dimensió objectes i sistemes tecnològics de la vida quotidiana.	7. Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte mediambiental.	Utilitzar amb seguretat aparells domèstics, fer el manteniment proposat pel fabricant, aplicar les accions per minimitzar l'impacte mediambiental i relacionar els components de l'aparell amb la seva funció, utilitzant un llenguatge quotidià.	Raonar les recomanacions del fabricant, justificar les accions per minimitzar l'impacte mediambiental d'un aparell, relacionar l'estructura amb el funcionament del aparell usant una terminologia tècnica.	Aplicar criteris científics i tecnològics en relació amb les recomanacions del fabricant dels aparells d'ús domèstic, argumentar les possibles accions de minimització de l'impacte mediambiental, relacionar components i funció amb terminologia i simbologia tècniques.
	8. Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.	Identificar la transformació més important que es produeix en un sistema tecnològic mitjançant l'observació dels components del sistema, així com les millores de la qualitat de vida que aporta i els efectes mediambientals que provoca.	Relacionar l'acció dels components essencials del sistema utilitzant la terminologia tècnica, l'esquematzació i la simbologia, i contraposar justificadament la necessitat de determinats sistemes tecnològics amb els seus efectes en el medi.	Relacionar l'acció del conjunt dels components del sistema utilitzant la terminologia adequada, l'esquematzació i la simbologia, argumentar i contrastar evidències sobre la necessitat envers repercussions negatives dels sistemes tecnològics.

	9. Dissenyar i construir objectes tecnològics senzills que resolguin un problema i avaluar-ne la idoneïtat del resultat.	Generar almenys un esbós a mà alçada amb indicacions de mides per a la seva solució, enumerar els passos a seguir per a la seva construcció i realitzar la construcció segons l'esbós proposat.	Generar una idea plasmant-la amb dibuixos lineals i indicant mides, justificar els passos a seguir en la seva construcció, realitzant-la tot proposant variacions per a la seva millora.	Generar diverses idees creatives, seleccionar-ne una i plasmar-la amb dibuixos tècnics precisos a escala i preferentment amb tecnologia digital, dur-la a terme de manera precisa i argumentar millores en la seva construcció d'acord amb les deficiències observades i/o materials utilitzats.
Dimensió medi ambient	10. Prendre decisions amb criteris científics que permetin preveure, evitar o minimitzar l'exposició als riscos naturals.	Proposar mesures preventives dels riscos naturals a partir de conèixer els factors que regulen la dinàmica dels sistemes terrestres i les seves possibles repercussions.	Justificar les mesures i actituds de prevenció dels riscos naturals a partir del coneixement dels processos que els causen i la seva dinàmica.	Argumentar l'adequació de les accions d'autoprotecció més adients per a cada situació i les mesures de prevenció a escala local i global.
	11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.	Identificar els principals factors que cal tenir en compte per evitar el consum desmesurat d'un recurs natural i per aplicar les mesures d'estalvi i recuperació adequades.	Relacionar el consum d'un recurs natural amb les seves limitacions i els impactes que causa en els ecosistemes, i aplicar amb criteris mesures per minimitzar-los.	Argumentar les mesures d'estalvi d'un recurs concret en relació amb d'altres i en funció dels principis científics, socials i econòmics implicats.
Dimensió salut	12. Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà.	Aplicar mesures preventives, identificant les conductes de risc i relacionant-les amb les alteracions i malalties que produeixen a escala orgànica, i les implicacions socials que se'n deriven.	Aplicar mesures preventives, justificant les alteracions a escala orgànica i cel·lular, els trastorns de salut i implicacions socials que les conductes de risc originen.	Aplicar mesures preventives, argumentant, des d'una visió sistèmica global i a diferents escales, les alteracions, trastorns de salut i implicacions socials que les conductes de risc originen.
	13. Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic, en relació amb les conductes	Aplicar mesures preventives, identificar les conductes de risc derivades del consum abusiu i relacionar-les amb les	Justificar l'adopció de mesures preventives, avaluar amb sentit crític la informació rellevant de l'efecte de les drogues sobre el	Argumentar l'aplicació de mesures preventives, analitzar dades de fonts diverses i valorar les repercussions que origina el consum de drogues a

	de risc i malalties associades al con-sum de substàncies addictives.	alteracions, malalties i repercussions que se'n deriven.	sistema nerviós i analitzar-ne les repercussions que se'n deriven.	qualsevol nivell.
	14. Adoptar hàbits d'alimentació variada i equilibrada que promoguin la salut i evitin conductes de risc, trastorns alimentaris i malalties associades.	Identificar les conduc-tes de risc i adoptar les mesures de prevenció pertinents en diferents contex-tos, interpretant correctament la veracitat de les informacions.	Justificar la pertinència de les mesures de prevenció de les conductes de risc en diferents contextos, processant les informacions i evidències.	Adoptar hàbits alimentaris saludables, avaluant punts de vista alternatius en contextos diversos
	15. Donar resposta a les qüestions sobre sexualitat i reproducció humanes, a partir del coneixement científic, valorant les conseqüències de les conductes de risc.	Aplicar els coneixe-ments científics bà-sics en la resolució de qüestions i en les me-sures preventives per-tinents a la seva edat, i prendre decisions per minimitzar el risc de contraure o conta-giar una ITS i/o pro-duir-se un embaràs.	Justificar les respostes de les qüestions sobre l'adopció de mesures preventives per garantir unes relacions sexuals segures i valorar les conseqüències a nivell personal i social que pot comportar no prendre-les.	Argumentar les respos-tes de les qüestions sobre l'adopció de mesu-res preventives i contras-tar informacions i punts de vista alternatius rela-cionats amb la sexualitat i reproducció humanes, mitjançant coneixements científics més profunds i complexos.

Taula 2: Competències bàsiques de l'àmbit científicotecnològicL'enfocament del currículum centrat en les competències és especialment adient a l'àrea de Tecnologies perquè Tecnologia és «saber fer i saber com fer» i la seva finalitat és la resolució de problemes. Essent una àrea on els continguts procedimentals són molt importants, les competències s'integren de manera natural en algunes activitats i metodologies tals com la realització de projectes i l'anàlisi d'objectes i processos tècnics. El seu caràcter de «ciència aplicada» facilita la integració de coneixements i la funcionalitat dels aprenentatges.

+

Continguts clau'	Competències														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Model cineticomolecular.															
2. Model energia.															
3. Model d'interacció física. Forces i moviments.															
4. Model univers.															
5. Model ones mecàniques i electromagnètiques. Model raig de llum.															
6. Model càrrega i interacció elèctrica.															
7. Model canvi químic.															
8. Model atòmicomolecular, enllaç químic, forces intermoleculars. Model estructura de les substàncies.															
9. Model cèl·lula.															
10. Model d'ésser viu.															
11. Model evolució.															
12. Model ecosistema.															
13. Model canvi i material geològic. Model tectònica de plaques.															
14. Història de l'univers, de la Terra i de la vida.															
15. Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental.															
16. Teories i fets experimentals. Controvèrsies científiques. Ciència i pseudociència.															
17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana.															
18. Mecanismes tecnològics de transmissió i transformació del moviment.															
19. Manteniment tecnològic. Seguretat, eficiència i sostenibilitat.															
20. Objectes tecnològics de base mecànica, elèctrica, electrònica i pneumàtica.															
21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes.															
22. Corrent elèctric i efectes. Generació d'electricitat.															

