

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA

TECNOLOGIA

CURS 2023 - 2024

PROFESSORAT:

- **JULIA BELLÉS**
- **CAROLINA CERVELLÓ**
- **SANTIAGO LARRABEITI**
- **ROBERTO LUCAS**
- **ANGELA MARZÁ**
- **ISABEL NAVARRO**
- **EVA PRADA**
- **NATALIA SOLSONA**

1. MARC LEGAL.....	5
2. DISPOSICIONS COMUNS PRIMER I TERCER D'ESO	6
2.1. DEFINICIONS.....	6
2.2. OBJECTIUS.....	7
2.3. COMPETÈNCIES CLAU.....	9
2.4. PERFIL D'EIXIDA.....	10
2.5. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES I CONNEXIÓ AMB LES COMPETÈNCIES CLAU	11
2.6. SABERS BÀSICS.....	17
2.7. SITUACIONS D'APRENTATGE	19
2.8. METODOLOGIA	20
3. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA 1r ESO TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ.....	24
3.1. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	24
3.2. CONNEXIÓ COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES I CRITERIS D'AVUACIÓ	27
3.3. CONNEXIONS SB - CE - CC - C.....	31
3.4. SITUACIONS D'APRENTATGE - SB - CE - CC - C.....	51
3.5. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ ASSOCIATS A LES SITUACIONS D'APRENTATGE PLANTEJADES.....	67
3.6. PROGRAMA D'EDUCACIÓ PLURILINGÜE I INTERCULTURAL. PEPLI.....	71
3.7. PROGRAMACIÓ PER ÀMBITS.....	72
4. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ 3r D'ESO.....	75
4.1. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.	75
4.2. CONNEXIÓ COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES I CRITERIS D'AVUACIÓ	78
4.3. CONNEXIONS SB-CE-CC-C.....	84
4.4. SITUACIONS D'APRENTATGE - SB - CE - CC - C.....	104
4.5. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ ASSOCIATS A LES SITUACIONS D'APRENTATGE PLANTEJADES.....	120
5. PROGRAMACIÓ ÀMBIT PRÀCTIC : Tecnologia i Digitalització– 3rPDC	121
6. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA IA, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA TERCER D'ESO (OPTATIVA)....	123
6.1. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	123
6.2. CONNEXIONS DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES ENTRE SI, AMB LES COMPETÈNCIES D'ALTRES ÀREES/MATÈRIES I AMB LES COMPETÈNCIES CLAU.....	126
7. PROGRAMACIÓ ROBÒTICA SEGON D'ESO (OPTATIVA).....	142
7.1. Introducció.	142
7.2. Objectius.....	143
7.3. Competències específiques.	144
8. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA ÀMBIT PRÀCTIC - 4PDC.	155

8.1. INTRODUCCIÓ	155
8.2. SITUACIONS D'APRENENTATGE - SB - CE - CC - C.....	155
8.3. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ ASSOCIATS A LES SITUACIONS D'APRENENTATGE PLANTEJADES.....	164
9. PROGRAMACIÓ 4t ESO TECNOLOGIA I TALLER D'APROFUNDIMENT EN ROBÒTICA.....	166
9.1. INTRODUCCIÓ	167
9.2. SABERS BÀSICS.....	168
9.3. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES (CE).....	169
9.4 SITUACIONS D'APRENENTATGE	171
9.5. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ ASSOCIATS A LES SITUACIONS D'APRENENTATGE PLANTEJADES.....	178
9.6. INSTRUMENTS D'AVUACIÓ / PROCEDIMENTS D'AVUACIÓ I CRITERIS DE QUALIFICACIÓ	181
9.7. MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITATS ESPECÍFIQUES DE SUPORT EDUCATIU O AMB NECESSITATS DE COMPENSACIÓ EDUCATIVA.....	183
10. DISPOSICIONS COMUNS DE TOTS ELS NIVELLS	183
10.1. MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER LA INCLUSIÓ	183
10.1.1. NIVELL III DE RESPOSTA EDUCATIVA: ACI.....	184
10.1.2. NIVELL III: ENRIQUIMENT CURRICULAR.....	188
10.1.3. NIVELL IV DE RESPOSTA EDUCATIVA: ACIS.....	188
10.2. ACTIVITATS EXTRAESCOLARS.....	191
10.3. UTILITZACIÓ DE DESDOBLAMENTS.....	191
10.4. AVALUACIONS	192
10.5. PENALITZACIONS PER ERRADES ORTOGRÀFIQUES	192
10.6. SUPERACIÓ DE MATÈRIES PENDENTS.....	192
10.7. AVALUACIÓ DELS PROCESSOS D'ENSENYAMENT I LA PRÀCTICA DOCENT	193

PROGRAMACIÓ EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

1. MARC LEGAL

Les programacions referides als cursos **primer i tercer d'ESO** es basen en la **LLEI ORGÀNICA 3/2020** d'Educació, LOMLOE, de 29 de desembre, per la qual es modifica la llei orgànica 2/2006, de 3 de maig i el **REIAL DECRET 217/2022**, de 29 de març pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatòria. Així mateix, es fonamenten en el seu desenvolupament autonòmic, DECRET 107/2022 de 5 d'agost.

Pel que fa a les programacions dels cursos **segon i quart d'ESO**, per trobar-se en una situació transitòria, continuaran basant-se en la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, modificada per la Llei Orgànica 8/2013, de 9 de desembre, per a la Millora de la Qualitat Educativa, El Reial Decret 1105/2014, de 26 de desembre, pel qual s'establix el currículum bàsic de l'Educació Secundària Obligatòria i del Batxillerat. l'Ordre ECD/65/2015, de 21 de gener, per la qual es descriuen les relacions entre les competències, els continguts i els criteris d'avaluació de l'Educació Primària, l'Educació Secundària Obligatòria i el Batxillerat.

DECRET 87/2015, de 5 de juny, del Consell, pel qual estableix el currículum i desplega l'ordenació general de l'Educació Secundària Obligatòria i del Batxillerat a la Comunitat Valenciana. DECRET 51/2018, de 27 d'abril, del Consell, pel qual es modifica el Decret anterior.

2. DISPOSICIONS COMUNS PRIMER I TERCER D'ESO

2.1. DEFINICIONS

Per a l'aplicació d'aquest decret és necessari definir els conceptes següents d'acord amb el que estableix l'article 2 del Reial decret 217/2022:

1. Objectius: Assoliments que s'espera que l'alumnat haja aconseguit en finalitzar l'etapa i la consecució dels quals està vinculada a l'adquisició de les competències clau.

2. Competències clau. CC: Assoliments que es consideren imprescindibles perquè l'alumnat pugui progressar amb garanties d'èxit en el seu itinerari formatiu i afrontar els principals reptes i desafiaments globals i locals. Les competències clau apareixen recollides en el perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic i són l'adaptació al sistema educatiu espanyol de les competències clau establides en la Recomanació del Consell de la Unió Europea de 22 de maig de 2018, relativa a les competències clau per a l'aprenentatge permanent.

3. Perfil d'eixida: fixa les competències clau que l'alumnat ha d'haver assolit i desenvolupat en finalitzar l'educació bàsica. Constitueix el referent últim de l'acompliment competencial, tant en l'avaluació de les diferents etapes i modalitats de la formació bàsica com per a la titulació de graduat en educació secundària obligatòria. Fonamenta la resta de decisions curriculars, així com les estratègies i orientacions metodològiques en la pràctica lectiva.

4. Competències específiques. CE: Assoliments que l'alumnat ha de poder desplegar en activitats o en situacions l'abordatge de les quals requereix els sabers bàsics de cada matèria o àmbit. Les competències específiques constitueixen un element de connexió entre, d'una banda, el perfil d'eixida de l'alumnat i, d'altra banda, els sabers bàsics de les matèries o àmbits i els criteris d'avaluació. El seu desenvolupament s'ha de produir per mitjà de les situacions d'aprenentatge contextualitzades en les quals cada alumne o alumna haurà de resoldre.

5. Criteris d'avaluació. C: Referents que indiquen els nivells d'acompliment esperats en l'alumnat en les situacions o activitats d'aprenentatge que requereixen el desplegament de les competències específiques de cada matèria o àmbit en un moment determinat del seu procés d'aprenentatge.

6. Sabers bàsics. SB: Coneixements, destreses i actituds que constitueixen els continguts propis d'una matèria o àmbit d'aprenentatge del qual és necessari per a l'adquisició de les competències específiques. L'ordre d'aquests sabers, tal com s'especifiquen en cada una de les matèries, no comporta cap seqüenciació d'aprenentatge. D'acord amb els criteris de la concreció curricular de centre, reconeixent la diversitat en el grup, el context educatiu o altres criteris pedagògics, l'equip educatiu pot aprofundir en uns més que en altres, a més d'agrupar-los i articular-los.

7. Situacions d'aprenentatge. SA: Situacions i activitats que impliquen el desplegament per part de l'alumnat d'actuacions associades a les competències específiques i a les competències clau i que contribueixen a la seua adquisició i desenvolupament. La capacitat d'actuació de l'alumnat en enfrontar-se a una situació d'aprenentatge requereix mobilitzar tota mena de coneixements implicats en les competències específiques, com ara els conceptes, els procediments, les actituds i els valors.

2.2. OBJECTIUS

D'acord amb el que estableix l'article 7 del Reial decret 217/2022, l'educació secundària obligatòria ha de contribuir a desenvolupar en l'alumnat les capacitats que els permeten:

1. Assumir responsablement els seus deures, conèixer i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg refermant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.
2. Desenvolupar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç de les tasques de l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.
3. Valorar i respectar les diferències de gèneres i la igualtat de drets i oportunitats entre ells. Rebutjar els estereotips que suposen discriminació entre homes i dones.
4. Enfortir les seues capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seues relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.

5. Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques i avançar en una reflexió ètica sobre el seu funcionament i utilització.
6. Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que s'estructura en diferents disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
7. Desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.
8. Comprendre i expressar amb correcció, oralment i per escrit, en les llengües oficials, el valencià, com a llengua pròpia, i el castellà, com a llengua cooficial, textos i missatges complexos, i iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura.
9. Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
10. Conèixer, valorar i respectar els aspectes bàsics de la cultura i la història pròpies i dels altres, incloses les llengües familiars, així com el patrimoni artístic i cultural, com a mostra del multilingüisme i de la multiculturalitat del món, que també s'ha de valorar i respectar.
11. Conèixer i acceptar el funcionament del seu cos i el dels altres, respectar les diferències, consolidar els hàbits de cura i salut corporals i incorporar l'educació física i la pràctica de l'esport per a afavorir el desenvolupament personal i social. Conèixer i valorar la dimensió humana de la sexualitat en tota la seua diversitat.
12. Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura, l'empatia i el respecte cap als éssers vius, especialment els animals, i el medi ambient, i contribuir a la conservació i millora.
13. Apreciar la creació artística i comprendre el llenguatge de les diferents manifestacions artístiques utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.
14. Prendre consciència de les problemàtiques que té plantejades la humanitat i que es concreten en els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

2.3. COMPETÈNCIES CLAU

Les competències clau es recullen en el Perfil d'eixida responen a reptes i desafiaments del segle XXI, tenint en compte que, encara que l'aprenentatge serà permanent al llarg de tota la vida, el Perfil remet a un moment precís i limitat del desenvolupament personal, social i formatiu de l'alumnat: l'etapa de l'ensenyament bàsic.

- a) Competència en comunicació lingüística (CCL).
- b) Competència plurilingüe (CP).
- c) Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM).
- d) Competència digital (CD).
- e) Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA).
- f) Competència ciutadana (CC).
- g) Competència emprenedora (CE).
- h) Competència en consciència i expressió culturals (CCEC).

La matèria contribueix especialment en el perfil d'eixida de l'alumnat a l'adquisició de les competències clau STEM que formen part del perfil d'eixida de l'alumnat. Entenent la competència de tecnologia com a l'aplicació d'aquests coneixements per a respondre al que es percep com a necessitats o desitjos humans, i que es descriu sobre el plantejament i desenvolupament de projectes, la comunicació relacionada en diferents formats amb un llenguatge tècnic i matemàtic. Tot això seguint principis ètics i de sostenibilitat. L'altra competència clau que aquesta matèria contribueix a desenvolupar és la digital.

L'alfabetització informacional, la gestió del seu propi entorn personal d'aprenentatge, la participació activa en plataformes de comunicació, el desenvolupament de programes informàtics, la seguretat dels dispositius i dades personals, així com el benestar dels qui els utilitzen, permetran a l'alumnat resoldre problemes informàtics senzills. De manera més transversal, contribueix al desenvolupament de les competències lingüística, personal, social i d'aprendre a aprendre. En el cas d'aquesta última, fonamentalment pel desenvolupament de projectes en grup, en els quals la reflexió, la comprensió proactiva de les diferents perspectives i l'assumpció de responsabilitats dins del projecte permetran a l'alumnat afrontar constructivament els nous reptes que se'ls plantegen. Finalment, la competència emprenedora està també connectada amb la matèria de Tecnologia i Digitalització, en la qual sovint la imaginació, la creativitat i el pensament estratègic intervenen de manera decisiva en els processos de presa de decisions amb la finalitat de trobar solucions i gaudir de l'èxit, però sense oblidar totes les oportunitats d'aprendre en el fracàs.

Convé destacar el caràcter fonamentalment pràctic d'aquesta matèria, en la qual és habitual la resolució de problemes basada en el desenvolupament de projectes, l'anàlisi d'objectes, la implementació de diferents tecnologies (electricitat, mecànica, electrònica, etc.), el disseny, la simulació, la comunicació o la difusió d'idees o solucions. Tot això, contextualitzat al voltant de situacions d'aprenentatge ben dissenyades, proporciona oportunitats àmplies de desenvolupar activitats d'ensenyament i aprenentatge molt significatives per a l'alumnat.

2.4. PERFIL D'EIXIDA

La vinculació entre competències clau i reptes del segle XXI és la que donarà sentit als aprenentatges, en acostar l'institut a situacions, qüestions i problemes reals de la vida quotidiana, la qual cosa, al seu torn, proporcionarà el punt de suport necessari per a afavorir situacions d'aprenentatge significatives i rellevants, tant per a l'alumnat com per al personal docent. Es vol garantir que tot alumne o alumna que supere amb èxit l'ensenyament bàsic i, per tant, assolisca el Perfil d'eixida, sàpia activar els aprenentatges adquirits per a respondre als principals desafiaments als quals haurà de fer front al llarg de la seua vida:

– Desenvolupar una actitud responsable a partir de la presa de consciència de la degradació del medi ambient i del maltractament animal basada en el coneixement de les causes que els provoquen, agreugen o milloren, des d'una visió sistèmica, tant local com global.

- Identificar els diferents aspectes relacionats amb el consum responsable, valorant les seues repercussions sobre el bé individual i el comú, jutjant críticament les necessitats i els excessos i exercint un control social enfront de la vulneració dels seus drets.
- Desenvolupar estils de vida saludable a partir de la comprensió del funcionament de l'organisme i la reflexió crítica sobre els factors interns i externs que incideixen en ella, assumint la responsabilitat personal i social en la cura pròpia i en la cura de les altres persones, així com en la promoció de la salut pública comprensió de les causes complexes que les originen.
- Entendre els conflictes com a elements connaturals a la vida en societat que s'han de resoldre de manera pacífica.
- Analitzar de manera crítica i aprofitar les oportunitats de tota classe que ofereix la societat actual, en particular les de la cultura en l'era digital, avaluant-ne els beneficis i els riscos i fent un ús ètic i responsable que contribuïska a la millora de la qualitat de vida personal i col·lectiva.
- Acceptar la incertesa com una oportunitat per a articular respostes més creatives, aprenent a gestionar l'ansietat que pot portar aparellada.
- Cooperar i conviure en societats obertes i canviants, valorant la diversitat personal i cultural com a font de riquesa i interessant-se per altres llengües i cultures.
- Sentir-se part d'un projecte col·lectiu, tant en l'àmbit local com en el global, desenvolupant empatia i generositat.
- Desenvolupar les habilitats que li permeten continuar aprenent al llarg de la vida, des de la confiança en el coneixement com a motor del desenvolupament i la valoració crítica dels riscos i beneficis d'aquest últim.

La resposta a aquests i altres desafiaments necessita dels coneixements, destreses i actituds que subjauen a les competències clau i són abordats en les diferents àrees, àmbits i matèries que componen el currículum.

2.5. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES I CONNEXIÓ AMB LES COMPETÈNCIES CLAU

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			X	X			X	
CE2	X	X	X					
CE3			X	X	X	X		
CE4	X		X	X		X		X
CE5	X	X	X	X				X
CE6	X	X	X	X	X		X	
CE7		X	X	X	X			

Competència específica 1. CE1

Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.

Tant en el procés de recerca d'informació com en la fase de disseny i en la comunicació i difusió del resultat final es posen en joc la competència clau en comunicació lingüística i, si és el cas, la plurilingüe. Igualment, la competència digital impregna aquestes mateixes fases o s'aplica de ple en el cas que l'objecte construït siga un producte digital. El treball col·laboratiu i/o cooperatiu propi del mètode de disseny de l'enginyeria apel·la tant a la competència ciutadana i a la de consciència i expressió cultural, com a la personal, social i d'aprendre a aprendre, ja que ha d'assumir responsabilitats alhora que valora i respecta el saber i les opinions de tot l'equip. De la mateixa manera, la iniciativa en la recerca i proposta de solucions fa ús d'un coneixement STEM i recorre a un caràcter i una actitud propis, respectivament, de les competències clau en matemàtiques, en ciència, tecnologia i enginyeria i emprenedora.

Competència específica 2. CE2

Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.

La competència clau en comunicació lingüística i, per extensió, la plurilingüe, presenten una relació directa amb aquesta competència. Així mateix, la condició participativa implica també la posada en joc de la competència ciutadana. La comunicació orientada a un propòsit concret i el treball col·laboratiu faciliten aprenentatges dialògics i de resolució de conflictes.

La connexió amb la competència matemàtica i en ciència i tecnologia i la competència digital són inherents al plantejament de la competència en comunicació tecnològica i digital.

