

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA

CURS: 4t

**Professors que l'imparteixen: MARTA
BESTARD**

1. Competències clau associades a la vostra matèria

Marcau les que treballareu (tant les que us venen per currículum com d'altres), la justificació és recomanble.

Competències clau	Sí/No
1. Comunicació lingüística	S
2. Matemàtica, en ciència i tecnologia	S
3. Digital	S
4. Aprendre a aprendre	S
5. Socials i cíviques	S
6. Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor	S
7. Consciència i expressions culturals	S

2. Objectius

Selecció dels objectius del currículum segon les competències que més us interessin treballar, sabeu que a ESO podem eliminar objectius del currículum, per tant podeu ser selectius.

1. Emprar sempre, tant el professorat com l'alumnat, la llengua catalana a nivell oral i escrit d'acord amb la normativa i el Projecte Lingüístic de Centre.
2. Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics treballant de forma ordenada i metòdica per estudiar el problema; recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts; elaborar la documentació pertinent; concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema estudiat, i avaluar-ne la idoneïtat des de diferents punts de vista.
3. Ensenyar destreses tècniques i coneixements suficients per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
4. Analitzar objectes i sistemes tècnics senzills per comprendre'n el funcionament; conèixer-ne els elements i les funcions que duen a terme; 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 seva existència.
5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar-ne la viabilitat i l'abast utilitzant els mitjans tecnològics, els recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
6. Adoptar actituds favorables en la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, i analitzar i valorar críticament la investigació i el desenvolupament tecnològics i la influència que tenen en la societat, el medi ambient, la salut i el benestar personal i col·lectiu.
7. Comprendre les funcions i conèixer-ne el funcionament i les formes de connexió i emprar amb facilitat aplicacions informàtiques que permetin cercar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.
8. Assumir de forma crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, incorporar-les a la tasca quotidiana i desenvolupar una opinió crítica sobre la influència que exerceixen sobre la societat i el medi ambient.
9. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en la feina compartida i col·laborativa en equip, respectant el treball dels companys/es, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades, cooperació, tolerància, igualtat i solidaritat.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA	
CURS: 4t	Professors que l'imparteixen: MARTA BESTARD

10. Ser receptiu a les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com a les solucions més adequades que ofereix l'entorn tecnològic més proper.

3. Continguts.

BLOC 1. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ
 BLOC 2. INSTAL·LACIONS EN HABITATGES
 BLOC 3. ELECTRÒNICA
 BLOC 4. CONTROL I ROBÒTICA
 BLOC 5. PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA
 BLOC 6. TECNOLOGIA I SOCIETAT

4. Temporalització

	UNITATS DIDÀCTIQUES 4T ESO	BLOC DE CONTINGUTS	24 SESSIONS
PRIMERA AVALUACIÓ	U.D.1.- TECNOLOGIA I SOCIETAT	6	2
	U.D.2.- DISSENY ASSISTIT PER ORDINADOR SKETCHUP I TINKERCAD	6	4
	U.D.3.- Mini Projecte de disseny d'un producte		6
	U.D.4.-TECNOLOGIES DE L'INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ Projecte d'un altaveu en coordinació amb FP	1	12
SEGONA AVALUACIÓ	UNITATS DIDÀCTIQUES	BLOC DE CONTINGUTS	24
	U.D.5- INSTAL·LACIONS EN HABITATGES Mini projecte encaientidor termosolar participar amb ERASMUS	2	10
	U.D.6.- ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA "La casa Domòtica"	3	6

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA	
CURS: 4t	Professors que l'imparteixen: MARTA BESTARD

	U.D.7.-PNEUMÀTICA / HIDRÀULICA Projecte de simulació i amb xeringues "elevador hidràulic"	5	8
TERCERA AVALUACIÓ	UNITATS DIDÀCTIQUES	BLOC DE CONTINGUTS	16 SESSIONS
	U.D.8.- CONTROL I ROBÒTICA	4	6
	U.D.9.- Programació SCRATCH / COMPLUBOT	4	8
	UD.11.- CONCURS DE CIRCUIT DE ROBOTS	1/6	2

*EL PROJECTE RELACIONAT AMB EL MEDI AMBIENT ÉS PEL PROJECTE ERASMUS

5. Enfocaments metodològics

S'utilitzarà la plataforma Classroom com a eina principal per atendre presencial i a distància a l'alumnat davant qualsevol escenari que ens trobem aquest curs.