Unitat 1. ESTRUCTURES i ESFORÇOS MECÀNICS

OBJECTIUS

- Identificar les forces que actuen sobre construccions i objectes senzills, així com el tipus d'esforç que produeixen.
- Relacionar les propietats mecàniques dels materials i la forma dels elements resistents amb els esforços que han de suportar.
- Descriure i interpretar solucions constructives amb estructures.
- *Fer construccions simples d'estructures i avaluar-ne la resistència a les diferents classes d'esforços.
- Explicar els avantatges de la simulació digital d'estructures i valorar-ne l'ús d'aquesta eina informàtica.

CONTINGUTS CLAU

- CC17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana.
- CC18. Mecanismes tecnològics de transmissió i transformació del moviment.
- CC20. Objectes tecnològics de base mecànica, elèctrica, electrònica i pneumàtica.
- CC19. Manteniment tecnològic. Seguretat, eficiència i sostenibilitat.
- CC21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes.
- CC24. Disseny *i construcció d'objectes tecnològics.
- CCD17. Construcció de coneixement: tècniques i instruments.

COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC I ÀMBIT DIGITAL

- CBACT7. Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte mediambiental.
- CBACT8. Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.
- CBACT9. Dissenyar *i construir objectes tecnològics senzills que resolguin un problema i avaluar-ne la idoneïtat del resultat.
- CBAD2. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos i presentacions multimèdia per a la producció de documents digitals.

* No es realitza per les mesures COVID.

- CBAD5. Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU

1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual.
2. Competència matemàtica.
3. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.
4. Competència artística i cultural.
5. Competència digital.
6. Competència social i ciutadana.
7. Competència d'aprendre a aprendre.
8. Competència d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

- Definir els diferents tipus d'estructures i identificar-les a objectes d'ús quotidià, indicant els tipus d'esforços a què estan sotmeses.
- Emprar simuladors per analitzar l'estabilitat d'estructures simples i analitzar els esforços a què estan sotmeses.
- Descriure les diferents propietats mecàniques dels materials.
- Dissenyar *i construir estructures que formin part d'un projecte tecnològic, tenint en compte aspectes dels materials: rigidesa, lleugeresa, flexibilitat.

* No es realitza per les mesures COVID.

INDICADORS PER A L'AVUACIÓ	Rubrica: NIVELL D'ASSOLIMENT			QUALIFICACIÓ
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3	
Sap definir els diferents tipus d'estructures i identificar-les amb objectes d'ús quotidià, indicant els tipus d'esforços a què estan sotmeses.	Sap definir els diferents tipus d'estructures però presenta dificultats per identificar-les amb objectes d'ús quotidià. Presenta dificultats per indicar els tipus d'esforços a què estan sotmeses.	Sap definir els diferents tipus d'estructures i identificar-les amb objectes d'ús quotidià, però presenta dificultats per identificar els tipus d'esforços a què estan sotmeses.	És capaç de definir els diferents tipus d'estructures i identificar-les amb objectes d'ús quotidià, indicant els tipus d'esforços a què estan sotmeses.	
Pot emprar simuladors per analitzar l'estabilitat d'estructures simples i analitzar els esforços a què estan sotmeses.	Sap emprar amb dificultats simuladors per analitzar l'estabilitat d'estructures simples i presenta dificultats per analitzar els esforços a què estan sotmeses.	Sap emprar amb certes dificultats emprar simuladors per analitzar l'estabilitat d'estructures simples i analitzar els esforços a què estan sotmeses.	Sap emprar sense dificultats emprar simuladors per analitzar l'estabilitat d'estructures simples i analitzar els esforços a què estan sotmeses.	
És capaç de descriure les diferents propietats mecàniques dels materials.	Presenta amb algunes dificultats per poder descriure les diferents propietats mecàniques dels materials.	Pot descriure algunes de les diferents propietats mecàniques dels materials.	Pot descriure la majoria de les diferents propietats mecàniques dels materials.	
Sap utilitzar correctament la simbologia i el llenguatge tècnic.	És capaç d'utilitzar la simbologia i el llenguatge tècnic, però comet força errades de concepte.	Utilitza la simbologia i llenguatge tècnic però comet errades esporàdicament.	És capaç de fer servir correctament la simbologia i el llenguatge tècnic.	
Sap dissenyar i construir estructures que formin part d'un projecte tecnològic, tenint en compte aspectes dels materials: rigidesa, lleugeresa, flexibilitat.	És capaç de dissenyar i construir estructures que formin part d'un projecte tecnològic amb certes dificultats, i sense tenir en compte aspectes dels materials: rigidesa, lleugeresa, flexibilitat.	És capaç de dissenyar i construir estructures que formin part d'un projecte tecnològic però sense tenir en compte aspectes dels materials: rigidesa, lleugeresa, flexibilitat.	És capaç de dissenyar i construir estructures que formin part d'un projecte tecnològic, tenint en compte aspectes dels materials: rigidesa, lleugeresa, flexibilitat.	

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

- Exercicis moodle
- Activitats moodle
- Pràctiques a l'aula: projecció d'estructures per ordinador
- *Dossier resum
- Control unitat

CONTINGUTS DE LA UNITAT

1. Simulació digital d'estructures i Forces
2. Esforços
 - 2.1. Esforç de tracció
 - 2.2. Esforç de compressió
 - 2.3. Esforç de flexió
 - 2.4. Esforç de torsió
 - 2.5. Esforç tallant o de cisallament
3. Les propietats mecàniques dels materials
 - 3.1. Resistència
 - 3.2. Tenacitat i fragilitat
 - 3.3. Elasticitat
- 3.4. Duresa
 - 3.5. Plasticitat
4. Estructures
 - 4.1. Elements d'estructures
 - 4.2. Tipus d'estructures
 - 4.3. Dissenys d'estructures
5. Solucions constructives amb estructures

* No es realitza per les mesures COVID.

ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

A l'observació d'objectes tecnològics i instal·lacions, com ara estructures, significa posar l'alumnat en context, guiar-lo en l'observació procurant que es fixi en el conjunt i en determinats components "clau" (que s'han d'indicar de manera clara), facilitar la presa de dades i portar-los a fer un recull del que s'ha observat individualment i col·lectivament. Per treballar el manteniment i la seguretat d'un objecte, es pot llegir comprensivament el fragment corresponent del manual del fabricant, que conté alertes molt útils per assegurar la correcta manipulació de l'estri davant de possibles perills. Les recomanacions per a un manteniment adequat de l'objecte tecnològic contribueixen a cohesionar els coneixements sobre el seu funcionament i s'ha de procurar relacionar-les amb conceptes científics i tecnològics generals.

Se suggereix treballar l'observació de manera diversificada: objectes tecnològics d'ús habitual o domèstic, instruments de mesura d'ús habitual o escolar i també altres objectes tecnològics que formen part d'una màquina o un mecanisme.

Per a moltes activitats de la vida quotidiana els alumnes han de fer servir els instruments de mesura habituals (cinta mètrica, balança, rellotge, termòmetre, dinamòmetre, peu de rei, etc.). En aquesta unitat també es proposen activitats que requereixen utilitzar instruments de mesura.

Analitzar aparells o sistemes (en aquesta unitat, estructures) implica, en ocasions, fer una visita o observació fora de les instal·lacions escolars que permeti fer anàlisis diversificades de components quotidians. Bo i entenent que sempre és preferible una observació del natural, alguna vegada es pot suplir amb recursos TIC com simulacions o vídeos o animacions digitals en 3D.