L'acceptació de la diversitat i la interacció empàtica i respectuosa entronquen directament amb la competència clau en consciència i expressió culturals, ja que respecta la forma en què les idees poden ser expressades i comunicades.

La competència personal, social i d'aprendre a aprendre i la competència emprenedora estan, així mateix, directament implicades en els aspectes relacionats amb la gestió de l'aprenentatge i el desenvolupament d'un enfocament dirigit a utilitzar els coneixements necessaris per a generar resultats que facen front als reptes.

Competència específica 3. CE3

Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.

Les competències clau matemàtica i en ciència i tecnologia i digital són consubstancials a aquesta competència. Ressalta també, la connexió amb les competències en comunicació lingüística i plurilingüe pel que fa a l'anàlisi de les descripcions de les diferents tècniques i eines. Usar-les sovint requereix interpretar textos instructius i dominar el llenguatge propi de l'àrea. Igualment, la competència ciutadana es materialitza en l'anàlisi crítica d'elements involucrats en el desenvolupament d'aquesta competència específica. Les decisions sobre els materials, els objectes o els processos utilitzats requereixen les consideracions relacionades amb el desenvolupament sostenible i els Objectius del Desenvolupament Sostenible associats. La competència personal, social i d'aprendre a aprendre està també directament i estretament relacionada amb aquesta competència específica, pel que fa al coneixement dels riscos per a la salut, pròpia i col·lectiva.

Competència específica 4. CE4

Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

Al costat de les competències clau matemàtica i en ciència i tecnologia i digital, òbviament vinculades a la matèria, la necessitat de comprendre i interpretar de manera crítica i responsable la informació disponible sobre els productes tecnològics fa que la competència clau en comunicació lingüística siga essencial per a l'adquisició d'aquesta competència específica. De manera similar, la competència plurilingüe permet tindre més sentit crític, ja que es poden contrastar opinions i dades sobre innovacions tecnològiques expressades en altres llengües.

La competència emprenedora té un paper important en l'adquisició de nous coneixements que ens ajuden a avançar en una reflexió ètica sobre el funcionament i la utilització dels nous productes tecnològics quotidians que van sorgint en la societat a conseqüència de l'avanç tecnològic. De la mateixa manera, l'impacte dels productes tecnològics confereix molta importància a la competència ciutadana. La tecnologia del segle XXI planteja constantment nous dilemes ètics, la resposta dels quals pot tindre conseqüències en l'estil de vida de l'alumnat i, en última instància, del seu entorn social. Una vegada més, la sostenibilitat emergeix com a terme vertebrador del desenvolupament d'aquesta connexió competencial. Així, el respecte per la riquesa cultural, és a dir, anteposar els interessos de preservar-la per damunt d'amenaques potencials basades en aspectes tecnològics, requereix integrar adequadament la competència en consciència i expressió cultural a l'hora d'exercir l'ús responsable i l'anàlisi crítica dels productes tecnològics.

Competència específica 5. CE5

Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social.

Les competències clau en comunicació lingüística, i per extensió la plurilingüe, presenten una relació directa amb aquesta competència específica. La integració del discurs sobre una situació per a justificar arguments és un instrument poderós de pensament crític i de confiança en si mateix, la qual cosa la relaciona amb les competències clau ciutadana, emprenedora i social, personal i a aprendre a aprendre. La comunicació orientada a un propòsit concret i el treball col·laboratiu faciliten aprenentatges dialògics i de resolució de conflictes.

L'acceptació de la diversitat i la interacció empàtica i respectuosa són aspectes de la competència clau referida a la consciència i expressió cultural que entronquen directament amb aquesta competència específica. A més, la competència matemàtica i en ciència i tecnologia i la competència digital són inherents al plantejament de la competència en comunicació tecnològica i digital.

Competència específica 6. CE 6

Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.

La competència clau matemàtica i en ciència i tecnologia i la competència digital tenen una relació directa amb aquesta competència específica. En el desenvolupament d'aquesta competència s'utilitzen mètodes inductius, deductius i lògics per a plantejar models i transmetre els raonaments amb un llenguatge formal de rigor i precisió científica. Tant la recerca d'informació fiable, com l'organització de l'entorn de desenvolupament, la gestió col·laborativa de projectes, la seguretat i sostenibilitat en el treball i solucions, així com el desenvolupament aplicacions informàtiques, són aspectes que engloba aquesta competència específica.

En el procés de desenvolupament de programari és imprescindible comprendre i destriar informació i expressar-se amb llengües oficials i estrangeres, la qual cosa vincula aquesta competència específica amb les competències clau en comunicació lingüística i plurilingüe. L'autonomia personal que afavoreix aquesta competència específica està relacionada amb la competència personal, social i d'aprendre a aprendre, ja que s'han de gestionar els reptes que planteja la programació, augmentar la seua motivació per aprendre, generar hàbits de treball saludables físicament i mentalment, col·laborar activament amb el grup de treball, usar fonts fiables per a validar els aprenentatges i plantejar mecanismes per a aprendre dels errors a mitjà termini.

Competència específica 7. CE7

Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

La principal competència clau relacionada amb aquesta competència específica és la personal,

social i d'aprendre a aprendre, en la qual la gestió de l'aprenentatge al llarg de la vida com a forma d'afrontar la incertesa i complexitat dels escenaris futurs es presenta com a essencial per a totes les persones. Connecta, així mateix, amb la competència emprenedora pel que fa a l'enfocament vital amb què s'actua davant de les oportunitats, que seran sempre enteses com a oportunitats per a aprendre. Ho fa també amb la competència ciutadana, quant al desenvolupament d'aquesta competència, que té com a rerefons la participació plena en la vida social i cívica amb valors democràtics.

De la mateixa manera, la competència digital està implicada de manera directa, ja que és l'entorn digital el que presenta un volum més gran de tecnologies i en el qual les consideracions sobre la identificació de riscos i l'adopció de mesures per a protegir els dispositius, les dades personals i la legalitat a què van lligades aquestes tecnologies són més útils per a establir una reflexió crítica sobre aquestes mateixes tecnologies. La competència matemàtica i en ciència i tecnologia està molt relacionada amb totes les competències específiques d'aquesta matèria. Finalment, hi ha també una connexió amb la competència plurilingüe pel que fa a les possibilitats d'emprar diferents llengües en els recursos per a desenvolupar l'aprenentatge.

2.6. SABERS BÀSICS

L'organització dels continguts en blocs té com a finalitat que siguin més fàcils d'entendre i no ha d'interpretar-se en cap cas com una proposta per a abordar-los i treballar-los per separat. S'hauran de tractar de manera integral i no han d'entendre's aïlladament. S'adquiriran i mobilitzaran per mitjà de situacions d'aprenentatge adequades, cosa que permetrà desenvolupar les competències específiques i, amb això, les competències clau incloses en el perfil d'eixida de l'alumnat.

CONTINGUTS:

- Procés de resolució de problemes

Eix vertebrador de tots els sabers bàsics, aborda el desenvolupament d'estratègies i mètodes per a, partint de la identificació d'un problema o necessitat, arribar a desenvolupar una solució, passant per les diferents fases intermèdies de manera planificada.

- Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge

Introdueixen elements propis de l'espai digital, com l'ajust i manteniment d'equips i aplicacions, que forma part de la vida quotidiana de la ciutadania de manera cada vegada més rellevant i, per tant, dominar-ho esdevé una destresa essencial en la societat del segle XXI.

- Pensament computacional, programació, control i robòtica

Inclou els fonaments del plantejament i solució de problemes, a través de l'abstracció, seqüenciació, algorítmica i reconeixement de patrons, aplicada al disseny de programes senzills i a l'automatització dels processos, pròpia dels robots i els sistemes de control, elements molt presents en la quotidianitat de l'alumnat.

- Eines i màquines de taller

Presenta el conjunt de sabers relacionats amb els elements físics propis del taller, la seua idoneïtat i el seu ús segur, com a facilitadors dels processos constructius.

- Materials, productes i solucions tecnològiques

Està subdividit en: Materials (fusta, materials de construcció, metalls i plàstics), Estructures i esforços mecànics, Màquines simples i mecanismes, Electricitat i electrònica.

- Creació, expressió i comunicació

Agrupa el conjunt de sabers associats als sistemes d'expressió propis de l'àrea, inclosos el dibuix tècnic i tot el necessari per a transmetre els elements més rellevants dels seus resultats, projectes i demostracions de la manera més clara i precisa possible, emprant la terminologia i les eines digitals adequades.

- Tecnologia sostenible

Considera tots els aspectes de caràcter més transversal que en aquest sentit s'estan oferint des de les diferents respostes tecnològiques, així com un element fonamental de reflexió sobre les pròpies mesures, solucions i dissenys que l'alumnat desenvolupa en l'aprenentatge de la matèria.

2.7. SITUACIONS D'APRENTATGE

Les situacions d'aprenentatge integren tots els elements que constitueixen el procés d'ensenyament i aprenentatge competencial, estan encaminades a assolir els objectius i plantegen tasques complexes en les quals l'alumnat mobilitza un conjunt de recursos i sabers per afrontar aquestes situacions.

Amb la finalitat de dissenyar situacions d'aprenentatge que siguin rellevants, es proposa combinar una sèrie d'elements que s'enumeren a continuació de manera que finalment s'obtinga l'esbós d'una situació d'aprenentatge ideal. Per començar, es proposa partir d'algun dels reptes globals complexos als quals ens enfrontem com a societats més directament relacionats amb la Tecnologia i Digitalització, entre els quals cal esmentar, a tall d'exemple, la intel·ligència artificial, la robòtica, la societat digital, l'energia (neta i segura), el canvi climàtic, la sostenibilitat, la salut (medicina personalitzada, bionanotecnologia, edició genètica) o el canvi demogràfic. Una vegada seleccionat el repte, convé adoptar un posicionament sobre aquest tema: Consum responsable, respecte al medi ambient, vida saludable, resolució pacífica de conflictes, acceptació i gestió de la incertesa, compromís davant de les situacions d'inequitat i exclusió, valoració de la diversitat personal i cultural, compromís ciutadà en l'àmbit local i global, confiança en el coneixement com a motor del desenvolupament, aprofitament crític, ètic i responsable de la cultura digital.

Arribats a aquest punt, és el moment de considerar l'esfera contextual entorn de la qual donar sentit als aprenentatges i estimular-los. Així, es poden plantejar des de l'esfera personal, social, escolar o professional. En funció de la proposta plantejada, és possible reflexionar sobre el grau de connexió de la situació amb el món real, que pot variar des d'una que només té sentit dins de l'aula fins a una autènticament real amb actuacions i solucions amb influència i utilitat reals. Així mateix, el paper de l'alumnat dins de la situació d'aprenentatge pot anar des de resultar creïble però no interactuar realment amb el món, fins a fer que la interacció siga real. També es pot valorar si els sabers mobilitzats en la situació d'aprenentatge són essencials per a resoldre-la i es troben en el centre del repte, desafiament o problema que es proposa.

És recomanable, a més, que el conjunt de la informació, dades i solucions generades mitjançant la construcció de prototips, l'anàlisi d'objectes o el disseny d'experiments permeten l'argumentació i fonamentar la presa de decisions.

Una altra de les claus per a definir una situació òptima d'aprenentatge és l'ajust del nivell d'autonomia de l'alumnat, que començarà amb el desenvolupament de propostes quasi completament guiades fins a una actuació totalment autònoma a mesura que s'aconseguiquen nivells més alts de desenvolupament competencial. El nivell més avançat suposa que l'alumnat decideix quina tecnologia, productes i eines, incloses les digitals, utilitza per a aconseguir els objectius.

Per mitjà d'aquesta recerca d'oportunitats per a connectar els aprenentatges realitzats i desenvolupar nous aprenentatges en diferents situacions ben contextualitzades, es pretén que l'adquisició de les competències específiques de la matèria siga tan efectiva com es puga. A fi que els aprenentatges siguen accessibles i s'adapten a les necessitats, característiques i diferents ritmes d'aprenentatge de l'alumnat, cal alinear el seu disseny amb els principis del disseny universal d'aprenentatge accessible.

Des de la perspectiva de l'accessibilitat, cal tindre en compte: l'accessibilitat física, segons la qual qualsevol persona ha de poder desplaçar-se, arribar i romandre en els diferents llocs en els quals es desenvolupen les activitats i participar-hi de manera còmoda, així com agafar i manipular els objectes confortablement; l'accessibilitat cognitiva, que permet comprendre els entorns, les activitats i l'ús d'objectes, perquè estan adaptats al nivell de comprensió de l'alumnat i són predictibles; l'accessibilitat emocional, que promou que les persones se senten competents, segures i acollides, sense conflictes a conseqüència de les diferències culturals de l'alumnat; i, finalment, l'accessibilitat sensorial, que ha de garantir l'accés a través dels sentits a la informació necessària per a dur a terme les diferents activitats, manipular objectes i desplaçar-se pels entorns.

El disseny de les situacions ha d'oferir oportunitats per a generalitzar els aprenentatges i adquirir altres de nous per mitjà de tasques complexes que mobilitzen de manera coherent i eficaç els coneixements, destreses i actituds implicats en les competències específiques.

2.8. METODOLOGIA

L'assignatura de Tecnologia **s'impartirà en valencià**, i es portarà a terme seguint una metodologia d'acord amb la legislació vigent.

-L'assignatura s'abordarà de forma teòric - pràctica, de manera que l'alumnat aprendrà els



































conceptes necessaris per a, posteriorment, desenvolupar la possible solució als problemes plantejats, per mitjà de la creació de projectes tecnològics, base fonamental de l'assignatura de Tecnologia.

- L'alumnat treballarà en les aules- taller, fent ús del ordinadors disponibles en cada aula, on coneixerà les principals funcions de l'ordinador. D'aquesta manera se li introduirà en les noves tecnologies de la informació i comunicació.
- A més, en l'aula-taller treballaran majoritàriament els continguts procedimentals ja que, treballant en equip, formularà una solució al problema que s'haja plantejat. Així, utilitzant els materials i ferramentes necessaris, donaran solució al problema, per mitjà de la realització del projecte tècnic.

Les mesures organitzatives, metodològiques i curriculars que s'adapten a aquesta finalitat es regiran pels principis del disseny universal de l'aprenentatge (DUA), sent els 7 principis fonamentals els indicats a continuació:

	<p>Principi 1: Ús equitatiu. Els espais, activitats i materials han de ser accessibles i equitatius tenint en compte les diferents capacitats i habilitats.</p>
	<p>Principi 2: Flexibilitat en l'ús. El disseny d'activitats es realitzarà proposant diferents nivells d'aprofundiment, format d'activitats, vies d'accés a la informació... tenint present els diversos ritmes d'aprenentatge.</p>
	<p>Principi 3: Ús simple i intuïtiu. Cal assegurar-se que tot l'alumnat entén el que ha de fer. Per això caldrà eliminar la complexitat innecessària i els elements que puguen distraure'ls de procés d'aprenentatge.</p>
	<p>Principi 4: Informació perceptible. Caldrà garantir que tot l'alumnat pugui captar la informació tenint en compte condicions ambientals (reflexes, sorolls intensos...), diferents tipus d'accessibilitat sensorial (oral, gràfica, escrita...), elements tècnics de recolzament per alumnat amb limitacions sensorials a nivell auditiu, visual...</p>
	<p>Principi 5: Tolerància a les errades. Serà necessari dinamitzar estratègies que identifiquen i reconduïsquen qualsevol situació problemàtica. Oferir feedback continu i regular per corregir errades (fragmentar processos llargs per augmentar el fluxe i d'informació professor – alumne), avaluar el coneixements previs per minimitzar el fracàs en el procés d'aprenentatge, assegurar l'accessibilitat emocional per reduir la frustració (dinàmiques d'ajuda entre iguals, situacions d'atenció personalitzada...).</p>
	<p>Principi 6: Poc esforç físic. Els espais i les activitats han de ser físicament accessibles de manera que les dificultats físiques no suposen un obstacle per l'accés a la informació, l'elaboració o l'expressió dels continguts apresos; en cas necessari es proporcionaran els utensilis requerits. Aquest principi també es tindrà en compte a l'hora de plantejar extraescolars.</p>
	<p>Principi 7: Dimensions que permetan un ús adequat. L'extensió dels continguts ha de ser accessible per tot l'alumnat (fragmentar), revisar contínuament espais físics i virtuals per tal de permetre un ús adequat, garantir que les adaptacions estan connectades a la programació.</p>

La combinació del mètode de projectes amb el model universal d'aprenentatge en el disseny de les diferents activitats permet una major inclusió, la qual es completa amb model universal d'aprenentatge i accessibilitat.

PRINCIPIS DISSENY UNIVERSAL (DUA)	ELEMENTS MOLDEL UNIVERSAL I APRENTATGE ACCESSIBLE (DUA-A)								
	Accessibilitat	Accessibilitat	Accessibilitat	Accessibilitat emocional	Implicació	Feedback	Accés informació	Processament	Expressió del coneixement
 Us equitatiu									
 Flexibilitat ús									
 Ús simple i intuïtiu									
 Informació perceptible									
 Tolerància errada									
 Poc esforç físic									
 Dimensions ús adequat.									

3. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA 1r ESO TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ

3.1. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Competència específica 1. CE1

Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.

En les primeres situacions d'aprenentatge, corresponents al primer nivell cursat, l'execució de les diferents fases començarà de manera quasi completament guiada fins a un desenvolupament és autònom a mesura que s'incrementa el desenvolupament competencial de l'alumnat. En acabar aquest curs, l'alumnat haurà de ser capaç de dur a terme alguna de les fases de manera més o menys

autònoma, sobretot les que requereixen menys capacitat d'abstracció i, per tant, menys maduresa.

Competència específica 2. CE2

Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.

En primer s'espera que l'alumnat siga capaç de buscar informació d'una manera intuïtiva, sense un formalisme elevat a l'hora d'administrar-la, tant per a destriar-la com per a custodiar-la i organitzar-la. Sí que s'espera que siga capaç de fer-ho de manera segura, tant per a ell mateix com per als equips utilitzats, i que identifique els riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia.