El seguiment de l'alumnat amb confinament es farà amb les següents accions metodològiques :

- tasques individuals al classroom temporalitzades els dies que tenen sessió, amb instruccions i dates d'entrega.
- tasques d'autoavaluació
- connexions virtuals amb Meet per fer seguiment de la classe si escau per aïllament de l'alumnat.
- Videos
- Instruccions clares amb exemples visuals
- Material de teoria en power point o esquemes visuals
- Rutines de pensament

Metodologies actives	Utilitzo les marcades amb una x
<i>Treball cooperatiu:</i> - Estructures - Dinàmiques - Quadern d'equip	X
<i>Treball per projectes</i>	X

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA

CURS: 4t

**Professors que l'imparteixen: MARTA
BESTARD**

<i>Gamificació (especifica quins)</i>	
<i>Tasques enriquides</i>	
<i>Rutines de pensament</i>	X
<i>Aprenentatge basat en problemes, reptes</i>	X
<i>Flipped Classroom</i>	X
<i>Altres (especifica)</i>	

6. Avaluació

6.1. Criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Que l'alumne s'expressi amb un català propi del nivell educatiu tant oral com escrit.
2. Identificar i descriure les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de proposar millores tant des del punt de vista de la utilitat com del possible impacte social.
 - 2.1. Dissenya un prototip que dona solució a un problema tècnic mitjançant el procés de resolució de problemes tecnològics.
3. Fer les operacions tècniques previstes en un pla de feina emprant els recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient i valorant les condicions de l'entorn de feina.
 - 3.1. Elabora la documentació necessària per planificar i construir el prototip.
4. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del disseny fins a la comercialització.
 - 4.1. Produeix els documents necessaris relacionats amb un prototip emprant quan sigui necessari programari específic de suport.
5. Accedir a serveis d'intercanvi i publicació d'informació digital amb criteris de seguretat i ús responsable.
 - 5.1. Localitza, intercanvia i publica informació a través d'Internet emprant serveis de localització, comunicació intergrupals i gestors de transmissió de so, imatge i dades.
 - 5.2. Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.
6. Elaborar programes informàtics senzills.
 - 6.1. Desenvolupa un programa informàtic senzill per resoldre problemes utilitzant un llenguatge de programació.
7. Emprar equips informàtics.
 - 7.1. Usa l'ordinador com a eina d'adquisició i interpretació de dades, i com a realimentació d'altres processos utilitzant les dades obtingudes.
8. Descriure els elements que componen les diferents instal·lacions d'un habitatge i les normes que en regulen el disseny i la utilització.
 - 8.1. Diferencia les instal·lacions típiques en un habitatge.
 - 8.2. Interpreta i empra simbologia d'instal·lacions elèctriques, calefacció, subministrament i sanejament d'aigua, aire condicionat i gas.
9. Fa dissenys d'instal·lacions senzilles emprant la simbologia adequada.
 - 9.1. Dissenya amb ajuda de programari les instal·lacions per a un habitatge tipus amb criteris d'eficiència energètica.
10. Experimentar amb el muntatge de circuits bàsics i valorar les condicions que contribueixen a l'estalvi energètic.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA

CURS: 4t

**Professors que l'imparteixen: MARTA
BESTARD**

- 10.1. Fa muntatges senzills i n'experimenta i n'analitza el funcionament.
- 11. Avaluar la contribució de l'arquitectura de l'habitatge i les seves instal·lacions i dels hàbits de consum a l'estalvi energètic.
 - 11.1. Proposa mesures de reducció del consum energètic per a un habitatge.
- 12. Analitzar i descriure el funcionament i l'aplicació d'un circuit electrònic, així com els seus components elementals.
 - 12.1. Descriu el funcionament d'un circuit electrònic format per components elementals.
 - 12.2. Explica les característiques i les funcions de components electrònics bàsics: resistència, condensador, díode i transistor.
- 13. Emprar simuladors que facilitin el disseny de circuits analògics bàsics i en permetin la pràctica amb la simbologia normalitzada.
 - 13.1. Empra simuladors per dissenyar i analitzar circuits analògics bàsics, i fa servir simbologia adequada.
- 14. Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components.
 - 14.1. Analitza el funcionament d'automatismes en diferents dispositius tècnics habituals i diferencia entre els sistemes de control d'enllaç obert i tancat.
 - 14.1. Representa i munta automatismes senzills.
- 15. Desenvolupar un programa per controlar un sistema automàtic o un robot de forma autònoma.
 - 15.1. Desenvolupa un programa per controlar un sistema automàtic o un robot que funcioni de forma autònoma en funció de la realimentació que rebí de l'entorn.
- 16. Conèixer les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.
 - 16.1. Descriu les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.
- 17. Identificar i descriure les característiques i el funcionament d'aquests tipus de sistemes.
 - 17.1. Identifica i descriu les característiques i el funcionament d'aquest tipus de sistemes.
- 18. Conèixer i emprar amb facilitat la simbologia necessària per representar circuits.
 - 18.1. Empra la simbologia i la nomenclatura per representar circuits amb la finalitat de resoldre un problema tecnològic.
- 19. Experimentar amb dispositius pneumàtics i simuladors informàtics.
 - 19.1. Munta circuits pneumàtics i hidràulics senzills amb components reals o mitjançant simulació.
- 20. Valorar la repercussió de la tecnologia en el dia a dia.
 - 20.1. Elabora judicis de valor sobre el desenvolupament tecnològic a partir de l'anàlisi d'objectes tècnics, i relaciona invents i descobriments amb el context en què es desenvolupen.
 - 20.2. Interpreta els canvis tecnològics, econòmics i socials en cada període històric amb l'ajuda de documentació escrita i digital.