Dissenyar ***i construir objectes**, com ara una estructura, és una activitat molt adequada perquè els alumnes treballin en equip, amb la qual cosa també s'aconsegueix que vagin madurant en l'exercici de l'organització, el debat i el respecte als altres. Aquest treball en equip també es pot fer, en ocasions, amb recursos digitals que permeten el treball en xarxa. Això significa que el treball també ha d'incorporar els aspectes propis d'una organització de grup i una avaluació d'aprenentatges per part del professorat que tingui present aquesta circumstància.

La utilització de programari digital, com ara simuladors, obliguen l'alumne a ajustar i reformular el seu coneixement i, en definitiva, a enriquir el seu procés cognitiu perquè el resultat del producte sigui el correcte. Així mateix, les aplicacions digitals també proporcionen un ventall de possibilitats d'emmagatzematge, difusió i publicació del coneixement que l'alumnat va construint al llarg de la seva escolaritat, i de treball col·laboratiu.

* No es realitza per les mesures COVID.

RECURSOS DIDÀCTICS

A més dels recursos didàctics que s'indiquen a la unitat del llibre, també poden trobar-se recursos didàctics educatius interessants a:

La Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC) (<http://www.xtec.cat>).

EDU365. Portal del Departament d'Ensenyament (<http://www.edu365.cat>).

ALEXANDRIA. Biblioteca de recursos digitals per a l'aula (<http://alexandria.xtec.cat>).

Xarxa docent Educat 2.0 (<http://educat.xtec.cat>).

ARC (Aplicació de Recursos del Currículum), una plataforma del Departament d'Ensenyament per compartir propostes docents de qualitat associades a competències bàsiques i al currículum (<http://apliense.xtec.cat/arc>).

Centre d'Ensenyament Online (CEO) de McGraw-Hill (<http://www.mcgraw-hill.es>).

PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE

La lectura en profunditat de l'apartat "Què en saps?" per part de l'alumnat i, si s'escau, d'algun vídeo interessant, pot servir d'introducció al tema de la unitat i d'activitat inicial, així com per endegar un mini debat a classe sobre què són les estructures, la importància de les estructures, les solucions constructives, l'evolució constructiva a través de la història, etc. Això requerirà per part de l'alumnat practicar habilitats de comprensió lectora i posteriorment una capacitat de comunicació oral. Per desenvolupar la competència escrita es pot demanar fer un breu resum sobre el què s'ha comentat a classe o analitzar o reflexionar sobre algun aspecte en concret del tema.

Atès que aquesta unitat està dissenyada perquè l'alumne la desenvolupi de manera autònoma seguint les instruccions i orientacions que se li donen, requereix implícitament d'una correcta comprensió lectora.

L'activitat 2 "Observa i analitza!" del "Posa't a prova!" de la pàg. 25 proposa que l'alumnat elabori una petita presentació multimèdia, que posteriorment ha d'exposar públicament als seus companys oral i/o publicar-la al seu blog. Aquesta activitat fomenta la competència lingüística comunicativa i audiovisual (llegir, escriure i parlar).

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

La majoria d'activitats proposades en aquesta unitat poden ser adaptades fàcilment a qualsevol tipus d'alumnat i a ritmes d'aprenentatge diversos, atès que algunes són activitats de caire molt competencial i bastant procedimentals i la resta no requereixen un nivell conceptual gaire exigent.

Tanmateix, per tractar adequadament la diversitat i fer les adaptacions curriculars o

plans individualitzats, si s'escau, de manera correcta i amb èxit, caldrà fer, per a cada cas, una selecció de les activitats a desenvolupar i especificar el nivell d'elaboració exigint.

En les activitats en equip, és important seleccionar adientment el nombre i els components de cada equip de treball tenint en compte la tipologia d'alumnat i els que presentin unes necessitats educatives especials o particulars.

TEMPORALITZACIÓ

10 hores lectives (avaluació inclosa)

Unitat 2. MÀQUINES I MECANISMES

OBJECTIUS

- Identificar les màquines simples bàsiques: enumerar-ne característiques i donar-ne exemples.
- Descriure les propietats de la palanca, la politja i el pla inclinat.
- Realitzar petits càlculs per resoldre problemes simples.
- Explicar el funcionament i resumir les aplicacions dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment.
- Fer càlculs elementals de velocitats i relacions de transmissió.

CONTINGUTS CLAU

- CC17: Objectes tecnològics de la vida quotidiana.
- CC18: Mecanismes tecnològics de transmissió i transformació del moviment.
- CC20: Objectes tecnològics de base mecànica, elèctrica, electrònica i pneumàtica.
- CC21: Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes.
- CCD9. Eines d'edició de documents de text i presentacions

COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC I ÀMBIT DIGITAL

- CBACT7. Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte ambiental.
- CBACT8. Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.
- CBACT9. Dissenyar i construir objectes tecnològics senzills que resolguin un problema i avaluar-ne la idoneïtat del resultat.
- CBAD2: Utilitzar les aplicacions d'edició de textos i presentacions multimèdia per a la producció de documents digitals.
- CBAD4: Cercar, contrastar i multimèdia.
- CCD14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU

3. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.
6. Competència social i ciutadana.

7. Competència d'aprendre a aprendre.

2. Competència matemàtica. seleccionar informació digital adient per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.

CRITERIS D'AVUACIÓ

- Comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment a partir de l'anàlisi i l'observació d'aquests en diferents màquines.
- Dissenyar sistemes de mecanismes que realitzen una funció determinada dins d'un projecte tecnològic i explicar el seu funcionament de forma correcta.
- Analitzar mecanismes i sistemes de mecanismes mitjançant l'ús de simuladors digitals.
- Reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. Cercar estratègies d'estalvi energètic.
- Identificar el grau de la palanca i entendre el concepte de "lleis de la palanca"
- Entendre el funcionament del polispast i calcular la força que s'ha de fer.
- Diferenciar entre màquina i mecanisme. Citar mecanismes de la vida quotidiana.
- Calcular velocitats i relacions de transmissió a partir de les dades d'un mecanisme.

INDICADORS PER A L'AVUACIÓ	Rubrica: NIVELL D'ASSOLIMENT			QUALIFICACIÓ
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3	
Sap reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines.	És capaç de reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines amb certes dificultats.	Sap identificat el tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines però no és capaç de reconèixer la font i/o tipus d'energia.	És capaç de reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines.	
És capaç de identificar el grau de la palanca i entendre el concepte de "llei de la palanca".	Només és capaç d'entendre un dels dos conceptes: grau de la palanca o llei de la palanca.	Sap identificar el grau de la palanca i entendre el concepte de "llei de la palanca".	Sap identificar el grau de la palanca i entendre el concepte de "llei de la palanca", i els reconeix en objectes i situacions quotidianes.	
És capaç d'entendre el funcionament del polispast i calcular la força que s'ha de fer.	Només és capaç d'entendre el funcionament del polispast o de calcular la força que s'ha de fer	És capaç d'entendre el funcionament del polispast i calcular la força que s'ha de fer.	És capaç d'entendre el funcionament del polispast i calcular la força que s'ha de fer, i reconèixer un polispast en un sistema complex de màquines simples.	
Sap diferenciar entre màquina i mecanisme. Citar mecanismes de la vida quotidiana.	No és capaç de diferenciar entre màquina i mecanisme, però si sap citar mecanismes de la vida quotidiana de manera limitada.	Pot diferenciar amb dificultats entre màquina i mecanisme. Sap citar mecanismes de la vida quotidiana.	Pot diferenciar entre màquina i mecanisme. No presenta dificultats per citar diferents mecanismes de la vida quotidiana.	
Pot calcular velocitats i relacions de transmissió a partir de dades d'un mecanisme.	Sap calcular amb dificultats velocitats i relacions de transmissió a partir de dades d'un mecanisme.	Sap calcular sense dificultats velocitats i relacions de transmissió a partir de dades d'un mecanisme.	Sap calcular sense dificultats velocitats i relacions de transmissió a partir de dades d'un mecanisme i reconeix sistemes de transmissió d'objectes de la seva vida quotidiana.	