Igualment, no s'espera que l'organització dels temps siga eficaç, però sí estructurada, que entenga la prioritització de tasques i siga capaç de fer estimacions senzilles de temporització del treball.

Competència específica 3. CE3

Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.

S'espera que l'alumnat aconseguisca progressivament un coneixement suficient de les característiques de les diferents eines, aplicacions, màquines i sistemes, de manera que quan acabe el curs siga capaç de fer una selecció addient dels més apropiats per a cada tasca.

Igualment, s'espera que faça un ús adequat en termes de seguretat, sostenibilitat i idoneïtat de les eines, màquines, aplicacions i sistemes seleccionats.

Competència específica 4. CE4

Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

Quan acabe primer l'alumnat haurà de ser capaç de relacionar el disseny, la producció i l'ús d'objectes, materials, productes i solucions tecnològiques amb els residus que es generen i amb les agressions tant ambientals com a la salut i el benestar personal. Quant a la fabricació d'objectes, l'alumnat ha de ser capaç d'aportar proves sobre quins processos generen menys quantitat de residus o generen residus susceptibles de ser reciclats.

Competència específica 5. CE5

Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social.

En acabar primer, l'alumnat hauria d'utilitzar llenguatges i canals de comunicació adequats i generar missatges fàcilment comprensibles tant per les persones del seu equip com per qualsevol altra aliena a la tecnologia. Això implica dominar habilitats bàsiques comunicatives que permeten el treball en equip i la coordinació per a fer les tasques pròpies de la matèria. Per a aquesta comunicació cal conèixer llenguatges propis, com l'expressió gràfica, o usar aplicacions digitals senzilles. Òbviament, l'expressió oral i escrita ha d'estar en la mateixa línia que els requeriments propis de les competències lingüístiques específiques de les diferents llengües i de les matemàtiques. A més de l'elaboració, s'espera que l'alumnat siga capaç de comprendre i processar de manera adequada missatges senzills que estiguen codificats en algun dels llenguatges propis.

Competència específica 6. CE 6

Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.

A final de curs l'alumnat hauria d'haver adquirit les destreses bàsiques implicades en la programació per blocs i hauria d'haver progressat des d'un nivell bàsic a través de la utilització d'estructures de programació, ús de variables, bucles.

Competència específica 7. CE7

Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

L'alumnat haurà de conèixer i ser capaç d'utilitzar la tecnologia a un nivell bàsic per a un ús personal i poder utilitzar diferents solucions tecnològiques prèviament establertes per a desenvolupar solucions creatives.

3.2. CONNEXIÓ COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES I CRITERIS D'AVALUACIÓ

Competència específica 1. Criteris d'avaluació

CE 1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills i pròxims aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.

C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.

C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat

C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.

C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.

Competència específica 2. Criteris d'avaluació

CE 2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics seguint un pla de treball realista.

C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.

C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.

C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats.

C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca.

C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.

C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.

Competència específica 3. Criteris d'avaluació

CE 3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.

C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer.

C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats.

C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació.

C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc

Competència específica 4. Criteris d'avaluació

CE 4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en l'entorn ordinari, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.

C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.

C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.

Competència específica 5. Criteris d'avaluació

CE 5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social

C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.

C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.

C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.

C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives.

Competència específica 6. Criteris d'avaluació

CE 6. Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.

C6.1. Analitzar problemes senzills mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.

C6.2. Resoldre problemes de manera individual, utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.

C6.3. Programar aplicacions senzilles usant un entorn per a l'aprenentatge de programació basat en blocs.

C6.4. Automatitzar objectes o màquines, amb connexió a Internet, per mitjà de l'anàlisi i la programació bàsica de sistemes de control.

Competència específica 7. Criteris d'avaluació

CE 7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.

C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.

C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

3.3. CONNEXIONS SB - CE - CC- C

B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES	
SABERS BÀSICS.	
<p>Estratègies de recerca i filtració d'informació. Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes i les seues fases</p> <p>Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip</p> <p>Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat</p> <p>Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts</p> <p>Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE1 Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.</p> <p>CE2: Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.</p> <p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.</p> <p>CE7: Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.</p> <p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.</p> <p>C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés</p>

COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE1: STEM, CD, CE CE2: CE2: CCL, CP, STEM CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	<p>de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió</p> <p>C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur</p> <p>C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.</p> <p>C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.</p> <p>C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.</p> <p>C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>

B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENENTATGE**SABERS BÀSICS**

Arquitectura bàsica dels equips informàtics: microprocessador, memòria, busos i perifèrics

Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils. Eines i plataformes d'aprenentatge. Configuració, manteniment i ús crític

Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat

Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus

Identitat digital i benestar digital

Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència

Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES**CRITERIS D'AVUACIÓ**

CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.

CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer
C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats

C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació.

C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc

C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.

C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.

C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.

C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.

C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.

COMPETÈNCIES CLAU	C7.3. Reconéixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.
CE3: STEM, CD, CPSAA, CC CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC CE7: CP, STEM, CD, CPSAA	

B3: PENSAMENT COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓ, CONTROL I ROBÒTICA	
SABERS BÀSICS	
<p>Representació de problemes per mitjà del modelatge.</p> <p>Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.</p> <p>Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny de programari.</p> <p>Introducció a la programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs.</p> <p>Estructures de control del flux del programa. Bucles. Variables, constants, condicions i operadors. Elaboració de programes informàtics senzills.</p> <p>Muntatge de robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques. Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses.</p> <p>Autoconfiança i iniciativa. L'error, la reavaluació i la depuració com a part del procés d'aprenentatge.</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.</p> <p>CE6. Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.</p> <p>C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.</p> <p>C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C6.1. Analitzar problemes senzills mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.</p>

	<p>C6.2. Resoldre problemes de manera individual, utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries</p> <p>C6.3. Programar aplicacions senzilles usant un entorn per a l'aprenentatge de programació basat en blocs.</p> <p>C6.4. Automatitzar objectes o màquines, amb connexió a Internet, per mitjà de l'anàlisi i la programació bàsica de sistemes de control.</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE6: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER**SABERS BÀSICS**

Eines del taller de Tecnologia
 Màquines del taller de Tecnologia
 Normes de seguretat i higiene de l'aula taller
 Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials
 Elements i mesures de protecció en el taller
 Criteris de reducció de riscos en el taller
 Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident
 Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics
 Manteniment de les màquines i eines

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.
 CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.
 CE7: Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

COMPETÈNCIES CLAU

CE3: STEM, CD, CPSAA, CC

CRITERIS D'AVUACIÓ

C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer
 C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats
 C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació.
 C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc
 C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.
 C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.
 C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i

<p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	<p>col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
---	---

B5: MATERIALS: FUSTA, MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ METALLS, PLÀSTICS	
SABERS BÀSICS	
<p>Obtenció i classificació. Relació entre les seues propietats i la seua estructura interna</p> <p>Tècniques de manipulació i mecanització. Acabats</p> <p>Generació i gestió de residus associats a la producció de materials</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.</p> <p>CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.</p> <p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.</p> <p>CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social.</p>	<p>C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió</p> <p>C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur</p> <p>C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica</p>

<p>CE7: Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació. C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació. C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini. C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal. C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques. C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees. C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives. C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn. C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit. C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE2: CCL, CP, STEM</p> <p>CE3: STEM, CD, CPSAA, CC</p> <p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

B6: ESTRUCTURES I ESFORÇOS MECÀNICS**SABERS BÀSICS**

Tipus d'estructures i els seus elements.

Triangulació. Esforços mecànics.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE2. Buscar, obtenir, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.

CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

COMPETÈNCIES CLAU

CE2: CCL, CP, STEM

CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC

CE7: CP, STEM, CD, CPSAA

CRITERIS D'AVUACIÓ

C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.

C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.

C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats.

C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca.

C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur

C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.

C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.

C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.

C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.

C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.

C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.

C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a

	eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat
--	--

B7: MÀQUINES SIMPLES I MECANISMES	
SABERS BÀSICS	
Palanques Tipus i aplicacions de mecanismes Transmissió i transformació del moviment Relació de transmissió Mecanismes de retenció, acoblament i lubricació d'eixos Programes de simulació de mecanismes	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista. CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques. CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.	C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics. C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica
COMPETÈNCIES CLAU	

<p>CE2: CCL, CP, STEM</p> <p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	<p>C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.</p> <p>C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.</p> <p>C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat</p>
---	--

B8: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA	
SABERS BÀSICS	
<p>Circuits elèctrics: interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes</p> <p>Simbologia i disseny de circuits elèctrics de corrent continu</p> <p>Programes informàtics de simulació de circuits elèctrics</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ
<p>CE2. Buscar, obtenir, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.</p> <p>CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne</p>	<p>C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió</p> <p>C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats</p>

<p>críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.</p> <p>CE6. Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.</p> <p>C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.</p> <p>C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C6.1. Analitzar problemes senzills mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.</p> <p>C6.2. Resoldre problemes de manera individual, utilitzant els algoritmes i les estructures de dades necessàries</p> <p>C6.3. Programar aplicacions senzilles usant un entorn per a l'aprenentatge de programació basat en blocs.</p> <p>C6.4. Automatitzar objectes o màquines, amb connexió a Internet, per mitjà de l'anàlisi i la programació bàsica de sistemes de control.</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat</p>
<p>COMPETÈNCIES CLAU</p>	
<p>CE2: CCL, CP, STEM</p> <p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE6: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA**SABERS BÀSICS**

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.

Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.

Propietats textuais en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.

Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.

Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.

Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.

Participació ciutadana en línia.

Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació.

Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE3: Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.
 CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.
 CE5: Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social.
 CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

CRITERIS D'AVUACIÓ

C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer
 C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats
 C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació.
 C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc
 C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.
 C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.
 C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.

COMPETÈNCIES CLAU

CE3: STEM, CD, CPSAA, CC
CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC
CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM
CE7: CP, STEM, CD, CPSAA

C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.

C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.

C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.

C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives.

C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.

C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.

C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTES**SABERS BÀSICS**

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable

Elaboració i formatació de continguts en un document de text.

Inserció de gràfics. Impressió de documents

Inserció de dades, formatació de les cel·les i ús de fulls de càlcul

Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics

Planificació, de manera individual o cooperativa, en l'elaboració d'exposicions orals amb presentacions digitals

Elaboració, formatació, disseny de diapositives en una presentació digital

Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE2. Buscar, obtenir, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.

CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social.

CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

CRITERIS D'AVUACIÓ

C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.

C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió

C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats

C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.

C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.

C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.

C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.

C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació

COMPETÈNCIES CLAU

CE2: CCL, CP, STEM	d'idees. C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives. C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn. C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit. C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.
CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC	
CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM	
CE7: CP, STEM, CD, CPSAA	

B11: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

SABERS BÀSICS

Materials de dibuix i disseny

Sistemes de representació: dièdric, perspectiva

Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials

Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació

Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social

CRITERIS D'AVALUACIÓ

C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.

C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.

C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i

<p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p>
<p>COMPETÈNCIES CLAU</p>	<p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p>
<p>CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM</p> <p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	<p>C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.</p> <p>C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades</p> <p>C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>

<p>B12: IMPLICACIONS DE LA TECNOLOGIA EN LA SOCIETAT I EL MEDI AMBIENT</p>
<p>SABERS BÀSICS</p>
<p>Desenvolupament tecnològic: creativitat, innovació, investigació, obsolescència.</p> <p>Història breu del desenvolupament tecnològic.</p>

<p>Hàbits que potencien el desenvolupament sostenible.</p> <p>Implicacions de la tecnologia en el desenvolupament social.</p> <p>Impacte ambiental de l'activitat tecnològica i l'explotació de recursos.</p> <p>Tècniques de tractament i reciclatge de residus.</p> <p>Selecció de recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat per a resoldre problemes tecnològics.</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE1: Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.</p> <p>CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.</p> <p>CE7: Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.</p> <p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.</p> <p>C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.</p> <p>C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.</p> <p>C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit</p>
COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE1: STEM, CD, CECE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p> <p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

	C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.
--	--

B13: ENERGIA: TIPUS, TRANSPORT I CONSUM**SABERS BÀSICS**

Tècniques d'estalvi energètic
Energies alternatives

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

COMPETÈNCIES CLAU

CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC

CE7: CP, STEM, CD, CPSAA

CRITERIS D'AVALUACIÓ

C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.

C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.

C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.

C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.

C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.

C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

3.4. SITUACIONS D'APRENTATGE - SB - CE - CC - C

PROJECTE TECNOLÒGIC: POLYSSIM JOC
SITUACIONS D'APRENTATGE
<ul style="list-style-type: none">- SA1: Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció del joc Procés de resolució de problemes. B1, B4, B5- SA2: Activitats individuals: Vídeo - Qüestionari. Procés de resolució de problemes. B1, B2- SA3: Activitats grupal App / Problema tecnològic. Procés de resolució de problemes. B1, B2- SA4: Activitats interactives Procés de resolució de problemes. B1, B2- SA5: Activitats tancament (Kahoots, qüestionaris, proves objectives). Procés de resolució de problemes. B1, B2- SA6: Activitats interactives Eines i màquines al taller (Workshop). B1, B2- SA7: Activitats individuals: Taula ferramentes / Panell ferramentes. Eines i màquines al taller. B2, B4, B9, B10- SA8: Activitats interactives. Eines i màquines al taller. B2, B4- SA9: Activitats tancament.(Kahoots, qüestionaris, proves objectives). Eines i màquines al taller. B2, B4- SA10: Activitat extra. Disseny targetes Cubíssim joc. B2, B9, B10, B11
SABERS BÀSICS MOBILITZATS
<p>B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES: Estratègies de recerca i filtració d'informació. Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes i les seues fases Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària</p> <p>B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENTATGE Arquitectura bàsica dels equips informàtics: microprocessador, memòria, busos i perifèrics Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils. Eines i plataformes d'aprenentatge. Configuració, manteniment i ús crític Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus. Identitat digital i benestar digital Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència. Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge</p> <p>B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER:</p>

Eines del taller de Tecnologia. Màquines del taller de Tecnologia. Normes de seguretat i higiene de l'aula taller
 Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials. Elements i mesures de protecció en el taller. Criteris de reducció de riscos en el taller
 Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident. Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics. Manteniment de les màquines i eines

B5: MATERIALS: FUSTA, MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ METALLS, PLÀSTICS

Obtenció i classificació. Relació entre les seues propietats i la seua estructura interna
 Tècniques de manipulació i mecanització. Acabats
 Generació i gestió de residus associats a la producció de materials

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.
 Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.
 Propietats textuais en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.
 Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.
 Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.
 Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.
 Participació ciutadana en línia.
 Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació.
 Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTE

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable
 Elaboració i formatació de continguts en un document de text.
 Inserció de gràfics. Impressió de documents
 Inserció de dades, formatació de les cel·les i ús de fulls de càlcul
 Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics
 Planificació, de manera individual o cooperativa, en l'elaboració d'exposicions orals amb presentacions digitals
 Elaboració, formatació, disseny de diapositives en una presentació digital
 Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

B11: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVUACIÓ
<p>CE1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context. B1</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat. C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics</p>

CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista. **B1, B5, B10**

CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca. **B2, B4, B5, B9.**

CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques. **B1, B2, B4, B5, B9, B10, B11**

CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social. **B5, B9, B10, B11.**

CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual. **B1, B2, B4, B5, B9, B10, B11**

COMPETÈNCIES CLAU

CE1: STEM, CD, CE

CE2: CCL, CP, STEM

CE3: STEM, CD, CPSAA, CC

CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC

CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM

CE7: CP, STEM, CD, CPSAA

quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat

C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.

C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.

C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.

C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió

C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats

C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca

C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur

C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.

C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer

C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats.

C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació.

C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc

C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.

C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.

C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i

	<p>col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.</p> <p>C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ	
<ul style="list-style-type: none"> - Rúbriques d'actitud i habilitats. - Qüestionaris i test tipus concurs. - Activitats interactives. - Proves objectives. - Llistes de revisió. - Observació i registre. - Jocs d'associació. 	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ

Màquines i ferramentes del taller. Material fungible. Ordinadors amb connexió Internet, Aules, Microsoft. Recursos preparats pel professorat.
Aula - taller

20 Sessions. 1 Avaluació

PROJECTE TECNOLÒGIC: HOUSING MODEL

SITUACIONS D'APRENTATGE

- SA1: Activitat grupal: Projecte tecnològic: Housing model. Construcció d'una vivenda i electrificació. Procés de resolució de problemes. B1, B4, B5, B6, B8
- SA2: Activitats individuals: Disseny plànols - escales. Sistemes de representació. B1, B11
- SA3: Activitats individuals: Disseny maqueta vivenda 3D. Sistemes de representació. B2, B11
- SA4: Activitats individuals: Vídeo - qüestionari materials. Materials. B2, B5
- SA5: Activitats individuals: Taula classificació materials. Materials. B2, B5, B9, B10
- SA6: Activitats interactives materials. Materials. B2, B5
- SA7: Activitat grupal: Memory materials. Materials. B5
- SA8: Activitats individuals: Esquema propietats. Materials. B2, B5, B10
- SA9: Activitats interactives propietats. Materials. B2, B5
- SA10: Activitats tancament materials i propietats. Materials. B2, B5
- SA11: Activitats individuals: Taula esforços. Estructures i esforços mecànics. B2, B6
- SA12: Activitats interactives: Esforços. Estructures i esforços mecànics. B2, B6
- SA13: Activitats individuals: Vídeo - qüestionari estructures. Estructures i esforços mecànics. B2, B6
- SA14: Activitats interactives: Estructures. Estructures i esforços mecànics. B2, B6
- SA15: Activitats tancament esforços i estructures. Estructures i esforços mecànics. B2, B6

SABERS BÀSICS MOBILITZATS

B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES:

Estratègies de recerca i filtració d'informació. Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes i les seues fases
Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip
Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat
Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts
Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària

B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENTATGE

Arquitectura bàsica dels equips informàtics: microprocessador, memòria, busos i perifèrics

Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils. Eines i plataformes d'aprenentatge. Configuració, manteniment i ús crític
Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat
Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus. Identitat digital i benestar digital
Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència. Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge

B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER:

Eines del taller de Tecnologia. Màquines del taller de Tecnologia. Normes de seguretat i higiene de l'aula taller
Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials. Elements i mesures de protecció en el taller. Criteris de reducció de riscos en el taller
Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident. Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics. Manteniment de les màquines i eines

B5: MATERIALS: FUSTA, MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ METALLS, PLÀSTICS

Obtenció i classificació. Relació entre les seues propietats i la seua estructura interna
Tècniques de manipulació i mecanització. Acabats
Generació i gestió de residus associats a la producció de materials

B6: ESTRUCTURES I ESFORÇOS MECÀNICS

Tipus d'estructures i els seus elements.
Triangulació. Esforços mecànics.