6.2. Procediments d'avaluació

Es tracta de comentar els tipus d'activitat i les eines per avaluar-les tal com:

Observació dins l'aula

Qüestionaris i examen tipus Text

Fitxes tècniques

Exposicions orals,

Treballs de disseny en paper

Recerca d'informació mitjançant les TIC,

Activitats de coavaluació, ...

potenciar el desenvolupament de les competències clau: aprendre a aprendre, digital i lingüística, principalment, i aquells que afavoreixin el desenvolupament de les capacitats que han de permetre a l'alumne millorar la gestió de les seves emocions, treballar en equip, la seva autonomia i responsabilitat així, com aquells que respectin al màxim els diferents ritmes d'aprenentatge dels alumnes.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA

CURS: 4t

**Professors que l'imparteixen: MARTA
BESTARD**

6.3. Criteris de qualificació

La programació pot estar sotmesa a modificacions si apareix una nova normativa d'avaluació.

Eines de qualificació		Percentatges
Activitats de continguts, tasques, projectes de recerca i/o exàmens online i o a l'aula.		40%
- Projecte tecnològic: construcció d'un objecte (producte final) i la seva documentació tècnica (plànols, memòria, etc.) -Pràctiques a l'aula		50%
	Projecte Interdisciplinar ERASMUS	10%

La nota del curs serà la mitjana de les tres avaluacions. Haurà de ser un 5.

La nota de l'avaluació serà la mitjana de les qualificacions i s'obtindrà aplicant els percentatges dels punts anteriors.

NOTA MÍNIMA: 4

Per a poder aprovar l'avaluació i tenir una qualificació final de suficient o superior, l'alumnat haurà de tenir com a mínim, un **4** en cadascun dels percentatges abans esmentats. La qualificació final de l'àrea es calcularà a partir de la mitjana aritmètica de les tres avaluacions.

LLIURAMENT DE TREBALLS:

Serà requisit indispensable la presentació dels treballs encomanats (informes tècnics, treballs de recerca, quadern, exercicis...) i s'hauran de lliurar dintre dels terminis establerts. En cas que no sigui així, per cada dia de retard es resten punts a la nota obtinguda (dissabtes i diumenges inclosos).

EXÀMENS FORA DE TERMINI:

Per poder realitzar una prova escrita o examen fora de la data establerta, l'alumnat haurà de justificar l'absència.

6.4. Recuperació

L'alumnat que hagi suspès una avaluació podrà recuperar-la la següent avaluació, i en el mes de juny realitzant una prova escrita de recuperació de tots els continguts del curs.

Es podran convocar proves de recuperació de les avaluacions durant el curs, si així es considera, per tal d'ajudar a l'alumnat a assolir els objectius de l'àrea.

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: TECNOLOGIA

CURS: 4t

**Professors que l'imparteixen: MARTA
BESTARD**

6.5. Eines d'avaluació

Eines d'avaluació	Marca amb una x
Rúbriques	X
Carpeta d'aprenentatge	
Mapes mentals	X
Rutines de pensament	X
Diari de camp	
Portafoli	
Coavaluació	X
Qüestionaris	X
Altres (especifica)	

7. Mesures de reforç i suport

Es duran a terme activitats amb diferents graus de complexitat per donar atenció a la diversitat.

Entre les activitats programades cal destacar (concretar en funció de la matèria):

- L'avaluació inicial per constatar el nivell dels alumnes,
- El disseny d'activitats molt diverses per arribar als alumnes amb diferents estils d'aprenentatge i que indiquin la manera que l'alumne/a percep i interacciona (videos, esquemes, imatges, petits projectes, treball cooperatiu, mapes conceptuals, portafolis,...).
- L'adaptació de les activitats al nivell curricular de cada alumne/a, des de les altes capacitats a les necessitats educatives especials i amb en el cas del grup amb més alumnat NESE un professor de suport a l'aula.

Les mesures de reforç i suport programades estan relacionades amb la metodologia especificada a l'apartat 5 de metodologia.

Les particularitats de cada alumne es detallaran a l'informe NESE.

8. Sortides didàctiques, activitats extraescolars, projectes interdisciplinaris

Projectes interdisciplinaris: PROJECTE ERASMUS sobre Medi ambient.