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

- Exercicis moodle
- Activitats moodle
- Pràctiques a l'aula
- ***Dossier resum**
- Control unitat

CONTINGUTS DE LA UNITAT

1. Les màquines
 - 1.1. Classificació de les màquines
 - 1.2. Parts d'una màquina
2. Les màquines simples
 - 2.1. La palanca
 - 2.2. La roda
 - 2.3. El pla inclinat
3. Mecanismes
 - 3.1. Mecanismes de transmissió del moviment
 - 3.2. Mecanismes de transformació del moviment

ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

En aquesta unitat es fa una descripció del concepte de màquina i es detallen les màquines simples i el seu principi bàsic de funcionament. L'objectiu principal es entendre que aquestes màquines serveixen per multiplicar esforços. Mitjançant imatges, exemples d'activitats i recursos digitals l'alumne ha d'assimilar aquest concepte.

A banda de les màquines, l'altre gran objectiu d'aquesta unitat és conèixer el funcionament dels mecanismes de transmissió i transformació del moviment. Es recomana manipular mecanismes i/o usar simuladors per ajudar a entendre millor el concepte.

Els continguts d'aquesta unitat es poden complementar mitjançant petites pràctiques o desenvolupant algun projecte. A la unitat 8 d'aquest llibre es fan un parell de propostes.

** No es realitza per les mesures COVID.*

RECURSOS DIDÀCTICS

Al llarg d'aquesta unitat s'han anat donant recursos per tal de complementar els continguts. Alguns d'ells es troben al Centre d'Ensenyament Online (CEO) de McGraw-Hill (<http://www.mcgraw-hill.es>). També es poden trobar recursos d'interès a ARC (Aplicació de Recursos del Currículum), una plataforma del Departament d'Ensenyament (<http://apliense.xtec.cat/arc>) per compartir propostes docents de qualitat associades a competències bàsiques i al currículum.

PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE

L'activitat «Debat!» de la pàgina 30 proposa a l'alumne exposar i argumentar idees davant els companys de classe. L'activitat «Investiga i exposa!» de la pàgina 39 proposa a l'alumne una exposició oral amb valoració inclosa.

Les activitats «Posa't a prova» de la pàg. 47 requereixen posar en pràctica habilitats de comprensió lectora i expressió oral en públic.

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Totes les activitats proposades al llarg de la unitat (1 a 23) són de nivell bàsic excepte la 1, 4, 8, 9 i 12 que requereixen un nivell d'elaboració superior.

Totes les activitats finals són de nivell bàsic excepte la 3, 4 i 7 que requereixen un nivell d'elaboració superior.

Les activitats «Posa't a prova!» de la pàg. 47 i l'activitat «Inventa» de la pàg. 31 són de caràcter més competencial. Es poden treballar en grups cooperatius i avaluar més d'una competència (social i ciutadana, matemàtica, iniciativa personal, comunicativa i digital).

TEMPORALITZACIÓ

10 h lectives (inclosa l'avaluació)

Unitat 3. MÀQUINES TÈRMiques

OBJECTIUS

- Descriure el funcionament de les màquines tèrmiques més importants i identificar-ne els elements, les parts fonamentals, i les seves aplicacions.
- Distingir els diferents combustibles usats per les màquines tèrmiques, descriure'n el seu origen, les seves característiques i l'impacte sobre el medi.
- Avaluar els factors que intervenen en el rendiment energètic d'una màquina tèrmica.
- Valorar críticament l'impacte de l'obtenció, distribució i ús dels combustibles fòssils.

CONTINGUTS CLAU

- CC17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana.
- CC18. Mecanismes tecnològics de transmissió i transformació del moviment.
- CC19. Manteniment tecnològic. Seguretat, eficiència i sostenibilitat.
- CC20. Objectes tecnològics de base mecànica, elèctrica, electrònica i pneumàtica.
- CC27. Impactes mediambientals de l'activitat humana. Recursos naturals.
- CCD13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.
- CCD14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.
- CCD16. Tractament de la informació.

COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTEcnològic i ÀMBIT DIGITAL

- CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.
- CBACT7. Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte mediambiental.
- CBACT11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.
- CBAD4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adient per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.

COMPETÈNCIES BàSIQUES / CLAU

3. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

5. Competència digital.
7. Competència d'aprendre a aprendre.
8. Competència d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

- Reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. Cercar estratègies d'estalvi energètic.
- Comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment a partir de l'anàlisi i l'observació d'aquests en diferents màquines.
- Aplicar el concepte de rendiment en l'avaluació de les transformacions d'energia.
- Avaluar l'impacte ambiental dels combustibles fòssils.
- Identificar els trets principals de la transició energètica cap a les energies renovables.

INDICADORS PER A L'AVUACIÓ	Rubrica: NIVELL D'ASSOLIMENT			QUALIFICACIÓ
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3	
Sap reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. Cercar estratègies d'estalvi energètic.	És capaç de reconèixer certes fonts i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines amb certes dificultats. Presenta dificultats per entendre el concepte de cercar estratègies d'estalvi energètic.	És capaç de reconèixer les fonts i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. Sap cercar de manera limitada estratègies d'estalvi energètic.	És capaç de reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. No presenta dificultats per cercar estratègies d'estalvi energètic.	
Pot comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment a partir de l'anàlisi i l'observació d'aquests en diferents màquines.	Presenta dificultats per comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment a partir de l'anàlisi i l'observació d'aquests en diferents màquines.	És capaç de comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment a partir de l'anàlisi i l'observació d'aquests en diferents màquines.	És capaç de comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment a partir de l'anàlisi i l'observació d'aquests en diferents màquines i de representar-ho.	
És capaç d'aplicar el concepte de rendiment en l'avaluació de les transformacions d'energia.	Presenta dificultats per d'aplicar el concepte de rendiment en l'avaluació de les transformacions d'energia.	Sap aplicar el concepte de rendiment en l'avaluació de les transformacions d'energia.	Sap aplicar el concepte de rendiment en l'avaluació de les transformacions d'energia i fer-ne els càlculs.	
Sap avaluar l'impacte ambiental dels combustibles fòssils.	És capaç d'entendre el que són les repercussions de l'impacte ambiental dels combustibles fòssils, però no evaluar-les.	És capaç d'avaluar certes repercussions de l'impacte ambiental dels combustibles fòssils.	És capaç de valorar sense dificultats diverses repercussions de l'impacte ambiental dels combustibles fòssils.	
Sap utilitzar fulls de càlcul per estimar el cost dels projectes desenvolupats i dissenyar-ne el pla de comercialització així com valorar la seva sostenibilitat.	És capaç de dissenyar amb certes dificultats i utilitzar fulls de càlcul per estimar el cost dels projectes desenvolupats. No sap dissenyar-ne el pla de comercialització així com valorar la seva sostenibilitat.	Pot dissenyar i utilitzar fulls de càlcul per estimar el cost dels projectes desenvolupats. Presenta dificultats per dissenyar el pla de comercialització o valorar la sostenibilitat.	És capaç de dissenyar i utilitzar fulls de càlcul per estimar el cost dels projectes desenvolupats i dissenyar-ne el pla de comercialització així com valorar la seva sostenibilitat de manera correcta.	
És capaç de construir un objecte establint un pla de treball organitzat que permeti arribar a una solució correcta tenint en compte criteris	Sap construir un objecte però no estableix un pla de treball organitzat que permeti arribar a	Sap construir un objecte establint un pla de treball organitzat que permeti arribar a una solució	Sap construir un objecte establint un pla de treball organitzat que permeti arribar a una solució	