B8: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Circuits elèctrics: interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes
Simbologia i disseny de circuits elèctrics de corrent continu
Programes informàtics de simulació de circuits elèctrics

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.
Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.
Propietats textuais en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.
Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.
Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.
Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.
Participació ciutadana en línia.
Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació.
Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTE

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable
Elaboració i formatació de continguts en un document de text.
Inserció de gràfics. Impressió de documents
Inserció de dades, formatació de les cel·les i ús de fulls de càlcul
Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics

Planificació, de manera individual o cooperativa, en l'elaboració d'exposicions orals amb presentacions digitals
 Elaboració, formatació, disseny de diapositives en una presentació digital
 Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

B11: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

Materials de dibuix i disseny

Sistemes de representació: dièdric, perspectiva

Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials

Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació

Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVUACIÓ
<p>CE1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context. B1</p> <p>CE2. Buscar, obtenir, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista. B1, B5, B6, B8, B10</p> <p>CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca. B2, B4, B5, B9.</p> <p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques. B1, B2, B4, B5, B6, B8, B9, B10, B11.</p> <p>CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social. B5, B9, B10, B11</p> <p>CE6. Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional. B8</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual. B1, B2, B4, B5, B6, B8, B9, B10, B11.</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.</p> <p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.</p> <p>C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió</p> <p>C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual</p>

COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE1: STEM, CD, CE CE2: CCL, CP, STEM CE3: STEM, CD, CPSAA, CC CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM CE6: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	<p>o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur</p> <p>C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.</p> <p>C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer</p> <p>C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats.</p> <p>C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació.</p> <p>C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc</p> <p>C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.</p> <p>C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.</p> <p>C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.</p> <p>C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives.</p> <p>C6.1. Analitzar problemes senzills mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.</p> <p>C6.2. Resoldre problemes de manera individual, utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries</p> <p>C6.3. Programar aplicacions senzilles usant un entorn per a l'aprenentatge de programació basat en blocs.</p> <p>C6.4. Automatitzar objectes o màquines, amb connexió a Internet, per mitjà de l'anàlisi i la programació bàsica de sistemes de control.</p>

	<p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ	
<ul style="list-style-type: none"> - Rúbriques d'actitud i habilitats. - Qüestionaris i test tipus concurs. - Activitats interactives. - Proves objectives. - Llistes de revisió. - Observació i registre. - Jocs d'associació. 	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSION I TEMPORITZACIÓ
<p>Màquines i ferramentes del taller. Material fungible. Ordinadors amb connexió Internet, Aules, Microsoft, programes de dibuix en línia. Material preparat pel professorat.</p> <p>Aula - taller</p>	22 Sessions. 2 Avaluació

PROJECTE TECNOLÒGIC: AEROLLISCADOR

SITUACIONS D'APRENTATGE

- SA1: Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció d'un aerolliscador. Procés de resolució de problemes. B1, B4, B9, B10, B13
- SA2: Activitats individuals: Video - qüestionari electricitat. Electricitat i electrònica. B2, B8
- SA3: Activitats interactives electricitat. Electricitat i electrònica. B2, B8
- SA4: Activitats grupals: Muntatges elèctrics senzills. Electricitat i electrònica. B8
- SA5: Activitats individuals: Disseny de circuits elèctrics senzills. Electricitat i electrònica. B2, B8
- SA6: Activitats de tancament. Electricitat i electrònica. B2, B8
- SA7: Activitats interactives mecanismes. Màquines i mecanismes. B2, B7
- SA8: Activitats individuals: Scratch / Code.org. Pensament computacional, programació, control i robòtica. B2, B3
- SA9: Activitats grupals de reciclatge. Implicacions de la tecnologia en la societat i el medi ambient. B12.

SABERS BÀSICS MOBILITZATS

B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES:

Estratègies de recerca i filtració d'informació. Estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes i les seues fases
Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip
Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat
Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts
Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària

B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENTATGE

Arquitectura bàsica dels equips informàtics: microprocessador, memòria, busos i perifèrics
Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils. Eines i plataformes d'aprenentatge. Configuració, manteniment i ús crític
Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat
Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus. Identitat digital i benestar digital
Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència. Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge

B3: PENSAMENT COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓ, CONTROL I ROBÒTICA

Representació de problemes per mitjà del modelatge.
Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.
Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny de programari.

Introducció a la programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs.
Estructures de control del flux del programa. Bucles. Variables, constants, condicions i operadors. Elaboració de programes informàtics senzills.
Muntatge de robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques. Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses.
Autoconfiança i iniciativa. L'error, la reavaluació i la depuració com a part del procés d'aprenentatge.

B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER:

Eines del taller de Tecnologia. Màquines del taller de Tecnologia. Normes de seguretat i higiene de l'aula taller
Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials. Elements i mesures de protecció en el taller. Criteris de reducció de riscos en el taller
Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident. Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics. Manteniment de les màquines i eines

B7: MÀQUINES SIMPLS I MECANISMES

Palanques
Tipus i aplicacions de mecanismes
Transmissió i transformació del moviment
Relació de transmissió
Mecanismes de retenció, acoblament i lubricació d'eixos
Programes de simulació de mecanismes

B8: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Circuits elèctrics: interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes
Simbologia i disseny de circuits elèctrics de corrent continu
Programes informàtics de simulació de circuits elèctrics

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.
Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.
Propietats textuais en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.
Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.
Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.
Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.
Participació ciutadana en línia.
Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació.
Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTE

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable
Elaboració i formatació de continguts en un document de text.
Inserció de gràfics. Impressió de documents
Inserció de dades, formatació de les cel·les i ús de fulls de càlcul
Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics
Planificació, de manera individual o cooperativa, en l'elaboració d'exposicions orals amb presentacions digitals
Elaboració, formatació, disseny de diapositives en una presentació digital

Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

B12: IMPLICACIONS DE LA TECNOLOGIA EN LA SOCIETAT I EL MEDI AMBIENT

Desenvolupament tecnològic: creativitat, innovació, investigació, obsolescència.

Història breu del desenvolupament tecnològic.

Hàbits que potencien el desenvolupament sostenible.

Implicacions de la tecnologia en el desenvolupament social.

Impacte ambiental de l'activitat tecnològica i l'explotació de recursos.

Tècniques de tractament i reciclatge de residus.

Selecció de recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat per a resoldre problemes tecnològics.

B13: ENERGIA: TIPUS, TRANSPORT I CONSUM

Tècniques d'estalvi energètic

Energies alternatives

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVUACIÓ
<p>CE1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context. B1, B12</p> <p>CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista. B1, B7, B8, B10</p> <p>CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca. B2, B4, B9</p> <p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques. B1, B2, B3, B4, B7, B8, B9, B10, B12, B13</p> <p>CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social. B9, B10</p> <p>CE6. Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional. B3, B8</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.</p> <p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.</p> <p>C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió</p> <p>C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per</p>

<p>professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual. B1, B2, B3, B4, B7, B8, B9, B10, B12, B13</p>	<p>a superar els reptes tecnològics plantejats C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats. C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació. C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació. C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini. C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal. C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques. C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees. C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades. C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives. C6.1. Analitzar problemes senzills mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat. C6.2. Resoldre problemes de manera individual, utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries C6.3. Programar aplicacions senzilles usant un entorn per a l'aprenentatge de programació basat en blocs.</p>
<p>COMPETÈNCIES CLAU</p>	
<p>CE1: STEM, CD, CE CE2: CCL, CP, STEM CE3: STEM, CD, CPSAA, CC CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM CE6: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

	<p>C6.4. Automatitzar objectes o màquines, amb connexió a Internet, per mitjà de l'anàlisi i la programació bàsica de sistemes de control.</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ	
<ul style="list-style-type: none"> - Rúbriques d'actitud i habilitats. - Qüestionaris i test tipus concurs. - Activitats interactives. - Proves objectives. - Llistes de revisió. - Observació i registre. - Jocs d'associació. 	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSION I TEMPORITZACIÓ
<p>Màquines i eines del taller. Material fungible. Ordinadors amb connexió Internet, Aules, Microsoft, programes de programació en línia, simuladors circuits elèctrics. Material preparat pel professorat.</p> <p>Aula - taller</p>	26 Sessions. 3 Avaluació

3.5. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ ASSOCIATS A LES SITUACIONS D'APRENTATGE PLANTEJADES

En alguna de les situacions d'aprenentatge, s'ha inclòs alguna competència específica que no pertany a cap bloc de continguts directament associats, havent sigut afegida per la naturalesa de l'activitat.

PROJECTE TECNOLÒGIC: POLYSSIM JOC. 1Av

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció del joc Procés de resolució de problemes. B1, B4, B5	20	10	20	30	30		30
SA2	Activitats individuals: Vídeo - Qüestionari. Procés de resolució de problemes. B1, B2	10	20	5	10			5
SA3	Activitats grupal App / Problema tecnològic. Procés de resolució de problemes. B1, B2	25	30	5	15	20		10
SA4	Activitats interactives Procés de resolució de problemes. B1, B2	10	5	10	10			5
SA5	Activitats tancament (Kahoots, qüestionaris, proves objectives). Procés de resolució de problemes. B1, B2	25	10	10	5	10		5
SA6	Activitats interactives Eines i màquines al taller (Workshop). B1, B2	10	5	10	10			5
SA7	Activitats individuals: Taula ferramentes / Panell ferramentes. Eines i màquines al taller. B2, B4, B9, B10		20	20	10	25		10
SA8	Activitats interactives. Eines i màquines al taller. B2, B4			10	5			20
SA9	Activitats tancament.(Kahoots, qüestionaris, proves objectives). Eines i màquines al taller. B2, B4			10	5	10		10
SA10	Activitat extra . Disseny targetes joc. B2, B9, B10, B11	5	10	10		15		
		105%	110%	110%	100%	110%	0%	100%

PROJECTE TECNOLÒGIC: AEROLLISCADOR 2 Av

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitat grupal: Projecte tecnològic: Procés de resolució de problemes. B1, B4, B5, B8	50	10	30	25	20	100	25
SA2	Activitats individuals: Vídeo - qüestionari materials. Materials. B2, B5	15	15	10	10	10		10
SA3	Activitats individuals: Taula classificació materials. Materials. B2, B5, B9, B10		15	10	10	15		10
SA4	Activitats interactives materials. Materials. B2, B5		10	10	10	10		10
SA5	Activitat grupal: Memory materials. Materials. B5	20	15	10	10	10		10
SA6	Activitats individuals: Esquema propietats. Materials. B2, B5, B10	15	15	10	10	15		10
SA7	Activitats interactives propietats. Materials. B2, B5		10	10	10	10		10
SA8	Activitats tancament materials i propietats. Materials. B2, B5		10	10	15	10		15
		100 %	100%	100 %	100%	100 %	100%	100%

PROJECTE TECNOLÒGIC: HOUSING MODEL. 3Av

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitat grupal: Projecte tecnològic: Procés de resolució de problemes. B1, B4, B9, B10, B13	50	30	35	40	60	15	40
SA2	Activitats individuals: Taula esforços. Estructures i esforços mecànics. B2, B6		10	5	5			5
SA3	Activitats interactives: Esforços. Estructures i esforços mecànics. B2, B6		5	5	5			5

SA4	Activitats individuals: Vídeo - qüestionari estructures. Estructures i esforços mecànics. B2, B6		5	5	5			5
SA5	Activitats interactives: Estructures. Estructures i esforços mecànics. B2, B6		5	5	5			5
SA6	Activitats tancament esforços i estructures. Estructures i esforços mecànics. B2, B6		5	5	5			5
SA7	Activitats individuals. Vídeo. Qüestionaris electricitat. Electricitat i electrònica. B2, B6		5	5	5			5
SA8	Activitats individuals. Taula components elèctrics. B2, B6		5	5	5		10	5
SA9	Activitats individuals: Disseny plànols - escales. Sistemes de representació. B1, B11	25	10	5	5	20		5
SA10	Activitats individuals: Disseny maqueta vivenda 3D. Sistemes de representació. B2, B11		10	10	5	20		5
SA11	Activitats interactives mecanismes. Màquines i mecanismes. B2, B7		10	5	5		5	5
SA12	Activitats individuals: Scratch / Code.org. Pensament computacional, programació, control i robòtica. B2, B3			5	5		70	5
SA13	Activitats grupals de reciclatge. Implicacions de la tecnologia en la societat i el medi ambient. B12	25		5	10			5
			100%	100%	100%	100%	100%	100%

El professorat registrarà en la seua llibreta de notes els aspectes relatius a l'entrega d'activitats fora de termini, retards a classe, faltes d'assistència no justificades, trencament del ritme de la classe, manca de treball... podent fer-les constar també en el sistema de Gestió Docent. Tots aquests aspectes afectaran a la nota de cadascuna de les situacions d'aprenentatge dins de les CE4 i 7, quedant raonablement justificada la qualificació atorgada a cada alumne/a.

En cada avaluació, la nota de les CE es calcularà aplicant el percentatge corresponent establert en les graelles anteriors respecte a la nota de les diferents situacions d'aprenentatge.

Per exemple, CE1 de la primera avaluació correspondria a:

$$\text{NOTA CE1} = 30\% \text{ SA1} + 10\% \text{ SA2} + 20\% \text{ SA3} + 10\% \text{ SA4} + 20\% \text{ SA5} + 10\% \text{ SA6} + 5\% \text{ SA10}$$

Suposant en aquest cas un 105% per comptar amb una activitat extra.

La nota de cada trimestre s'obté calculant la mitjana de les notes obtingudes en cada CE en aquest període.

La nota final del curs s'obté fent la mitjana de les tres avaluacions.

Per poder aprovar l'assignatura caldrà superar cadascun dels continguts en un mínim del 40% de la seua ponderació. En cas de no arribar al 4 a l'apartat actitud, la nota obtinguda de l'avaluació serà inferior a 5 i lo més propera possible a la mitjana obtinguda.

No serà possible l'entrega treballs i/o activitats fora del termini establert i, donant que l'assignatura és pràctica, les tasques demanades es realitzaran en l'aula en les sessions corresponents, sent criteri del professorat la finalització a casa; no tenint aquesta opció aquells alumnes que de manera reiterada presenten una actitud disruptiva o facen un mal ús de les TIC.

En cas de no entregar totes les tasques demanades una volta finalitzada l'avaluació, el professorat decidirà la forma de recuperació, mitjançant l'entrega de les activitats pendents amb una nota màxima de 5 o amb un examen. Si no s'entregaren tots els treballs pendents i amb correcció dins de les dates establertes, el professorat podrà decidir fer un examen dels continguts de tot el curs que suposarà la nota final de la part de continguts. Pel que fa a les CE4 i CE7, només podran recuperar-se en la millora corresponent en l'aula.

A més, es tindrà en compte les següents observacions:

- Arredonir a 5: Criteri del professorat.
- Realització d'exàmens i recuperacions: Criteri del professorat.
- Còpia total o parcial d'un treball / examen: Zero per als implicats.
- Nota fi de curs: Mitjana de les tres avaluacions, aprovant mínim dues d'elles.

L'alumne/a aprovarà l'assignatura si obté una qualificació d'aprobat (suficient, bé, notable o excel·lent) al finalitzar el curs resultat de la mitjana dels tres trimestres (avaluacions) del curs.

3.6. PROGRAMA D'EDUCACIÓ PLURILINGÜE I INTERCULTURAL. PEPLI

Per tal de millorar la competència lingüística de l'alumnat, especialment en les habilitats comunicatives orals, un part de les unitats es treballarà en anglès, ja siga en el desenvolupament teòric o en l'aplicació pràctica, reforçant especialment l'expressió oral.

Així mateix, el fet de comptar amb un auxiliar de conversa en una de les dues hores en que s'imparteix la matèria, ens ajudarà a apropar als alumnes i les alumnes a la cultura d'altres països i el perfeccionament de l'idioma.

3.7. PROGRAMACIÓ PER ÀMBITS

Donat que dos grups de 1ESO treballen per àmbits les assignatures de Tecnologia i matemàtiques treballaran continguts de les dues assignatures de manera simultània realitzant un projecte comú al final de cada avaluació. La següent taula mostra la relació entre els diferents continguts per avaluacions.

	MATEMÀTIQUES	TECNOLOGIA: TALLER - ORDINADORS	ACTIVITATS COMUNES
1 Av	<ul style="list-style-type: none"> - Estadística - Operacions combinades - Potències + Divisibilitat - Geometria + Gràfics + Funcions lineals ⇒ Càlcul d'àrees i perímetres de figures senzilles a partir del joc. - Fraccions - Proporcionalitat - Àlgebra 	<ul style="list-style-type: none"> - Procés tecnològic - Workshop + Normes taller - Ferramentes / Tools - Ús d'Aules, Onedrive, Office - PROJECTE: Joc de fusta amb geometries. ⇒ Construcció a partir dels documents elaborats a ordinador 	<ul style="list-style-type: none"> - PROJECTE: Joc de fusta amb geometries. - Percentatges - Funcions - Canvi unitats - Estadística: Mitjana
2 Av	<ul style="list-style-type: none"> - Àlgebra - Enters - Proporcionalitat i percentatges - Fraccions - Geometria - Tma Pitàgores - Estadística + Probabilitat 	<ul style="list-style-type: none"> - Materials i propietats / Materials - PROJECTE: Automatisme senzill: Aerolliscador. 	<ul style="list-style-type: none"> - PROJECTE: Automatisme senzill: Aerolliscador. - Percentatges - Funcions - Estadística: Mitjana, taules freqüència... Canvi unitats

3 Av	<ul style="list-style-type: none"> - Àlgebra - Enters, naturals, fraccions, racionals - Percentatges - Probabilitat - Potències i notació científica - Geometria (angles) - Tractament de la informació 	<ul style="list-style-type: none"> - Esforços i estructures / Stresses & Structures - Introducció a l'electricitat / Electricity - Introducció als mecanismes - Introducció a la programació - Dibuix plànols, escales, acotació. - Dibuix maqueta vivenda. Floorplanner - Taller de reciclatge - <u>PROJECTE</u>: Disseny vivenda. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>PROJECTE</u>: Maqueta vivenda. - Escales - Proporcionalitat - Geometria (àrees i perímetres) - Canvi unitats
-------------	--	--	--

4. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ 3r D'ESO.