<p>d'estalvi de recursos i respecte pel medi ambient tot seguint les normes de seguretat de treball amb eines i materials.</p>	<p>una solució correcta. Tampoc té en compte criteris d'estalvi de recursos i respecte pel medi ambient ni segueix les normes de seguretat de treball amb eines i materials.</p>	<p>correcta. Té en compte criteris d'estalvi de recursos i respecte pel medi ambient però sense justificació. No especifica les normes de seguretat de treball amb eines i materials.</p>	<p>correcta tenint en compte diversos criteris d'estalvi de recursos i respecte pel medi ambient tot seguint correctament les normes de seguretat de treball amb eines i materials.</p>	
<p>Pot reconèixer la font i el tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. Cercar estratègies d'estalvi energètic.</p>	<p>És capaç de reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines amb certes dificultats. Presenta dificultats per entendre el concepte de cercar estratègies d'estalvi energètic.</p>	<p>És capaç de certes fonts i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. Sap cercar de manera limitada estratègies d'estalvi energètic.</p>	<p>És capaç de Sap reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents màquines. No presenta dificultats per cercar estratègies d'estalvi energètic.</p>	
<p>Sap identificar els trets principals de la transició energètica cap a les energies renovables.</p>	<p>És capaç d'identificar amb certa dificultat algun tret principal de la transició energètica cap a les energies renovables.</p>	<p>Pot explicar i identificar sense profunditzar els trets principals de la transició energètica cap a les energies renovables.</p>	<p>Pot explicar i identificar en detall els trets principals de la transició energètica cap a les energies renovables.</p>	

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

- Exercicis moodle
- Activitats moodle
- Pràctiques a l'aula
- *Projecte realització d'un cotxe elèctric
- *Dossier resum
- Control unitat

CONTINGUTS DE LA UNITAT

1. Energia i màquines tèrmiques.
 - 1.1. Transformació d'energia tèrmica en energia mecànica.
 - 1.2. Energia, treball i potència.
 - 1.3 El rendiment energètic.
2. Màquines tèrmiques de combustió interna.
 - 2.1 La turbina de vapor rotativa.
3. Màquines de combustió interna alternativa.
 - 3.1. Funcionament dels motors alternatius de 4T.
 - 3.2. Característiques dels motors.
4. Els sistemes auxiliars.
5. Màquines de combustió interna rotatives.
 - 5.1. La turbina de gas de cicle obert.
 - 5.2. El turboreactor.
6. Els combustibles.
 - 6.1. Combustibles fòssils. Origen, transformació i distribució.
 - 6.2 Els derivats del petroli.
 - 6.3 Conseqüències de l'ús de combustibles fòssils.
 - 6.4 El repte energètic i l'exhauriment dels combustibles fòssils.

** No es realitza per les mesures COVID.*

ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

Aquesta unitat pretén explorar els motors tèrmics de més rellevància per tal que l'alumne adquireixi un coneixement global del seu funcionament, el seu rendiment, els combustibles emprats i l'impacte ambiental. S'han descartat el motor de dos temps i el motor Wankel per la seva poca implantació actual.

En aquesta unitat poden fer-se ponts amb la unitat anterior, especialment pel que fa a la transformació del moviment alternatiu en un moviment circular, en els sistemes de lleves i les reductores amb engranatges.

En tractar els motors tèrmics és inevitable fer referència a l'important impacte ambiental que comporta el consum de combustibles fòssils, i a la necessària transició energètica que cal fer davant el progressiu exhauriment d'aquests.

Atès que és contingut molt descriptiu, es recomana treballar-lo amb materials multimèdia, com els proposats a les pàgines 60 i 65, així com amb vídeos que es poden trobar a l'edu3.cat i a Youtube.

RECURSOS DIDÀCTICS

Si es disposa d'alguna maqueta manipulable, motor seccionat, o elements de motors tèrmics seran de molt bona ajuda per facilitar l'aprenentatge, sobre els quals es poden realitzar activitats d'observació, anàlisi, mesura ...

És idònia la visita a l'exposició Enérgiea del museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya (<http://www.mnactec.cat/ca/exposicio-detall/energiea>) on hi ha, entre d'altres, maquetes interactives de diferents tipus de motors tèrmics i una interessant documentació sobre el petroli.

Al Centre d'Ensenyament On Line (CEO) de McGraw-Hill (<http://www.mcgraw-hill.es>) es poden trobar recursos didàctics útils. També es poden trobar recursos d'interès a ARC (Aplicació de Recursos del Currículum), una plataforma del Departament d'Ensenyament (<http://apliense.xtec.cat/arc>) per compartir propostes docents de qualitat associades a competències bàsiques i al currículum.

PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE

L'activitat 22 pot realitzar-se en equip preparant un treball escrit que després es presenti a l'aula i s'obri un debat sobre les conseqüències del peak oil sobre el subministrament de derivats del petroli i els seus preus. Aquest debat pot donar peu a plantejar els escenaris que s'obren en el consum d'energies fòssils i la necessitat d'implantar les energies renovables.

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

De les activitats proposades al llarg de la unitat (1 a 22), són de nivell bàsic excepte les activitats 6, 9,10, 13, 14 i 17 que requereixen un nivell d'elaboració superior.

Les activitats de l'apartat «Posa't a prova!» tenen un caràcter més global. Les activitats 1 i 3 són aptes per tot l'alumnat i la 2 requereix facilitat en el càlcul i un bon assoliment dels aprenentatges de la unitat.

Les activitats finals són totes de nivell bàsic excepte la 7, 8 i 10 que requereixen un nivell d'elaboració superior.

TEMPORALITZACIÓ

14 h lectives (inclosa l'avaluació)

Unitat 4. INTERNET, COMUNICACIONS I XARXES DE DADES

OBJECTIUS

- Identificar les necessitats de comunicació i la seva relació amb el desenvolupament cultural i econòmic de la societat.
- Valorar les aportacions de la tecnologia en el desenvolupament dels sistemes de telecomunicació.
- Descriure esquemàticament els sistemes de telefonia, fixa i mòbil, ràdio, televisió, i els principis bàsics del seu funcionament.
- Diferenciar els sistemes de comunicació per cable i sense cable.