4.1. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.

Competència específica 1. CE1

Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.

En les primeres situacions d'aprenentatge, corresponents al primer nivell cursat, l'execució de les diferents fases començarà de manera quasi completament guiada fins a un desenvolupament és autònom a mesura que s'incrementa el desenvolupament competencial de l'alumnat. En acabar aquest curs, l'alumnat haurà de ser capaç de dur a terme alguna de les fases de manera més o menys autònoma, sobretot les que requereixen menys capacitat d'abstracció i, per tant, menys maduresa.

L'alumnat ha de ser capaç de gestionar tot el procés de manera pràcticament autònoma amb un guiatge mínim per part del professorat. Per a obtindre resultats eficaços, l'alumnat ha de combinar coneixements amb destreses i un important component actitudinal.

Competència específica 2. CE2

Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.

En primer s'espera que l'alumnat siga capaç de buscar informació d'una manera intuïtiva, sense un formalisme elevat a l'hora d'administrar-la, tant per a destriar-la com per a custodiar-la i organitzar-la. Sí que s'espera que siga capaç de fer-ho de manera segura, tant per a ell mateix com per als equips utilitzats, i que identifique els riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia.

Igualment, no s'espera que l'organització dels temps siga eficaç, però sí estructurada, que entenga la

priorització de tasques i siga capaç de fer estimacions senzilles de temporització del treball.

l'alumnat també ha de ser més crític i reflexiu amb la informació gestionada, ser capaç de destriar-la, emmagatzemar-la i organitzar-la de manera eficaç. Així mateix, aquesta organització de la informació ha de poder transposar-se a l'organització del treball relacionat amb aquesta, a fi de buscar l'eficiència sense perdre de vista els aspectes relatius a la seguretat, així com l'adopció de mesures preventives per a garantir el benestar digital apreses en el primer curs.

Competència específica 3. CE3

Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.

S'espera que l'alumnat aconsegueixca progressivament un coneixement suficient de les característiques de les diferents eines, aplicacions, màquines i sistemes, de manera que quan acabe el curs siga capaç de fer una selecció addient dels més apropiats per a cada tasca.

Igualment, s'espera que faça un ús adequat en termes de seguretat, sostenibilitat i idoneïtat de les eines, màquines, aplicacions i sistemes seleccionats.

L'alumnat siga capaç de fer un ús veritablement eficient dels instruments esmentats, i adapte la selecció a la tasca requerida i optimitze l'ús que en fa. Així mateix, s'espera que l'alumnat duga a terme operacions senzilles i adequades de revisió, conservació i manteniment d'aquests, especialment dels més senzills i de més ús quotidià. El vessant més actitudinal d'aquesta competència vindrà de la valoració de la importància de fer un ús segur i adequat de la tecnologia.

Competència específica 4. CE4

Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

Quan acabi primer l'alumnat haurà de ser capaç de relacionar el disseny, la producció i l'ús d'objectes, materials, productes i solucions tecnològiques amb els residus que es generen i amb les agressions tant ambientals com a la salut i el benestar personal. Quant a la fabricació d'objectes, l'alumnat ha de ser capaç d'aportar proves sobre quins processos generen menys quantitat de residus o generen

residus susceptibles de ser reciclats.

L'alumnat ha de ser capaç d'identificar i analitzar, de manera global i amb coneixements tècnics, els problemes que afecten el nostre planeta generats per l'activitat humana d'una manera directa o indirecta, les seues causes i les possibles actuacions que es puguin emprendre per a mitigar-los o adaptar-s'hi. A més a més, l'alumnat ha d'haver adquirit consciència dels hàbits de consum responsable que comporten una reducció de la petjada de carboni, un menor consum energètic i una menor generació de residus, esdevenint un actiu en la difusió d'aquestes pràctiques en el seu entorn més pròxim i també aportant proves sobre la seua idoneïtat.

Competència específica 5. CE5

Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social.

En acabar primer, l'alumnat hauria d'utilitzar llenguatges i canals de comunicació adequats i generar missatges fàcilment comprensibles tant per les persones del seu equip com per qualsevol altra aliena a la tecnologia. Això implica dominar habilitats bàsiques comunicatives que permeten el treball en equip i la coordinació per a fer les tasques pròpies de la matèria. Per a aquesta comunicació cal conèixer llenguatges propis, com l'expressió gràfica, o usar aplicacions digitals senzilles. Òbviament, l'expressió oral i escrita ha d'estar en la mateixa línia que els requeriments propis de les competències lingüístiques específiques de les diferents llengües i de les matemàtiques. A més de l'elaboració, s'espera que l'alumnat siga capaç de comprendre i processar de manera adequada missatges senzills que estiguen codificats en algun dels llenguatges propis.

S'espera que la competència comunicativa s'haja desenvolupat a un nivell més avançat i utilitze els llenguatges de l'àrea per a comprendre i transmetre les idees i pensaments propis i aliens. La producció d'elements comunicatius amb més abstracció és un dels avanços esperats. Així mateix, s'ha d'haver aconseguit un domini de llenguatges més específics, amb una riquesa de vocabulari tècnic, a l'altura del seu nivell de maduresa. La comprensió de missatges d'una certa complexitat relacionats amb l'àrea i una major destresa argumentativa a l'hora de transmetre les seues idees, expressar les seues reflexions i transmetre la seua visió crítica són qüestions, que, quan s'acabe l'etapa, han de formar part del bagatge de l'alumnat.

Competència específica 6. CE 6

Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.

A final de curs l'alumnat hauria d'haver adquirit les destreses bàsiques implicades en la programació per blocs i hauria d'haver progressat des d'un nivell bàsic a través de la utilització d'estructures de programació, ús de variables, bucles.

L'alumnat haurà adquirit les destreses bàsiques implicades en la programació per blocs i haurà progressat des d'un nivell bàsic a través de la utilització d'estructures de programació, ús de variables, bucles. En acabar el segon nivell, l'alumnat serà capaç de fer dissenys en plataformes diferents.

Competència específica 7. CE7

Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

L'alumnat haurà de conèixer i ser capaç d'utilitzar la tecnologia a un nivell bàsic per a un ús personal i poder utilitzar diferents solucions tecnològiques prèviament establertes per a desenvolupar solucions creatives.

L'alumnat, a més d'un ús bàsic de les diferents tecnologies, ha de ser capaç d'analitzar-les i valorar-les per a triar la que millor s'adapte i ofereix un servei més adequat al que les noves necessitats demanen. Per tant, ha de poder proposar noves tecnologies per a afrontar les diferents situacions que se li plantegen, assumir la gestió d'un grau creixent d'incertesa i ser capaç d'actuar amb més llibertat per a afrontar els reptes. Finalment, l'alumnat ha de valorar els assoliments del desenvolupament tecnològic com a motors de transformació i de desenvolupament social, cultural i científic al llarg de la història.

4.2. CONNEXIÓ COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES I CRITERIS D'AVALUACIÓ

Competència específica 1. Criteris d'avaluació

CE 1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills i pròxims aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans

tecnològics i digitals més adequats al context.

C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.

C1.2. Resoldre problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat.

C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar autònomament com usar-los de manera eficaç, innovadora i sostenible.

C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: triar i emprar eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectar les normes de seguretat i salut corresponents.

Competència específica 2. Criteris d'avaluació

CE 2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics seguint un pla de treball realista.

C2.1. Fer cerques avançades en Internet segons criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts i considerant els riscos associats com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.

C2.2. Comparar i valorar la informació científicotècnica obtinguda de manera crítica: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.

C2.3. Utilitzar la informació científicotècnica seleccionada de manera segura i optimitzar les seues possibilitats per a assegurar l'eficàcia a l'hora de superar els reptes tecnològics plantejats.

C2.4. Dissenyar i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca i adequar el temps de treball i els

coneixements per a actuar amb la major eficàcia i eficiència possibles.

C2.5. Organitzar la informació de manera estructurada, aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.

C2.6. Adoptar mesures preventives per a protegir els dispositius, les dades i la salut personal.

Competència específica 3. Criteris d'avaluació

CE 3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.

C3.1. Triar, en cada moment, les eines de treball més adequades, valorar les seues característiques, el seu potencial i la seua adequació a la faena que s'ha de fer.

C3.2. Configurar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge i ajustar-les a les necessitats pròpies.

C3.3. Utilitzar i fer un manteniment dels instruments tecnològics i digitals accessibles de manera adequada al propòsit de cada acció, de manera que s'identifiquen els riscos implícits a l'utilitzar-los i es respecten en tot moment les normes d'ús i conservació.

C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc.

Competència específica 4. Criteris d'avaluació

CE 4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en l'entorn ordinari, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius,

deductius i lògics propis del raonament tecnològic.

C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de respecte com es puga amb el medi i l'entorn.

C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.

C4.4. Analitzar críticament i èticament els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.

Competència específica 5. Criteris d'avaluació

CE 5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social

C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals de manera col·laborativa amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.

C5.2. Utilitzar i respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.

C5.3. Explicar i argumentar idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.

C5.4. Participar responsablement en les comunicacions interpersonals en l'àmbit personal, acadèmic o social amb actitud cooperativa i respectuosa, tant per a intercanviar informació vinculada amb la tecnologia i la digitalització com per a construir vincles personals al voltant d'aquest camp de coneixement.

C5.5. Usar eficaçment una llengua o més per a satisfer les necessitats comunicatives en l'àmbit

tecnològic, amb un llenguatge tècnic adequat i expressions no discriminatòries i inclusives.

Competència específica 6. Criteris d'avaluació

CE 6. Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.

- C6.1.** Analitzar problemes senzills mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades.
- C6.2.** Planificar la solució de problemes de manera individual i cooperativa, utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.
- C6.3.** Programar aplicacions senzilles en un entorn per a l'aprenentatge de programació basat en blocs en dispositius mòbils amb mòduls d'intel·ligència artificial.
- C6.4.** Automatitzar processos, màquines i objectes, amb connexió a Internet, per mitjà de l'anàlisi, construcció i programació de robots o sistemes de control.

Competència específica 7. Criteris d'avaluació

CE 7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

- C7.1.** Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtenir solucions creatives.
- C7.2.** Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent.
- C7.3.** Valorar el desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

4.3. CONNEXIONS SB-CE-CC-C

B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES	
SABERS BÀSICS.	
<p>Estratègies de recerca i filtració d'informació</p> <p>Introducció a la intel·ligència artificial. Introducció a la fabricació digital.</p> <p>Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip</p> <p>Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat</p> <p>Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts</p> <p>Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE1 Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.</p> <p>CE2: Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.</p> <p>CE7: Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea i el pensament crític per a afrontar i donar solució a la necessitat o problema detectat.</p> <p>C1.2. Resoldre problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat.</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar autònomament com usar-los de manera eficaç, innovadora i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: triar i emprar eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectar les normes de seguretat i salut corresponents.</p> <p>C2.1. Fer cerques avançades en Internet segons criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts i considerant els riscos associats com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes</p>

COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE1: STEM, CD, CE</p> <p>CE2: CE2: CCL, CP, STEM</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	<p>tecnològics.</p> <p>C2.2. Comparar i valorar la informació científicotècnica obtinguda de manera crítica: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.</p> <p>C2.3. Utilitzar la informació científicotècnica seleccionada de manera segura i optimitzar les seues possibilitats per a assegurar l'eficàcia a l'hora de superar els reptes tecnològics plantejats.</p> <p>C2.4. Dissenyar i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca i adequar el temps de treball i els coneixements per a actuar amb la major eficàcia i eficiència possibles.</p> <p>C2.5. Organitzar la informació de manera estructurada, aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.</p> <p>C2.6. Adoptar mesures preventives per a protegir els dispositius, les dades i la salut personal.</p> <p>C7.1. Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtindre solucions creatives.</p> <p>C7.2. Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent</p> <p>C7.3. Valorar el desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>

B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENENTATGE
SABERS BÀSICS
<p>Sistemes operatius comuns: instal·lació, configuració, actualització i desinstal·lació d'aplicacions</p> <p>Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils.</p> <p>Identificació i resolució de problemes informàtics senzills en l'entorn personal</p> <p>Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat</p> <p>Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus</p> <p>Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència</p>

Llicències de programari. El programari lliure i el programari de propietat Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.</p> <p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C3.1. Triar, en cada moment, les eines de treball més adequades, valorar les seues característiques, el seu potencial i la seua adequació a la faena que s'ha de fer.</p> <p>C3.2. Configurar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge i ajustar-les a les necessitats pròpies</p> <p>C3.3. Utilitzar i fer un manteniment dels instruments tecnològics i digitals accessibles de manera adequada al propòsit de cada acció, de manera que s'identifiquen els riscos implícits a l'utilitzar-los i es respecten en tot moment les normes d'ús i conservació.</p> <p>C3.4. Respectar i valorar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc</p> <p>C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.</p> <p>C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de respecte com es puga amb el medi i l'entorn.</p> <p>C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.</p> <p>C7.1. Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtindre solucions creatives.</p> <p>C7.2. Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent</p> <p>C7.3. Valorar el desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE3: STEM, CD, CPSAA, CC</p> <p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

B3: PENSAMENT COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓ, CONTROL I ROBÒTICA

SABERS BÀSICS

Representació de problemes per mitjà del modelatge.

Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.

Estructures de control del flux del programa. Bucles. Variables, constants, condicions i operadors.

Elaboració de programes informàtics senzills per a dispositius mòbils

Anàlisi de sistemes automàtics: funcionament, classes i components de control

Muntatge de robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques. Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses.

Control de sistemes automatitzats i robotitzats

Programació i aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats

Programes de simulació de programació de targetes controladores

Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses

Autoconfiança i iniciativa. L'error, la reavaluació i la depuració com a part del procés d'aprenentatge.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

CE6. Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.

CRITERIS D'AVUACIÓ

C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.

C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de respecte com es puga amb el medi i l'entorn.

C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.

C6.1. Analitzar problemes senzills mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades.

C6.2. Planificar la solució de problemes de manera individual i cooperativa, utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.

C6.3. Programar aplicacions senzilles en un entorn per a l'aprenentatge de

	<p>programació basat en blocs en dispositius mòbils amb mòduls d'intel·ligència artificial.</p> <p>C6.4. Automatitzar processos, màquines i objectes, amb connexió a Internet, per mitjà de l'anàlisi, construcció i programació de robots o sistemes de control.</p>
<p>COMPETÈNCIES CLAU</p>	
<p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE6: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER**SABERS BÀSICS**

Màquines del taller de Tecnologia
 Normes de seguretat i higiene de l'aula taller
 Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials
 Elements i mesures de protecció en el taller
 Criteris de reducció de riscos en el taller
 Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident
 Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics
 Manteniment de les màquines i eines

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES**CRITERIS D'AVUACIÓ**

CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.

CE7: Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

C3.1. Triar, en cada moment, les eines de treball més adequades, valorar les seues característiques, el seu potencial i la seua adequació a la faena que s'ha de fer.

C3.2. Configurar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge i ajustar-les a les necessitats pròpies

C3.3. Utilitzar i fer un manteniment dels instruments tecnològics i digitals accessibles de manera adequada al propòsit de cada acció, de manera que s'identifiquen els riscos implícits a l'utilitzar-los i es respecten en tot moment les normes d'ús i conservació.

C3.4. Respectar i valorar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc

COMPETÈNCIES CLAU

CE3: STEM, CD, CPSAA, CC

B5: MATERIALS: FUSTA, MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ METALLS, PLÀSTICS

SABERS BÀSICS

Obtenció i classificació de plàstics
Relació entre les propietats i l'estructura interna dels plàstics
Tècniques de manipulació i mecanització de plàstics

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.
CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.:
CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social

CRITERIS D'AVALUACIÓ

C2.1. Fer cerques avançades en Internet segons criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts i considerant els riscos associats com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.
C2.2. Comparar i valorar la informació científicotècnica obtinguda de manera crítica: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.
C2.3. Utilitzar la informació científicotècnica seleccionada de manera segura i optimitzar les seues possibilitats per a assegurar l'eficàcia a l'hora de superar els reptes tecnològics plantejats.
C2.4. Dissenyar i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca i adequar el temps de treball i els coneixements per a actuar amb la major eficàcia i eficiència possibles.
C2.5. Organitzar la informació de manera estructurada, aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.
C2.6. Adoptar mesures preventives per a protegir els dispositius, les dades i la salut personal.

	<p>C3.1. Triar, en cada moment, les eines de treball més adequades, valorar les seues característiques, el seu potencial i la seua adequació a la faena que s'ha de fer.</p> <p>C3.2. Configurar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge i ajustar-les a les necessitats pròpies</p> <p>C3.3. Utilitzar i fer un manteniment dels instruments tecnològics i digitals accessibles de manera adequada al propòsit de cada acció, de manera que s'identifiquen els riscos implícits a l'utilitzar-los i es respecten en tot moment les normes d'ús i conservació.</p> <p>C3.4. Respectar i valorar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals de manera col·laborativa amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques</p> <p>C5.2. Utilitzar i respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.</p> <p>C5.3. Explicar i argumentar idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Participar responsablement en les comunicacions interpersonals en l'àmbit personal, acadèmic o social amb actitud cooperativa i respectuosa, tant per a intercanviar informació vinculada amb la tecnologia i la digitalització com per a construir vincles personals al voltant d'aquest camp de coneixement.</p>
COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE2: CCL, CP, STEM</p> <p>CE3: STEM, CD, CPSAA, CC</p> <p>CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM</p>	

B6: ESTRUCTURES I ESFORÇOS MECÀNICS**SABERS BÀSICS**

Tipus d'estructures i els seus elements.

Triangulació. Esforços mecànics.

Reaccions i classes de suport.

Càlcul d'esforços en peces simples.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.

CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.

C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.

C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats.

C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca.

C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur

C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.

C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.

C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.

C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat

COMPETÈNCIES CLAU	
CE2: CCL, CP, STEM	
CE7: CP, STEM, CD, CPSAA	

B7: MÀQUINES SIMPLES I MECANISMES	
SABERS BÀSICS	
<p>Relació de transmissió. Mecanismes de retenció, acoblament i lubricació d'eixos. Programes de simulació de mecanismes.</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió</p> <p>C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur</p> <p>C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que</p>

	<p>sorgeixen en l'entorn</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit</p> <p>C7.3. Reconéixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat</p>
COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE2: CCL, CP, STEM</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

B8: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA	
SABERS BÀSICS	
<p>Magnituds elèctriques: definició i elements de mesura.</p> <p>Circuits elèctrics: interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes.</p> <p>Llei d'Ohm: anàlisi de circuits elèctrics de corrent continu.</p> <p>Simbologia i disseny de circuits elèctrics de corrent continu.</p> <p>Associacions bàsiques de generadors i receptors elèctrics en corrent continu.</p> <p>Programes informàtics de simulació de circuits elèctrics.</p> <p>Electrònica analògica: components bàsics i simbologia.</p> <p>Anàlisi i muntatge de circuits electrònics elementals.</p> <p>Simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics.</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ

<p>CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.</p> <p>CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.</p> <p>CE6. Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió</p> <p>C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C6.1. Analitzar problemes senzills mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.</p> <p>C6.2. Resoldre problemes de manera individual, utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries</p> <p>C6.3. Programar aplicacions senzilles usant un entorn per a l'aprenentatge de programació basat en blocs.</p> <p>C6.4. Automatitzar objectes o màquines, amb connexió a Internet, per mitjà de l'anàlisi i la programació bàsica de sistemes de control.</p> <p>C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat</p>
<p>COMPETÈNCIES CLAU</p>	
<p>CE2: CCL, CP, STEM</p> <p>CE6: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA**SABERS BÀSICS**

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.

Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.

Propietats textuais en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.

Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.

Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.

Col·laboració digital.

Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.

Participació ciutadana en línia.

Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació.

Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE3: Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca.

CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

CE5: Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social.

CRITERIS D'AVUACIÓ

C3.1. Triar, en cada moment, les eines de treball més adequades, valorar les seues característiques, el seu potencial i la seua adequació a la faena que s'ha de fer.

C3.2. Configurar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge i ajustar-les a les necessitats pròpies.

C3.3. Utilitzar i fer un manteniment dels instruments tecnològics i digitals accessibles de manera adequada al propòsit de cada acció, de manera que s'identifiquen els riscos implícits a l'utilitzar-los i es respecten en tot moment les normes d'ús i conservació.

C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines,

C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.

C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de

COMPETÈNCIES CLAU

CE3: STEM, CD, CPSAA, CC

CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC

CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM

	<p>respecte com es puga amb el medi i l'entorn.</p> <p>C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.</p> <p>C4.4. Analitzar críticament i èticament els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals de manera col·laborativa amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.2. Utilitzar i respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.</p> <p>C5.3. Explicar i argumentar idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Participar responsablement en les comunicacions interpersonals en l'àmbit personal, acadèmic o social amb actitud cooperativa i respectuosa, tant per a intercanviar informació vinculada amb la tecnologia i la digitalització com per a construir vincles personals al voltant d'aquest camp de coneixement.</p> <p>C5.5. Usar eficaçment una llengua o més per a satisfer les necessitats comunicatives en l'àmbit tecnològic, amb un llenguatge tècnic adequat i expressions no discriminatòries i inclusives.</p>
--	--

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTES**SABERS BÀSICS**

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable.

Ús d'estils, taules i índexs en documents de text.

Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics.

Altres formats de documentació tècnica: infografies, línies de temps, animacions, còmics, llibres electrònics, mapes mentals.

Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista.

CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social

COMPETÈNCIES CLAU

CE2: CCL, CP, STEM

CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM

CRITERIS D'AVALUACIÓ

C2.1. Fer cerques avançades en Internet segons criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts i considerant els riscos associats com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.

C2.2. Comparar i valorar la informació científicotècnica obtinguda de manera crítica: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.

C2.3. Utilitzar la informació científicotècnica seleccionada de manera segura i optimitzar les seues possibilitats per a assegurar l'eficàcia a l'hora de superar els reptes tecnològics plantejats.

C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals de manera col·laborativa amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.

C5.2. Utilitzar i respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.

C5.3. Explicar i argumentar idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.

C5.4. Participar responsablement en les comunicacions interpersonals en l'àmbit personal, acadèmic o social amb actitud cooperativa i respectuosa, tant per a intercanviar informació vinculada amb la tecnologia i la digitalització com

	per a construir vincles personals al voltant d'aquest camp de coneixement. C5.5. Usar eficaçment una llengua o més per a satisfer les necessitats comunicatives en l'àmbit tecnològic, amb un llenguatge tècnic adequat i expressions no discriminatòries i inclusives.
--	--

B11: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

SABERS BÀSICS

Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials

Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació

Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
----------------------------------	-----------------------------

<p>CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.</p> <p>CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals de manera col·laborativa amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.2. Utilitzar i respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.</p> <p>C5.3. Explicar i argumentar idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Participar responsablement en les comunicacions interpersonals en l'àmbit personal, acadèmic o social amb actitud cooperativa i respectuosa, tant per a intercanviar informació vinculada amb la tecnologia i la digitalització com per a construir vincles personals al voltant d'aquest camp de coneixement.</p> <p>C5.5. Usar eficaçment una llengua o més per a satisfer les necessitats comunicatives en l'àmbit tecnològic, amb un llenguatge tècnic adequat i expressions no discriminatòries i inclusives.</p> <p>C7.1. Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtenir solucions creatives.</p> <p>C7.2. Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb</p>
--	---

COMPETÈNCIES CLAU

<p>CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	<p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals de manera col·laborativa amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.2. Utilitzar i respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.</p> <p>C5.3. Explicar i argumentar idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Participar responsablement en les comunicacions interpersonals en l'àmbit personal, acadèmic o social amb actitud cooperativa i respectuosa, tant per a intercanviar informació vinculada amb la tecnologia i la digitalització com per a construir vincles personals al voltant d'aquest camp de coneixement.</p> <p>C5.5. Usar eficaçment una llengua o més per a satisfer les necessitats comunicatives en l'àmbit tecnològic, amb un llenguatge tècnic adequat i expressions no discriminatòries i inclusives.</p> <p>C7.1. Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtenir solucions creatives.</p> <p>C7.2. Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb</p>
--	---

	<p>una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent.</p> <p>C7.3. Valorar el desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
--	---

B12: IMPLICACIONS DE LA TECNOLOGIA EN LA SOCIETAT I EL MEDI AMBIENT	
SABERS BÀSICS	
<p>Desenvolupament tecnològic: creativitat, innovació, investigació, obsolescència.</p> <p>Història breu del desenvolupament tecnològic.</p> <p>Assoliments del desenvolupament científic i tècnic.</p> <p>Aprofitament sostenible de matèries primeres i recursos naturals.</p> <p>Hàbits que potencien el desenvolupament sostenible.</p> <p>Implicacions de la tecnologia en el desenvolupament social.</p> <p>Contribució a la consecució dels Objectius de Desenvolupament Sostenible. Valoració crítica.</p> <p>El desenvolupament del transport, les comunicacions, el tractament i la transmissió de la informació.</p> <p>Consum responsable d'equipament informàtic.</p> <p>Impacte ambiental de l'activitat tecnològica i l'explotació de recursos.</p> <p>Tècniques de tractament i reciclatge de residus.</p> <p>Selecció de recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat per a resoldre problemes tecnològics.</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ
<p>CE1: Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.</p>

<p>característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.</p> <p>CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.</p> <p>CE7: Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual.</p>	<p>C1.2. Resoldre problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat.</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar autònomament com usar-los de manera eficaç, innovadora i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: triar i emprar eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectar les normes de seguretat i salut corresponents.</p> <p>C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.</p> <p>C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de respecte com es puga amb el medi i l'entorn.</p> <p>C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.</p> <p>C4.4. Analitzar críticament i èticament els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.</p> <p>C7.1. Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtindre solucions creatives.</p> <p>C7.2. Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent.</p> <p>C7.3. Valorar el desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE1: STEM, CD, CECE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p> <p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

B13: ENERGIA: TIPUS, TRANSPORT I CONSUM**SABERS BÀSICS**

Producció de les diferents formes d'energia.
 Impacte sobre el medi ambient.
 Transport de l'energia elèctrica, carbó, petroli, gas natural.
 Tècniques d'estalvi energètic
 Energies alternatives

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE4: Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

COMPETÈNCIES CLAU

CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC

CRITERIS D'AVUACIÓ

C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.
 C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de respecte com es puga amb el medi i l'entorn.
 C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.
 C4.4. Analitzar críticament i èticament els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.

4.4. SITUACIONS D'APRENTATGE - SB - CE - CC - C

PROJECTE TECNOLÒGIC: MAQUETA INSTAL·LACIÓ D'UNA CASA

SITUACIONS D'APRENTATGE

- SA1: Activitats individuals: Simulació i discussió de circuits elèctrics amb el programa Crocodile. Electricitat i electrònica . B1, B2, B8, B11
- SA2: Activitats grupals: Muntatge de circuits elèctrics senzills. Electricitat i electrònica. B1, B8
- SA3: Activitats interactives: Magnituds bàsiques i llei d'Ohm Electricitat i electrònica. B1, B2, B8
- SA4: Activitats tancament: (Kahoots, qüestionaris, proves objectives). Electricitat i electrònica. B1, B2, B8
- SA5: Activitat individual: Realització del plànols d'una casa i la seva instal·lació elèctrica. En programes de dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D B1, B2, B8, B10, B11
- SA6: Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció d'una maqueta de la instal·lació elèctrica d'una casa. Procés de resolució de problemes i Electricitat i electrònica. B1, B4, B8, B9

SABERS BÀSICS MOBILITZATS

B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES:

Estratègies de recerca i filtració d'informació

Introducció a la intel·ligència artificial. Introducció a la fabricació digital.

Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip

Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat

Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts

Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària

B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENTATGE

Arquitectura bàsica dels equips informàtics: microprocessador, memòria, busos i perifèrics

Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils. Eines i plataformes d'aprenentatge. Configuració, manteniment i ús crític

Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat

Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus

Identitat digital i benestar digital

Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència

Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge

B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER

Màquines del taller de Tecnologia
Normes de seguretat i higiene de l'aula taller
Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials
Elements i mesures de protecció en el taller
Criteris de reducció de riscos en el taller
Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident
Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics
Manteniment de les màquines i eines

B8: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Magnituds elèctriques: definició i elements de mesura.
Circuits elèctrics: interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes.
Llei d'Ohm: anàlisi de circuits elèctrics de corrent continu.
Simbologia i disseny de circuits elèctrics de corrent continu.
Associacions bàsiques de generadors i receptors elèctrics en corrent continu.
Programes informàtics de simulació de circuits elèctrics.
Electrònica analògica: components bàsics i simbologia.
Anàlisi i muntatge de circuits electrònics elementals.
Simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics.

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.
Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.
Propietats textuais en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.
Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.
Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.
Col·laboració digital.
Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.
Participació ciutadana en línia.
Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació
Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTE

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable.
Ús d'estils, taules i índexs en documents de text.
Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics.
Altres formats de documentació tècnica: infografies, línies de temps, animacions, còmics, llibres electrònics, mapes mentals.
Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

B11: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials.
 Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació.
 Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVUACIÓ
<p>CE1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context. B1</p> <p>CE2. Buscar, obtenir, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista. B1, B5, B10</p> <p>CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca. B2, B4, B5, B9.</p> <p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques. B2, B9</p> <p>CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social. B5, B9, B10, B11.</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual. B1, B4, B2, B11</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat.</p> <p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.</p> <p>C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió</p> <p>C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p>
<p align="center">COMPETÈNCIES CLAU</p>	

CE1: STEM, CD, CE
CE2: CCL, CP, STEM
CE3: STEM, CD, CPSAA, CC
CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC
CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM
CE7: CP, STEM, CD, CPSAA

C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur
C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.
C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la feina que s'ha de fer
C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats.
C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació.
C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc
C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.
C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.
C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.
C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.
C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.
C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.
C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives
C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.
C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.
C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ

MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ

Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.

RECURSOS I ESPAIS

Aula taller,ordinadors amb connexió Internet, Aules, Microsoft.

SESSIONS I TEMPORITZACIÓ

20 Sessions. 1 Avaluació

PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ I PROGRAMACIÓ D'UN ROBOT

SITUACIONS D'APRENTATGE

- SA1: Activitats individuals: Pràctiques de simulació de circuits electrònics amb protoboard. B1, B2, B3, B8, B10
- SA2: Activitats individuals: Pràctiques de programació amb Arduino i software MBlock . B1, B2, B3, B8, B10
- SA3: Activitats grupals: Muntatge de circuits electrònics i verificació del seu funcionament amb plaques protoboard. B1, B4, B8
- SA4: Activitats tancament: (Kahoots, qüestionaris, proves objectives). B1, B2, B3, B8
- SA5: Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció i programació d'un robot amb les especificacions donades. B1,B3, B4, B8, B9, B10, B11.

SABERS BÀSICS MOBILITZATS

B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES:

Estratègies de recerca i filtració d'informació
Introducció a la intel·ligència artificial. Introducció a la fabricació digital.
Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip
Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat
Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts

Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària

B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENTATGE

Sistemes operatius comuns: instal·lació, configuració, actualització i desinstal·lació d'aplicacions

Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils.

Identificació i resolució de problemes informàtics senzills en l'entorn personal

Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat

Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus

Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència

Llicències de programari. El programari lliure i el programari de propietat

Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge

B3: PENSAMENT COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓ, CONTROL I ROBÒTICA

Representació de problemes per mitjà del modelatge.

Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.

Estructures de control del flux del programa. Bucles. Variables, constants, condicions i operadors.

Elaboració de programes informàtics senzills per a dispositius mòbils

Anàlisi de sistemes automàtics: funcionament, classes i components de control

Muntatge de robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques. Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses.

Control de sistemes automatitzats i robotitzats

Programació i aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats

Programes de simulació de programació de targetes controladores

Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses

Autoconfiança i iniciativa. L'error, la reavaluació i la depuració com a part del procés d'aprenentatge.

B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER

Màquines del taller de Tecnologia

Normes de seguretat i higiene de l'aula taller

Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials

Elements i mesures de protecció en el taller

Criteris de reducció de riscos en el taller

Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident

Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics

Manteniment de les màquines i eines

B8: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Magnituds elèctriques: definició i elements de mesura.

Circuits elèctrics: interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes.

Llei d'Ohm: anàlisi de circuits elèctrics de corrent continu.

Simbologia i disseny de circuits elèctrics de corrent continu.

Associacions bàsiques de generadors i receptors elèctrics en corrent continu.
 Programes informàtics de simulació de circuits elèctrics.
 Electrònica analògica: components bàsics i simbologia.
 Anàlisi i muntatge de circuits electrònics elementals.
 Simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics.

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.
 Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.
 Propietats textuais en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.
 Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.
 Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.
 Col·laboració digital.
 Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.
 Participació ciutadana en línia.
 Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació
 Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTE

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable.
 Ús d'estils, taules i índexs en documents de text.
 Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics.
 Altres formats de documentació tècnica: infografies, línies de temps, animacions, còmics, llibres electrònics, mapes mentals.
 Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

B11: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials.
 Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació.
 Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context. B1</p> <p>CE2. Buscar, obtindre, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea i el pensament crític per a afrontar i donar solució a la necessitat o problema detectat.</p> <p>C1.2. Resoldre problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat.</p>

<p>realista. B1, B5, B10</p> <p>CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca. B2, B4, B5, B9.</p> <p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques. B2, B9</p> <p>CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social. B5, B9, B10, B11.</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual. B1, B2, B11</p>	<p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar autònomament com usar-los de manera eficaç, innovadora i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: triar i emprar eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectar les normes de seguretat i salut corresponents.</p> <p>C2.1. Fer cerques avançades en Internet segons criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts i considerant els riscos associats com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Comparar i valorar la informació científicotècnica obtinguda de manera crítica: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.</p> <p>C2.3. Utilitzar la informació científicotècnica seleccionada de manera segura i optimitzar les seues possibilitats per a assegurar l'eficàcia a l'hora de superar els reptes tecnològics plantejats.</p> <p>C2.4. Dissenyar i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca i adequar el temps de treball i els coneixements per a actuar amb la major eficàcia i eficiència possibles.</p> <p>C2.5. Organitzar la informació de manera estructurada, aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.</p> <p>C2.6. Adoptar mesures preventives per a protegir els dispositius, les dades i la salut personal.</p> <p>C3.1. Triar, en cada moment, les eines de treball més adequades, valorar les seues característiques, el seu potencial i la seua adequació a la faena que s'ha de fer.</p> <p>C3.2. Configurar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge i ajustar-les a les necessitats pròpies</p> <p>C3.3. Utilitzar i fer un manteniment dels instruments tecnològics i digitals accessibles de manera adequada al propòsit de cada acció, de manera que s'identifiquen els riscos implícits a l'utilitzar-los i es respecten en tot moment les normes d'ús i conservació.</p> <p>C3.4. Respectar i valorar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc</p>
COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE1: STEM, CD, CE</p> <p>CE2: CCL, CP, STEM</p> <p>CE3: STEM, CD, CPSAA, CC</p> <p>CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC</p> <p>CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM</p> <p>CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	

	<p>C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.</p> <p>C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de respecte com es puga amb el medi i l'entorn.</p> <p>C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.</p> <p>C7.1. Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtenir solucions creatives.</p> <p>C7.2. Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent</p> <p>C7.3. Valorar el desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula taller,ordinadors amb connexió Internet, Aules, Microsoft.	20 Sessions. 2 Avaluació

PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ I PROGRAMACIÓ D'UNA BARRERA DE PÀRQUING

SITUACIONS D'APRENTATGE

- SA1: Activitats individuals: Pràctiques de simulació de mecanismes de transmissió de moviment. B1, B2, B3, B8, B10
- SA2: Activitats individuals: Pràctiques de programació amb Scratch B1, B2, B3, B8, B10
- SA3: Activitats grupals: Muntatge de pràctiques de mecanismes de transmissió de moviment. B1, B4, B8
- SA4: Activitats tancament: (Kahoots, qüestionaris, proves objectives). B1, B2, B3, B8
- SA5: Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció i programació d'una barrera de pàrquing amb les especificacions donades. B1, B3, B4, B8, B9, B10, B11.