CONTINGUTS CLAU

- CC17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana.
- CC20. Objectes tecnològics de base mecànica, elèctrica, electrònica i pneumàtica.
- CC25. Aparells i sistemes d'informació i comunicació.
- CCD1. Funcionalitats bàsiques dels dispositius.
- CCD2. Tipus de connexions entre aparells.
- CCD5. Seguretat informàtica.
- CCD11. Funcionalitats dels navegadors.
- CCD20. Sistemes de comunicació.

COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC I ÀMBIT DIGITAL

- CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.
- CBACT7. Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte mediambiental.
- CBAD1. Seleccionar, configurar i programar dispositius digitals segons les tasques a realitzar.
- CBAD4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adient per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU

3. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

5. Competència digital.
7. Competència d'aprendre a aprendre.
8. Competència d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

- Conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància.
- Analitzar l'impacte de l'electrònica en l'evolució dels sistemes de comunicació.
- Descriure l'estructura i elements que configuren una xarxa local.
- Prendre mesures de seguretat informàtica en els dispositius digitals.

INDICADORS PER A L'AVUACIÓ	Rubrica: NIVELL D'ASSOLIMENT			QUALIFICACIÓ
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3	
És capaç de conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància.	Presenta moltes dificultats per conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància.	És capaç de conèixer sense detallar el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància.	Sap descriure i coneix el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància.	
Pot analitzar l'impacte de l'electrònica en l'evolució dels sistemes de comunicació.	Sap analitzar relativament l'impacte de l'electrònica en l'evolució dels sistemes de comunicació.	Sap analitzar sense cap tipus de dificultat l'impacte de l'electrònica en l'evolució dels sistemes de comunicació.	Sap analitzar sense cap tipus de dificultat l'impacte de l'electrònica en l'evolució dels sistemes de comunicació i pot fer una reflexió personal al respecte.	
Sap descriure l'estructura i elements que configuren una xarxa local.	És capaç de descriure algun dels elements que configuren una xarxa local.	Pot descriure amb certes dificultats l'estructura i elements que configuren una xarxa local.	Pot descriure correctament l'estructura i elements que configuren una xarxa local.	
És capaç de prendre mesures de seguretat informàtica en els dispositius digitals.	Presenta certes dificultats per prendre mesures de seguretat informàtica en els dispositius digitals.	Sap prendre mesures de seguretat informàtica en els dispositius digitals.	Sap prendre mesures de seguretat informàtica en els dispositius digitals i entén els riscos associats.	

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

- Exercicis moodle
- Activitats moodle
- Pràctiques a l'aula
- *Dossier resum
- Projecte xarxa local
- Control unitat

CONTINGUTS DE LA UNITAT

1. El procés tecnològic de la comunicació.
2. Les telecomunicacions.
 - 2.1. Canals de transmissió.
 - 2.2. Comunicacions analògiques i digitals.
 - 2.3. Telefonía, ràdio i televisió.
 - 2.4. Sistemes de posicionament terrestre.
3. Xarxes de dades.
 - 3.1. Tipus de xarxes.
 - 3.2. Funcionament d'una xarxa.
4. Internet: estructura i funcionament.
 - 4.1. Funcionament de la xarxa.
 - 4.2. El protocol de comunicació.
 - 4.3 Models de comunicació.
 - 4.4. Informàtica en núvol.
- 4.5. Seguretat a internet

* No es realitza per les mesures COVID.

ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

En aquesta unitat es pretén que l'alumnat compregui els processos tecnològics que hi ha al darrera dels sistemes de comunicació, ja sigui per cable o per ones electromagnètiques. En aquesta darrera tecnologia, el fet que les ones no siguin perceptibles pels sentits, les fa més incomprensibles i un recurs per fer-les evidents és l'ús de símil basats en cordes.

Les activitats experimentals de les pàgines 74, 75, 79, 82 proporcionen un dimensió més pràctica i motivadora per l'alumnat atès que els descobreix aspectes desconeguts de les comunicacions.

Es recomana que algunes activitats es realitzin en equips de dos o tres alumnes, per exemple: Experimenta! (Pàg. 75), 11 i 12 (pàg. 81), 17 (pàg. 82), 24 (pàg. 88), 1 (pàg. 89)

RECURSOS DIDÀCTICS

Aquesta unitat es presta a ser complementada i documentada amb vídeos que es troben al web del programa Dígits: <http://www.digits.cat/> i al repositori de vídeos <http://www.edu3.cat/>.

Un altre recurs molt interessant és la maleta pedagògica Univers internet elaborada pel Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, que es pot descarregar del web les plantilles dels jocs i les activitats didàctiques: http://www.cccbeducacio.org/ca_ES/web/guest/explorar/-/institut/e_10814

Al Centre d'Ensenyament On Line (CEO) de McGraw-Hill (<http://www.mcgraw-hill.es>) es poden trobar recursos didàctics útils. També es poden trobar recursos d'interès a ARC (Aplicació de Recursos del Currículum), una plataforma del Departament d'Ensenyament (<http://apliense.xtec.cat/arc>) per compartir propostes docents de qualitat associades a competències bàsiques i al currículum.

PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE

L'activitat 2 de la pàgina 89 és una excel·lent activitat per debatre a l'aula i treballar l'argumentació.

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

De les activitats proposades al llarg de la unitat (1 a 26), són de nivell bàsic excepte les activitats 4, 8, 10, 14, 22 i 23 que requereixen un nivell d'elaboració superior.

Les activitats de l'apartat «Posa't a prova!» tenen un caràcter més global. Les activitats 1 i 2 són aptes per tot l'alumnat i la 3 requereix la cerca d'informació tècnica a internet i la seva interpretació.

Les activitats finals són totes de nivell bàsic excepte la 3 i 6 que requereixen un nivell d'elaboració superior.

TEMPORALITZACIÓ

10 h lectives (inclosa l'avaluació)

Unitat 5. CREACIÓ DE BLOGS I PÀGINES WEB

OBJECTIUS

- Dissenyar el format del blog i de pàgina web per a la publicació d'informació.
- Conèixer els instruments i tècniques necessàries per a la creació i publicació d'informació a internet.
- Ser conscient i respectuós amb els aspectes sensibles de la informació.
- Reutilitzar informació digital respectant les llicències d'ús.

CONTINGUTS CLAU

- CC6. Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.
- CC19. Manteniment tecnològic. Seguretat, eficiència i sostenibilitat.
- CC25. Aparells i sistemes d'informació i comunicació.
- CCD9. Eines d'edició de documents de text, presentacions multimèdia i processament de dades numèriques.
- CCD10. Llenguatge audiovisual: imatge fixa, so i vídeo.
- CCD15. Ètica i legalitat en l'ús i instal·lació de programes, comunicacions i publicacions, i en la utilització de la informació.
- CCD16. Tractament de la informació.
- CCD28. Identitat digital: visibilitat, reputació, gestió de la privacitat pública i aliena.

COMPETÈNCIES ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC I ÀMBIT DIGITAL

- CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.
- CBAD2. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques per a la producció de documents.
- CBAD7. Participar en entorns de comunicació inter- personal i publicacions virtuals per compartir informació.
- CBAD8. Realitzar activitats en grup tot utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU

1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual.
5. Competència digital.
6. Competència social i ciutadana.
7. Competència d'aprendre a aprendre.
8. Competència d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

- Realitzar presentacions que integrin eines digitals i programari específic.
- Conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància i reflexionar sobre el seu ús i abús.