SABERS BÀSICS MOBILITZATS

B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES:

Estratègies de recerca i filtració d'informació

Introducció a la intel·ligència artificial. Introducció a la fabricació digital.

Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip

Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat

Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts

Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària

B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENTATGE

Sistemes operatius comuns: instal·lació, configuració, actualització i desinstal·lació d'aplicacions

Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils.

Identificació i resolució de problemes informàtics senzills en l'entorn personal

Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat

Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus

Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència

Llicències de programari. El programari lliure i el programari de propietat

Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge

B3: PENSAMENT COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓ, CONTROL I ROBÒTICA

Representació de problemes per mitjà del modelatge.

Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.

Estructures de control del flux del programa. Bucles. Variables, constants, condicions i operadors.

Elaboració de programes informàtics senzills per a dispositius mòbils

Anàlisi de sistemes automàtics: funcionament, classes i components de control

Muntatge de robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques. Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses.
Control de sistemes automatitzats i robotitzats
Programació i aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats
Programes de simulació de programació de targetes controladores
Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses
Autoconfiança i iniciativa. L'error, la re avaluació i la depuració com a part del procés d'aprenentatge.

B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER

Màquines del taller de Tecnologia
Normes de seguretat i higiene de l'aula taller
Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials
Elements i mesures de protecció en el taller
Criteris de reducció de riscos en el taller
Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident
Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics
Manteniment de les màquines i eines

B8: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Magnituds elèctriques: definició i elements de mesura.
Circuits elèctrics: interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes.
Llei d'Ohm: anàlisi de circuits elèctrics de corrent continu.
Simbologia i disseny de circuits elèctrics de corrent continu.
Associacions bàsiques de generadors i receptors elèctrics en corrent continu.
Programes informàtics de simulació de circuits elèctrics.
Electrònica analògica: components bàsics i simbologia.
Anàlisi i muntatge de circuits electrònics elementals.
Simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics.

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.
Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.
Propietats textuais en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.
Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.
Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.
Col·laboració digital.
Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.
Participació ciutadana en línia.
Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació
Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTE

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable.

Ús d'estils, taules i índexs en documents de text.

Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics.

Altres formats de documentació tècnica: infografies, línies de temps, animacions, còmics, llibres electrònics, mapes mentals.

Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

B11: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials.

Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació.

Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context. B1</p> <p>CE2. Buscar, obtenir, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista. B1, B5, B10</p> <p>CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca. B2, B4, B5, B9.</p> <p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques. B2, B9</p> <p>CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social. B5, B9, B10, B11.</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual. B1, B2, B11</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea i el pensament crític per a afrontar i donar solució a la necessitat o problema detectat.</p> <p>C1.2. Resoldre problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat.</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar autònomament com usar-los de manera eficaç, innovadora i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: triar i emprar eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectar les normes de seguretat i salut corresponents.</p> <p>C2.1. Fer cerques avançades en Internet segons criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts i considerant els riscos associats com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Comparar i valorar la informació científicotècnica obtinguda de manera crítica: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.</p>

COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE1: STEM, CD, CE CE2: CCL, CP, STEM CE3: STEM, CD, CPSAA, CC CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	<p>C2.3. Utilitzar la informació científicotècnica seleccionada de manera segura i optimitzar les seues possibilitats per a assegurar l'eficàcia a l'hora de superar els reptes tecnològics plantejats.</p> <p>C2.4. Dissenyar i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca i adequar el temps de treball i els coneixements per a actuar amb la major eficàcia i eficiència possibles.</p> <p>C2.5. Organitzar la informació de manera estructurada, aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.</p> <p>C2.6. Adoptar mesures preventives per a protegir els dispositius, les dades i la salut personal.</p> <p>C3.1. Triar, en cada moment, les eines de treball més adequades, valorar les seues característiques, el seu potencial i la seua adequació a la faena que s'ha de fer.</p> <p>C3.2. Configurar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge i ajustar-les a les necessitats pròpies</p> <p>C3.3. Utilitzar i fer un manteniment dels instruments tecnològics i digitals accessibles de manera adequada al propòsit de cada acció, de manera que s'identifiquen els riscos implícits a l'utilitzar-los i es respecten en tot moment les normes d'ús i conservació.</p> <p>C3.4. Respectar i valorar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc</p> <p>C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.</p> <p>C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de respecte com es puga amb el medi i l'entorn.</p> <p>C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.</p> <p>C7.1. Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtenir solucions creatives.</p> <p>C7.2. Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent</p> <p>C7.3. Valorar el desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç</p>

	social i cultural de la humanitat.
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula taller, ordinadors amb connexió Internet, Aules, Microsoft.	20 Sessions. 3ª Avaluació.

4.5. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ ASSOCIATS A LES SITUACIONS D'APRENTATGE PLANTEJADES

En alguna de les situacions d'aprenentatge, s'ha inclòs alguna competència específica que no pertany a cap bloc de continguts directament associats, havent sigut afegida per la naturalesa de l'activitat.

PROJECTE TECNOLÒGIC: MAQUETA INSTAL·LACIÓ D'UNA CASA 1 Av

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitat individual: Simulació circuits elèctrics amb Crocodile	10		30		20		5
SA2	Activitat grupal: Muntatge de circuits elèctrics senzills	10	30			10		20
SA3	Activitat de tancament: Prova pràctica sobre muntatge de circuits	20	40		20	20		5
SA4	Activitats interactives: Magnituds bàsiques i llei d'Ohm	20	10	10		10		5
SA5	Activitat individual: disseny del plànol d'una vivenda i la seua instal·lació elèctrica amb Software Floorplanner	10	10	30	30	20		5
SA6	Activitat grupal: Construir a escala la vivenda i muntatge dels seus circuits.	30	10	30	50	20		60
		100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%

PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ I PROGRAMACIÓ D'UN ROBOT 2 Av

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitats individuals: Pràctiques de simulació de circuits electrònics amb protoboard. B1, B2, B3, B8, B10	10	10		15	5		5
SA2	Activitats individuals: Pràctiques de programació amb Arduino i software MBlock . B1, B2, B3, B8, B10	20	30	30	15	15	50	5
SA3	Activitats grupals: Muntatge de circuits electrònics i verificació del seu funcionament amb plaques protoboard. B1, B4, B8	20	30	10	15	5		25
SA4	Activitats tancament: (Kahoots, qüestionaris, proves objectives). B1, B2, B3, B8	20	10	30	5	25	10	5
SA5	Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció i programació d'un robot amb les especificacions donades. B1, B3, B4, B8, B9, B10, B11.	30	20	30	50	50	40	60
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ I PROGRAMACIÓ D'UNA BARRERA DE PÀRQUING 3Av

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitat individual: Activitats interactives sobre mecanismes		10	10	10	50		5
SA2	Activitat individual: Simulació de mecanismes amb software adient		20	30	10			5
SA3	Activitat individual: Muntatge de mecanismes senzills		30		10			20
SA4	Activitat individual: Pràctiques de programació amb Scratch			50	10		50	20
SA5	Activitat grupal: Projecte barrera de pàrking	100	40	10	60	50	50	50
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

5. PROGRAMACIÓ ÀMBIT PRÀCTIC : Tecnologia i Digitalització– 3rPDC

Els programes de diversificació curricular (PDC) estan orientats a la consecució del títol de graduat en educació secundària obligatòria per part dels qui presenten dificultats rellevants d'aprenentatge després d'haver rebut, si és el cas, mesures de suport en el primer o segon curs d'aquesta etapa, o als qui esta mesura d'atenció a la diversitat els siga favorable per a l'obtenció del títol.

La programació serà la especificada a l'apartat 5. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ 3r D'ESO d'aquest document. Es faran les adaptacions adients al grup.

La nota final de cada avaluació de l'assignatura Àmbit Pràctic serà la mitjana ponderada entre les assignatures:

- Tecnologia i Digitalització
- Orientació i Iniciació Professional.

6. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA IA, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA TERCER D'ESO (OPTATIVA)

6.1. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Competència específica 1. CE1

Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats.

Aquesta competència parteix de la comprensió del funcionament de la intel·ligència humana per a arribar a identificar i investigar els principis en què es basen les tècniques d'intel·ligència artificial utilitzades en qualsevol dispositiu electrònic. Els sabers bàsics associats a aquesta competència abasten des de les decisions i el lliure albir que utilitzem els humans per a desenvolupar la nostra intel·ligència, fins als sistemes experts, les xarxes neuronals i l'aprenentatge automàtic que desenvolupa una màquina. És en les situacions d'aprenentatge on s'inclou la proposta d'incorporar algun algorisme d'intel·ligència artificial a les solucions dels problemes bàsics plantejats, tenint en compte els principis ètics que permeten el desenvolupament d'una societat digital igualitària i inclusiva.

També s'incorpora a aquesta competència específica i al seu conjunt de sabers bàsics la realització de tècniques de virtualització de la realitat, sent en les situacions d'aprenentatge on es dissenyen estratègies per a mobilitzar els coneixements, destreses i habilitats adquirits.

Amb el desenvolupament d'aquesta competència, l'alumnat adopta una posició ètica i crítica amb la qual buscar el benestar comú a través de la consecució del benestar personal, i per a això abandona la visió pròxima dels seus problemes i es compromet amb desafiaments més globals. També s'ha de treballar amb un grau d'incertesa i empatia majors, ja que les dimensions globals de les problemàtiques els exigiran solucions més crítiques, reflexives, creatives, justes, equitatives i inclusives.

Al final del primer any en què es cursa la matèria, l'alumnat és capaç de valorar a nivell elemental les implicacions socials que en els camps ètics i culturals de la societat digital actual té la Intel·ligència Artificial, com ara el respecte per la privacitat, la seguretat, els abusos potencials que es poden produir i el balanç entre beneficis i perjudicis que representa. També s'identifiquen els fonaments i el

funcionament bàsics de la Intel·ligència Artificial i s'investiguen les situacions en les quals es poden aplicar. S'utilitzen, amb ajuda, funcions d'intel·ligència artificial en aplicacions senzilles. Al final del segon any, s'augmenta el nivell de complexitat en la identificació, investigació i valoració ètica de les tècniques d'intel·ligència artificial. Al mateix temps, l'ús d'aquestes funcions es realitza incrementant l'autonomia de l'alumnat i aplicant criteris ètics i inclusius. A més, l'alumnat és capaç d'emprar tècniques senzilles de virtualització de la realitat.

Competència específica 2. CE2

Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.

El pensament computacional requereix analitzar problemes i modelitzar la realitat per a definir algorismes i estructures de dades que plantegen solucions eficients i inclusives, podent desenvolupar-los mitjançant aplicacions multiplataforma i els paradigmes o entorns de programació que es consideren oportuns per a aconseguir la solució de la manera més eficient. Amb el desenvolupament d'aquesta competència específica s'aplica el pensament computacional per a analitzar problemes i plantejar les seues possibles solucions de manera que puguen ser dutes a terme tant per una persona, com per una màquina o intel·ligència artificial. La competència està enfocada a la resolució de problemes rellevants i significatius per a l'alumnat a nivell elemental i bàsic, de manera individual o en equip de treball, de manera que susciti l'interés i la curiositat per la innovació i el progrés científicotecnològic des d'una perspectiva igualitària, inclusiva i sostenible en l'alumnat.

Aquesta competència específica aporta a la consecució del perfil competencial de l'alumnat l'acceptació i el maneig de la incertesa provocada pels problemes reals plantejats, i la construcció del concepte positiu de la diversitat com a potenciador de sinergies en el procés de desenvolupament creatiu del programari. Òbviament, exigeix un aprofitament crític, ètic i responsable de la cultura digital, amb l'ús de repositoris de programes i el respecte a les diferents llicències d'autoria. D'altra banda, la programació continua amb el desenvolupament de les competències relacionades amb el pensament computacional iniciat en etapes anteriors facilitant el procés d'aprendre a aprendre en els àmbits personals i educatius posteriors.

Després de cursar el primer nivell d'aquesta matèria, l'alumnat és capaç d'analitzar problemes elementals que es resolen programant aplicacions senzilles de forma guiada, les quals es validen per a demostrar la seua eficàcia. S'adquireixen les destreses bàsiques implicades en la programació a través de l'anàlisi d'aplicacions existents i de la utilització d'algorismes i estructures de dades, i es descriuen i valoren els drets d'autoria i llicències del programari. En el segon curs, s'aprofundeix en l'anàlisi de problemes bàsics i l'alumnat és capaç de resoldre'ls amb un nivell d'autonomia major i una major eficiència en les solucions generades. Aquestes solucions es desenvolupen per a diferents dispositius, usant l'entorn de desenvolupament més adequat, aplicant i respectant els drets d'autoria, i sobre les quals es realitza un posterior manteniment.

Competència específica 3. CE3

Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes plantejats.

Aquesta competència permet solucionar xicotets reptes mitjançant muntatges robòtics senzills. En el muntatge del robot intervenen diferents mòduls d'entrada i eixida que faciliten la interacció amb l'entorn i els objectes. L'eficàcia de les diferents respostes que el robot proporcione seran objecte d'anàlisi i validació, amb la finalitat de poder valorar adequadament la seua idoneïtat davant de la tasca que es pretén realitzar. Aquests processos condueixen a una revisió iterativa de les decisions adoptades en el muntatge i selecció de components que integren el robot fins a aconseguir aquella que proporciona la resposta més satisfactòria.

Al final del primer curs, l'alumnat és capaç de muntar robots per a poder fer tasques i resoldre reptes senzills proposats en les situacions d'aprenentatge, emprant els sensors d'entrada i els actuadors que els siguen facilitats, de manera que per a resoldre els reptes plantejats analitze i valide el programa de control adequat. En acabar el segon curs, l'alumnat ha adquirit els coneixements per a muntar robots en resposta a problemes de major complexitat, sent capaç de triar els dispositius d'entrada i eixida més adequats en funció del problema al qual s'enfronten, controlant de manera remota el robot per a la seua interacció amb l'entorn.

Competència específica 4. CE4

Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.

La constant evolució tecnològica de la societat provoca situacions i desafiaments que requereixen donar respostes adequades a l'entorn ecosocial present i futur mitjançant diferents paradigmes. Així, mitjançant una correcta planificació de les tasques i establint una estructura de treball en equip, es dissenyen les possibles solucions als reptes plantejats la gestió dels quals ha de desembocar en una solució tecnològica de manera eficient, accessible, sostenible, inclusiva i innovadora. Tot això necessàriament comporta situacions d'incertesa que han de ser abordades amb actituds positives i l'ús del coneixement adquirit.

La importància d'aquestes tecnologies en la transformació de la societat fa necessària una reflexió crítica de les seues implicacions en els àmbits on s'apliquen, així com de l'impacte de la innovació i les seues repercussions a nivell personal, professional, social i ètic. D'ací l'important caràcter actitudinal que té aquesta matèria, ja que implica la mobilització d'interessos, motivacions, conviccions, apreciacions i valors.

Al final del primer curs, l'alumnat és capaç d'analitzar les tecnologies, entorns de desenvolupament, dispositius i components necessaris per a abordar i superar els reptes proposats. Reptes en l'abordatge dels quals col·laboren activament organitzats en equips, de forma guiada i seguint els rols assignats pel professorat, per a proposar possibles solucions. En finalitzar el segon curs, a més de realitzar un ús bàsic de les diferents tecnologies, l'alumnat és capaç de valorar-les amb la finalitat de triar l'opció que millor s'adapte o oferisca el servei més adequat segons la demanda. El grau d'autonomia augmenta, sent l'alumnat el que organitza els equips i distribueix les tasques. I és capaç de valorar la importància de la Intel·ligència Artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació i del desenvolupament social, cultural i científic actuals.

6.2. CONNEXIONS DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES ENTRE SI, AMB LES COMPETÈNCIES D'ALTRES ÀREES/MATÈRIES I AMB LES COMPETÈNCIES CLAU.

Relacions o connexions amb les altres CE de la matèria

Competència 1. Connexions

Aquesta competència específica té una relació molt directa amb CE 2 en allò que concerneix el desenvolupament del programari, a causa de la necessitat que l'alumnat adquireixi els coneixements i habilitats necessàries per a entendre i seguir el funcionament del codi. També amb la CE 3 centrada en la robòtica, en la qual s'integra codi d'intel·ligència artificial en les situacions d'aprenentatge dissenyades.

Competència 2. Connexions

Aquesta competència específica, centrada en la programació d'algorismes, serveix com a instrument per a analitzar i crear aplicacions d'intel·ligència artificial (CE 1) i controlar el funcionament de qualsevol mena de robot (CE 3). Així mateix, manté una estreta connexió amb la CE 4, ja que la gestió de la incertesa a través de l'establiment d'estratègies o comportaments es relaciona amb els processos implicats en el desenvolupament de programari.