- Crear, editar i mantenir publicacions a internet, tot respectant la propietat intel·lectual aliena i la informació sensible.

INDICADORS PER A L'AVUACIÓ	Rubrica: NIVELL D'ASSOLIMENT			QUALIFICACIÓ
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3	
Sap realitzar presentacions que integrin eines digitals i programari específic.	Presenta moltes dificultats per realitzar presentacions que integrin eines digitals i programari específic.	És capaç de realitzar presentacions que integrin eines digitals i programari específic però no aprofundeix en el seves possibilitats.	És capaç de realitzar presentacions amb qualitat que integrin eines digitals i programari específic.	
És capaç de conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància i reflexionar sobre el seu ús i abús.	És capaç de conèixer superficialment el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància però no és capaç de reflexionar sobre el seu ús i abús.	És capaç de conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància però presenta dificultats per reflexionar sobre el seu ús i abús.	És capaç de conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància i sap reflexionar sobre el seu ús i abús.	
Sap crear, editar i mantenir publicacions a internet, tot respectant la propietat intel·lectual aliena i la informació sensible.	És capaç de crear, editar i mantenir publicacions a internet amb certes dificultats, i presenta certes dificultats per entendre el concepte de respecte de la propietat intel·lectual aliena i la informació sensible.	Sap crear, editar i mantenir publicacions a internet, però presenta dificultats per entendre el concepte de respecte a la propietat intel·lectual aliena i a la informació sensible.	És capaç de crear, editar i mantenir publicacions a internet, tot respectant la propietat intel·lectual aliena i la informació sensible.	

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

- Exercicis moodle
- Activitats moodle
- Pràctiques a l'aula
- *Dossier resum
- Control unitat
- Projecte creació d'un blog

CONTINGUTS DE LA UNITAT

1. Publicació d'informació a internet
2. El blog
 - 2.1. Com és un blog?
 - 2.2. Creació d'un blog
3. Pàgines web
4. Creació i manteniment de llocs web

ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

En aquesta unitat s'aborda la publicació d'informació internet, a través de blog i de pàgina web. De les moltes opcions que hi ha per a l'edició de blogs i webs, es presenten Blogger i Google sites per la seva facilitat d'ús i per l'accessibilitat a partir d'una mateixa adreça de correu de Gmail.

És important incidir en que la originalitat de la informació i la propietat intel·lectual, per tal d'acotar la pràctica del copiar i enganxar fragments o creacions completes en la realització dels treballs escolars. Com alternativa legal es presenten llicències Creative Commons com a sortida vàlida a la reutilització de material, i com una forma de compartir també les produccions pròpies. En aquesta mateixa línia cal conscienciar l'alumnat en que les seves publicacions siguin veraces i respectuoses amb les persones i les institucions.

Les activitats de creació, nodriment i manteniment de blogs i pàgines web és convenient que es plantegin en equips de dos o tres alumnes

* No es realitza per les mesures COVID.

RECURSOS DIDÀCTICS

Aquesta unitat es presta a ser complementada i documentada amb vídeos que es troben al web del programa Dígits: <http://www.digits.cat/>

Al Centre d'Ensenyament On Line (CEO) de McGraw-Hill (<http://www.mcgraw-hill.es>) es poden trobar recursos didàctics útils. També es poden trobar recursos d'interès a ARC (Aplicació de Recursos del Currículum), una plataforma del Departament d'Ensenyament (<http://apliense.xtec.cat/arc>) per compartir propostes docents de qualitat associades a competències bàsiques i al currículum.

PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE

En l'elaboració del blog i de la pàgina web l'alumnat haurà de redactar continguts en els que haurà d'organitzar bé les idees i escriure de forma estructurada. Si l'activitat es fa en grup, els alumnes hauran d'interaccionar verbalment i per escrit.

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

De les activitats proposades al llarg de la unitat (1 a 18), són de nivell bàsic excepte les activitats 3, 12 i 18 que requereixen un nivell d'elaboració superior.

La creació i edició de pàgines web pot reservar-se a l'alumnat que es manegui millor amb eines digitals i hagi resolt amb facilitat l'elaboració del blog.

Les activitats de l'apartat «Posa't a prova!» tenen un caràcter més global. Les activitats 1 i 2 són aptes per tot l'alumnat i la 3 requereix un nivell d'elaboració superior.

Les activitats finals són totes de nivell bàsic excepte la 2, 7, 11 i 12 que requereixen un nivell d'elaboració superior.

TEMPORALITZACIÓ

12 h lectives (inclosa l'avaluació)

Unitat 6. PROGRAMACIÓ AMB APP INVENTOR

OBJECTIUS

- Oferir uns coneixements bàsics de programació amb App Inventor.
- Saber treballar els elements bàsics de programació en l'entorn App Inventor.
- Saber crear blocs de programació i treballar el concepte de programació seqüencial, elements bàsics de programació de control (bucles i condicionals), interacció amb l'entorn (sensors, operadors i variables).
- Aconseguir un programa complet fet amb App Inventor i aplicable a l'aula i que es pugui instal·lar en un mòbil.

CONTINGUTS CLAU

- CCD1 Funcionalitats bàsiques dels dispositius.
- CCD6 Robòtica i programació.
- CCD13 Fonts d'informació digital: selecció i valoració.
- CCD15 Ètica i legalitat en l'ús i instal·lació de programes, comunicacions i publicacions, i en la utilització de la informació.
- CCD16 Tractament de la informació.

COMPETÈNCIES ÀMBIT DIGITAL

- CBAD1 Seleccionar, configurar i programar dispositius digitals segons les tasques a realitzar.
- CBAD4 Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.
- CBAD5 Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CLAU

- CB3 Tractament de la informació i competència digital.
- CB4 Competència matemàtica.
- CB5 Competència d'aprendre a aprendre.
- CB6 Competència d'autonomia i iniciativa personal.
- CB7 Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

- Crear blocs de programes en App Inventor amb elements de programació i

interacció amb l'entorn.

- Crear un programa complert en App Inventor i instal·lar-lo al mòbil.

UNITAT DIDÀCTICA 5: INICIACIÓ A LA PROGRAMACIÓ AMB APP INVENTOR					
COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ÀMBIT	CONTINGUTS	CRITERIS D'AVUACIÓ	NIVELL D'ASSOLIMENT		
			NIVELL1	NIVELL 2	NIVELL3
<p>CBAD1 Seleccionar, configurar i programar dispositius digitals segons les tasques a realitzar.</p> <p>CBAD4 Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.</p> <p>CBAD5 Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals.</p>	<p>CCD1 Funcionalitats bàsiques dels dispositius.</p> <p>CCD6 Robòtica i programació.</p> <p>CCD13 Fonts d'informació digital: selecció i valoració.</p> <p>CCD15 Ètica i legalitat en l'ús i instal·lació de programes, comunicacions i publicacions, i en la utilització de la informació.</p> <p>CCD16 Tractament de la informació.</p>				
		<p>Crear blocs de programes en App Inventor amb elements de programació i interacció amb l'entorn.</p>	<p>És capaç de crear blocs de programes en App Inventor amb alguns dels elements de programació i interacció amb l'entorn.</p>	<p>És capaç de crear blocs de programes en App Inventor amb els elements de programació i interacció amb l'entorn.</p>	<p>És capaç de crear blocs de programes complexos en App Inventor amb els elements de programació i interacció amb l'entorn.</p>
		<p>Crear un programa complet en App Inventor i instal·lar-lo al mòbil.</p>	<p>És capaç de crear un programa senzill en App Inventor i instal·lar-lo al mòbil.</p>	<p>És capaç de crear un programa amb App Inventor i instal·lar-lo al mòbil.</p>	<p>És capaç de crear un programa complex amb App Inventor i instal·lar-lo al mòbil.</p>

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

1. Fer un escrit amb el que s'ha entès sobre l'entorn i una proposta de projecte aplicable a l'aula.
2. Resoldre un exercici de programació bàsica.
3. Test de comprensió dels conceptes de programació
4. Realitzar un projecte. L'avaluació es centrarà en el correcte funcionament de l'App.

CONTINGUTS DE LA UNITAT

1. Introducció a App Inventor
 - 1.1 Què és App Inventor?
 - 1.2 Què es pot fer amb App Inventor
 - 1.3 L'entorn de treball.
2. Comencem a programar.
3. Aprofundim en la programació.
4. Projecte.

ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

L'alumne haurà de mirar els continguts al Moodle i fer les pràctiques de cada punt especificat. Al final haurà de desenvolupar un projecte propi i penjar-lo a la mateixa plataforma. Aquest projecte anirà acompanyat amb una memòria de projecte en el que s'especificaran els detalls de l'aplicació realitzada.

RECURSOS DIDÀCTICS

Els recursos per poder realitzar aquesta unitat estaran disponibles a la plataforma Moodle. A més a més, s'especificaran varis enllaços a la xarxa on els alumnes puguin trobar informació relacionada amb les App's i amb el programari utilitzat per desenvolupar aquesta App.

PARLAR, LLEGIR I ESCRIURE PER APRENDRE

Aquesta unitat requereix de la realització d'una memòria que expliqui el projecte realitzat per cada alumne. Això permetre afavorir el llenguatge escrit.

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

És una unitat que permet treballar a cada alumne al seu nivell. Sempre que es compleixin uns mínims, l'alumne podrà desenvolupar la seva imaginació i destresa fins on vulgui.

TEMPORALITZACIÓ

14 h lectives (inclosa l'avaluació).

AVALUACIÓ i RECUPERACIONS

Com a departament didàctic, valorem el treball de cada dia i l'esforç en el procés d'aprenentatge en la matèria, la capacitat de treball individual i en equip amb la suficient autonomia i responsabilitat.

L'avaluació serà per trimestres, amb observació sistemàtica del procés d'aprenentatge i en relació amb l'assoliment de les competències bàsiques i els objectius terminals de la matèria.

L'avaluació ha de verificar l'assoliment de les competències bàsiques, així com el grau d'assoliment dels mínims establerts per al nivell corresponent i altres competències d'acord amb la programació general del curs.

AVALUACIÓ INICIAL

Es realitzarà una avaluació inicial que consistirà en un sondeig oral amb preguntes per esbrinar el que ja saben per poder centrar el tema.

AVALUACIÓ DELS CONTINGUTS (saber aprendre, saber fer, saber estar)

- PROVES ESCRITES

- LLIBRETA O DOSSIER DEL CRÈDIT I PRÀCTIQUES:

- Presentació: marge, pulcritud, estructuració,....
- Elaboració de l'índex
- Realització de les tasques fetes a casa, al curs Moodle de l'assignatura i pràctiques i projectes a l'aula de Tecnologia.
- Presentació de les tasques en el termini assignat.

* No es realitza per les mesures COVID.

● TREBALL A L'AULA

- Portar el material necessari i tenir-ne cura.
- Participar a classe i al treball de laboratori.
- Realitzar les tasques encomanades.
- Saber treballar de forma individual i en grup.

● ACTITUD:

- Ser respectuós amb la professor i els companys.
- Valorar el bon ús del material, de l'aula i del centre.
- Interès pel treball de classe.
- Interès per formar-se

BAREM : En cada avaluació trimestral es valorarà:

CONEIXEMENTS

Proves escrites de coneixements. Els exàmens representaran un

40 %

HABILITATS I CAPACITATS

*Llibreta, dossier, pràctiques (presentacions orals, ppt, etc)

Projectes tecnològics

Treball a l'aula

60 %

* No es realitza per les mesures COVID.

AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT AMB ADAPTACIÓ CURRICULAR:

En cada avaluació trimestral es valorarà:

CONEIXEMENTS

Proves escrites i orals de coneixements. Exàmens adaptats amb continguts de nivells de dificultats 1 i les més assequibles del 2 (ja ressenyats més a dalt a la programació)

40 %

HABILITATS I CAPACITATS

Llibreta, dossier, activitats del Moodle pràctiques i projectes (presentacions orals, ppt, etc)

Treball a l'aula

60 %

** No es realitza per les mesures COVID.*

Les qualificacions de l'alumnat amb adaptació curricular no podran superar la qualificació Assoliment Satisfactori.

ACTIVITATS DE RECUPERACIÓ

dins de cada avaluació:

- Els alumnes amb una nota de No assolit alt, hauran de realitzar un treball i activitats del Moodle per aprovar. No caldrà que es presentin a l'examen de recuperació.
- Si la nota és inferior a No assolit, caldrà que facin un treball, les activitats del Moodle de reforç i un examen de recuperació amb continguts trets del treball i activitats del Moodle fetes.

del curs anterior:

- Per els alumnes amb l'assignatura pendent del curs anterior s'obriran amb l'antelació suficient cursos Moodle de recuperació, si fan les tasques proposades aprovaran sense necessitat de fer l'examen de recuperació (convocatòria d'abril)

ACTIVITATS D'AMPLIACIÓ

Especialment dissenyades per a alumnes que obtinguin bons resultats, conduiran a pujar la nota obtinguda en l'avaluació. Al punt d'atenció a la diversitat queden reflectides les activitats de nivell de dificultat 3.

ESO

AVALUACIÓ FINAL juny

L'alumnat amb totes les avaluacions aprovades: l'avaluació final serà la mitjana de les tres avaluacions o la que decideixi el professor segons la progressió de l'alumne. Però en cap cas serà inferior a la mitjana.

L'alumnat amb la darrera avaluació suspesa: com a norma general haurà de realitzar una prova extraordinària. La qualificació d'aquesta prova no serà superior a suficient.

L'alumnat amb la darrera avaluació aprovada i una o dues suspeses: aquest cas acostuma a produir-se quan s'ha produït una progressió positiva de l'alumne. Durant cada trimestre es faran recuperacions de les avaluacions anteriors, segons s'ha explicat a l'apartat "Activitats de recuperació"

L'alumnat que desitgi pujar nota: podrà realitzar una prova extraordinària. Ho haurà de comunicar amb antelació al professor.

AVALUACIÓ EXTRAORDINÀRIA juny

Els alumnes que suspenguin l'assignatura a la convocatòria ordinària de juny caldrà:

- Que realitzin les activitats del Moodle de recuperació valorades en el 50% de la nota.
- Que facin l'examen de recuperació baremat en un 50% de la nota.

BIBLIOGRAFIA

- DECRET 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria
- DECRET 143/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria (*DOGC núm. 4915 – 29/06/2007*)
- Tecnologia 1 Ed. McGrawHill. Libre de l'alumne i Guia didàctica
- *Del Currículum a les programacions* Generalitat de Catalunya Departament d'Educació.