Competència 3. Connexions

La integració de la tècnica d'intel·ligència artificial (CE 1) a la creació i programació de robots dona compte de l'estreta relació existent entre totes dues competències. Els fonaments de la programació desenvolupats en aquesta competència específica i els algorismes d'intel·ligència artificial que serveixen per a complementar i millorar les funcionalitats que els robots poden exercir estan en la base de la seua interrelació.

Competència 4. Connexions

Aquesta competència connecta amb les altres tres, ja que se serveix d'aquestes per a poder desenvolupar-se.

Relacions o connexions amb les CE d'altres matèries de l'etapa

Competència 1. Connexions

La CE 1, que aborda la Intel·ligència Artificial i la virtualització de la realitat, està relacionada amb competències específiques de Matemàtiques, de les matèries de l'àmbit científic, tecnològic i lingüístic i de la matèria Educació en Valors Cívics i Ètics. Els continguts d'aquestes matèries ajuden a identificar els principis en els quals es fonamenta la Intel·ligència Artificial.

Competència 2. Connexions

La CE 2, relativa a la programació, té una especial relació amb la competència que tracta el pensament computacional de Matemàtiques, amb la seua competència homòloga de la matèria Tecnologia i Digitalització, i amb la competència que posa el focus en la creació de continguts de la matèria Digitalització, ja que en totes aquestes s'aborda la programació des de diferents enfocaments.

Competència 3. Connexions

La CE 3, centrada en l'anàlisi i muntatge de robots o de parts robotitzades, està molt relacionada amb les competències específiques de Matemàtiques i de les altres matèries de l'àmbit tecnològic de l'etapa. Les possibles analogies existents entre les estructures d'elements mecànics i els de la naturalesa la connecten igualment amb competències de la matèria Biologia i Geologia.

Competència 4. Connexions

Aquesta competència específica aborda reptes des d'una perspectiva global i integradora, la qual cosa connecta molt especialment amb la de la matèria de Tecnologia i Digitalització que contribueix al desenvolupament sostenible analitzant la tecnologia i valorant el seu impacte i repercussió, així com amb la de digitalització que afronta els desafiaments informàtics i digitals que la societat de la informació planteja.

Relacions o connexions amb les competències clau

La matèria d'Intel·ligència artificial, programació i robòtica incorpora en les seues competències específiques i els sabers bàsics associats una bona part de l'àmbit de coneixement i d'activitat de la ciència, la tecnologia i les matemàtiques. En l'àmbit de la comunicació i interrelació personal, les metodologies actives que es proposen en les situacions d'aprenentatge permeten que l'alumnat interactue amb els components del seu equip de treball o del grup de classe per a donar solució als reptes que se li plantegen, podent aplicar mitjans digitals i audiovisuals.

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1	X	X	X	X	X			
CE2	X		X	X	X			
CE3			X	X	X			
CE4			X	X	X	X	X	

Competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic:

CCL: competència en comunicació lingüística

CP: competència plurilingüe

CMCT: competència matemàtica, ciència i tecnològica

CD: competència digital

CPSAA: competència personal, social i d'aprendre a aprendre

CC: competència ciutadana

CE: competència emprenedora

CCEC: competència en consciència i expressió cultural

Competència 1. Connexions

Aquesta competència específica manté una estreta relació amb la competència clau matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria; i, per descomptat, amb la competència digital, ja que les solucions en l'àmbit de la intel·ligència artificial exigeixen la compressió d'aplicacions informàtiques senzilles i

solucions, així com mostrar interès i curiositat per l'evolució d'aquestes tecnologies. L'autonomia personal que afavoreix aquesta competència específica està relacionada amb la competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre, ja que s'han de gestionar els reptes que planteja la recerca i desenvolupament de tècniques bàsiques d'intel·ligència artificial, augmentant la seua motivació per a aprendre i plantejar mecanismes per a fer-ho també dels errors. A més, l'anàlisi de dades de diferents fonts i idiomes per a l'aprenentatge d'una intel·ligència artificial, posa en joc les competències clau en comunicació lingüística i plurilingüe per a la seua adequada adquisició.

Competència 2. Connexions

Aquesta competència específica connecta directament amb la competència clau matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria i, per descomptat, amb la competència digital. En el desenvolupament d'aquesta competència s'utilitzen mètodes inductius, deductius i lògics per a plantejar models i transmetre els raonaments utilitzant llenguatge formal amb rigor i precisió científica, i per això últim també reforça la competència clau en comunicació lingüística. La cerca d'informació fiable, com l'organització de l'entorn de desenvolupament, la gestió col·laborativa de projectes, la seguretat i sostenibilitat en el treball i solucions, així com el desenvolupament aplicacions informàtiques, són aspectes que inclou aquesta competència específica. A més, connecta també amb la competència personal, social i d'aprendre a aprendre, ja que en el seu desenvolupament s'afavoreix l'autonomia personal i es deslliguen processos metacognitius que faciliten determinar com s'ha après i plantejar mecanismes per a aprendre dels errors a mitjan termini.

Competència 3. Connexions

Aquesta competència connecta amb la competència clau matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria que comporta la comprensió del món utilitzant els mètodes científics, el pensament i representació matemàtics, la tecnologia i els mètodes de l'enginyeria per a afrontar els desafiaments proposats. Aquests desafiaments desemboquen en muntatges robòtics que s'implementen col·laborant de manera constructiva gestionant el temps i la informació eficaçment per a aconseguir l'objectiu, la qual cosa la connecta igualment amb la competència personal, social i d'aprendre a aprendre i es programen; i en la programació d'algorismes, la qual cosa connecta amb la competència digital.

Competència 4. Connexions

L'anàlisi crítica de les implicacions de la intel·ligència artificial, la programació d'algorismes i el seu ús en la robòtica requereixen del necessari domini de les competències clau digital, matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria per a valorar les seues repercussions, així com per a proposar solucions adequades. Gestionar la incertesa analitzant possibilitats i prenent decisions confereix a l'alumnat autonomia per a acceptar-se i promoure un creixement personal constant, col·laborar amb altres persones de manera constructiva i gestionar l'aprenentatge al llarg de la vida, la qual cosa la connecta amb la competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre. La reflexió crítica sobre els grans problemes ètics del nostre temps i el desenvolupament d'un estil de vida sostenible recollits en la competència ciutadana es relaciona igualment amb aquesta competència específica. A més, pel fet que l'alumnat ha de mostrar iniciativa per a dissenyar solucions creatives als reptes plantejats, prendre decisions basades en la informació i el coneixement i col·laborar de manera àgil amb altres persones, aquesta competència específica també connecta amb la competència clau emprenedora.

6.3 SABERS BÀSICS

Bloc 1: Intel·ligència Artificial. CE1

Sensors, tipologia i aplicacions	X
Tècniques inicials de IA: sistemes experts, xarxes neuronals i aprenentatge automàtic	X
Processament automàtic de la informació.	X
Equitat i inclusió en sistemes de IA. Biaixos en IA	X
Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial.	X
Tècniques de virtualització de la realitat	X

Bloc 2: Programació. CE2

Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes	X
Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux	X

Detecció i reutilització de patrons. Generalització	X
Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny del programari	X
Estructures de control del flux del programa.	X

Variables, constants, condicions i operadors	X
Introducció a la programació en llenguatges d'alt nivell. Tipus de llenguatges. Sintaxi i semàntica.	X
Programació d'aplicacions per a dispositius mòbils.	X
Avaluació i manteniment de programari	X
Llicències de programari. El programari lliure i el programari propietari.	X
Simuladors de targetes controladores.	X
Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.	X

Bloc 3: Robòtica. CE3

Muntatge de robots	X
Control de sistemes robotitzats	X
Sensors, actuadors i controladors	X
Càrrega i execució dels algorismes en robots	X

6.4 SITUACIONS D'APRENTATGE

REPTE 1: EXPERT PYTHON EN TRES MESOS	
SITUACIONS D'APRENTATGE	
<p>- SA1: Reptes individuals. Solució a petits problemes relacionats amb el contingut de cada sessió.</p> <p>- SA2: Reptes en grup: Solució a problemes de la vida real.</p> <p>- SA3: Projecte final trimestre: proposat pel grup o per part del professor.</p>	
SABERS BÀSICS MOBILITZATS	
<p>Bloc 1: Intel·ligència Artificial. CE1</p> <p>Bloc 2: Programació. CE2</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVALUACIÓ
COMPETÈNCIES CLAU	
<p>CE1: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA</p> <p>CE2: CCL, STEM, CD, CPSAA</p> <p>CE4: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA, CC, CE</p>	
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula informàtica amb ordinadors i connexió Internet, Aules, Microsoft. VS Code, Python	20 Sessions. 1 Avaluació

REPTE 2: PROJECTES PYTHON IA	
SITUACIONS D'APRENTATGE	
<p>- SA1: Reptes individuals. Solució a petits problemes relacionats amb el contingut de cada sessió.</p> <p>- SA2: Reptes en grup: Solució a problemes de la vida real.</p> <p>- SA3: Projecte final trimestre: proposat pel grup o per part del professor.</p>	
SABERS BÀSICS MOBILITZATS	
<p>Bloc 1: Intel·ligència Artificial. CE1</p> <p>Bloc 2: Programació. CE2</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVALUACIÓ
COMPETÈNCIES CLAU	
CE1: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA	
CE2: CCL, STEM, CD, CPSAA	
CE4: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA, CC, CE	
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula informàtica amb ordinadors i connexió Internet, Aules, Microsoft. VS Code, Python	22 Sessions. 2 Avaluació

REPTE 3: EXPERT PYTHON EN 20H	
SITUACIONS D'APRENTATGE	
<p>- SA1: Reptes individuals. Solució a petits problemes relacionats amb el contingut de cada sessió.</p> <p>- SA2: Reptes en grup: Solució a problemes de la vida real.</p> <p>- SA3: Projecte final trimestre: proposat pel grup o per part del professor.</p>	
SABERS BÀSICS MOBILITZATS	
<p>Bloc 1: Intel·ligència Artificial. CE1</p> <p>Bloc 2: Programació. CE2</p> <p>Bloc 3: Robòtica. CE3</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVUACIÓ
COMPETÈNCIES CLAU	
CE1: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA	
CE2: CCL, STEM, CD, CPSAA	
CE3: STEM, CD, CPSAA	
CE4: CCL, CP, CMCT, CD, CPSAA, CC, CE	
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula informàtica amb ordinadors i connexió Internet, Aules, Microsoft. VS Code, Python	26 Sessions. 3 Avaluació

6.5 CRITERIS D'AVUACIÓ

CE1 : Intel·ligència Artificial.

1.1. Identificar el funcionament de tècniques de IA.
1.2. Investigar situacions on s'apliquen tècniques de IA.
1.3. Valorar criteris ètics aplicats a les funcions de IA.
1.4. Emprar funcions de IA en aplicacions senzilles seguint criteris ètics i inclusiv per a buscar solucions a problemes bàsics.
1.5 Emprar tècniques senzilles de virtualització de la realitat.

CE2 : Programació.

2.1. Analitzar problemes bàsics significatius per a l'alumnat, mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades.
2.2. Avaluar i mantindre les aplicacions informàtiques desenvolupades pel mateix alumnat.
2.3. Planificar de manera autònoma la solució de problemes bàsics, utilitzant els algorismes i les estructures de dades més adequades.
2.4. Programar aplicacions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a resoldre problemes bàsics.
2.5. Aplicar i respectar els drets d'autoria, llicències de drets i explotació durant la creació de programari

CE3: Robòtica.

3.1. Muntar robots de major complexitat emprant sensors, actuadors i altres operadors.
3.2. Connectar, transferir i validar l'execució del programa de control seleccionat al robot.
3.3. Seleccionar els mòduls d'entrada i eixida per a muntar robots senzills, que siguin capaços de fer tasques de manera autònoma.
3.4. Analitzar i avaluar l'eficàcia de la interacció del robot amb l'entorn.
3.5. Programar instruccions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a controlar un robot programable.
3.6. Controlar el robot per part de l'usuari en temps real i de manera remota.

CE4: Reptes tecnològics

4.1. Planificar tasques senzilles, crear estructures d'equips de treball, distribuir funcions i responsabilitats de les persones integrants i col·laborar proactivament en el desenvolupament de solucions digitals i tecnològiques.
4.2. Valorar la importància de la Intel·ligència artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals
4.3. Dissenyar solucions utilitzant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats.
4.4. Gestionar situacions d'incertesa en entorns digitals i tecnològics amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent.
4.5. Aplicar la sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny de solucions tecnològiques.

Percentatges aportació de cada situació d'aprenentatge a l'assoliment de cada competència específica.

En cada avaluació, la nota de les CE es calcularà aplicant el percentatge corresponent establert en les graelles següents respecte a la nota de les diferents situacions d'aprenentatge.

SITUACIONS D'APRENTATGE		%			
		CE1	CE2	CE3	CE4
SA1	SA1: Reptes individuals. Solució a petits problemes relacionats amb el contingut de cada sessió.	40	40		20
SA2	SA2: Reptes en grup: Solució a problemes de la vida real.	30	30		30
SA3	SA3: Projecte final trimestre: proposat pel grup o per part del professor.	30	30		50
		100%	100%	100%	100%

I per al 3r trimestre

SITUACIONS D'APRENTATGE		%			
		CE1	CE2	CE3	CE4
SA1	SA1: Reptes individuals. Solució a petits problemes relacionats amb el contingut de cada sessió.	40	40	40	20
SA2	SA2: Reptes en grup: Solució a problemes de la vida real.	30	30	30	30
SA3	SA3: Projecte final trimestre: proposat pel grup o per part del professor.	30	30	30	50
		100%	100%	100%	100%

El professorat registrarà en la seua llibreta de notes els aspectes relatius a l'entrega d'activitats fora de termini, retards a classe, faltes d'assistència no justificades, trencament del ritme de la classe, manca de treball... podent fer-les constar també en el sistema de Gestió Docent. Tots aquests

aspectes afectaran a la nota de cadascuna de les situacions d'aprenentatge dins de les CE4, quedant justificada la qualificació atorgada a cada alumne/a.

La nota de cada trimestre s'obtindrà calculant la mitjana de les notes obtingudes en cada CE en aquest període.

La nota final del curs s'obtindrà fent la mitjana de les tres avaluacions.

7. PROGRAMACIÓ ROBÒTICA SEGON D'ESO (OPTATIVA)

7.1. Introducció.

La robòtica, com a disciplina educativa, s'ha convertit en una peça fonamental per a la formació dels joves en la societat actual. En aquesta optativa, ens centrarem a explorar l'impacte i la importància d'aquesta matèria en l'educació i la societat contemporània.

La robòtica no solament ens convida a entendre com funcionen les màquines i els robots, sinó que també ens proporciona habilitats essencials en l'era digital que estem vivint. Des de la programació fins a la resolució de problemes, aquesta optativa ens prepara per a un futur en què la tecnologia i la innovació són crucials

L'optativa estarà formada per un màxim de 16 alumnes. Tindrà una càrrega horària de 2 hores setmanals i els continguts que es treballaran seran eminentment pràctics.

Aquesta matèria abasta el conjunt d'activitats pedagògiques dirigides a proporcionar a l'alumnat experiències relacionades amb la programació, robots, sistemes de control automàtic i entorns de desenvolupament ràpid de prototips o sistemes de fabricació a mida. Comprèn tots els aspectes que són necessaris per a resoldre un problema tecnològic real, des de l'anàlisi del problema fins a la solució definitiva. **Aquest procés inclou: la elaboració de un programa informàtic que controli el funcionament del robot, el disseny del robot, la fabricació i muntatge del mateix i l'experimentació amb ell.** Tot això amb la finalitat de realitzar els ajustos necessaris en el control i el funcionament del mateix perquè el robot proporcioni la solució definitiva al problema inicial.

Es afavoreixen els processos cognitius que es requereixen per resoldre un problema **integrant coneixements relacionats amb les matemàtiques, les ciències experimentals, continguts tècnics i les tecnologies de la informació i la comunicació.**

La programació és una eina que s'està utilitzant en nombrosos camps tècnics i sistemes d'informació i cal conèixer-la per poder controlar tota la tecnologia que ens envolta. **Saber programar és fonamental per automatitzar el funcionament dels robots** i que puguin interrelacionar amb l'entorn.

Per a la realització de robots, a part de la programació, cal conjugar coneixements de mecànica, per a realitzar l'estructura, i coneixements de electricitat i electrònica, per donar moviment i realitzar sensors que s'adaptin i comuniquin aquesta informació de l'entorn del robot.

En conseqüència, els blocs de continguts que s'imparteixen són: electrònica analògica i digital, sistemes de control, programació de sistemes tècnics i robòtica, activitats de disseny en 3D e impressió en 3D.

Electrònica analògica i digital: Es busca distingir i conèixer les característiques dels senyals analògiques i digitals i el funcionament i propietats dels components electrònics ja que són fonamentals en la realització de sensors i actuadors que utilitza el robot.

Sistemes de control: Els sistemes de control detecten condicions del entorn i, en funció dels seus valors, realitzen alguna acció de forma automàtica, pel que són de gran aplicació en els sistemes robòtics, així, l'objectiu d'aquest bloc és comprendre els tipus de sistemes de control, els components que el formen i les seves característiques principals.

Programació de sistemes tècnics: S'aprenen els coneixements necessaris per a programar usant algorismes, diagrames de flux, definint diferents tipus de variables, així com estructures de repetició, seqüencials i condicionals orientats al control de robots.

Robòtica: En aquest bloc és on conflueixen els coneixements i continguts dels anteriors blocs, ja que és necessari utilitzar-los en la realització i construcció d'un robot. L'alumne aprèn els elements bàsics que té un robot, els dissenya, projecta i construeix ajudant-se d'una plataforma de programari lliure, en la qual realitza un programa informàtic que fa servir el robot, i una altra de maquinari lliure, seguint el mètode de projectes, treballant en equip de forma participativa en el aula-taller i realitzant la documentació tècnica del robot.

Disseny e impressió 3D: introducció al món del disseny en 3D utilitzant-la com a eina en el disseny i elaboració de diferents projectes guiats.

7.2. Objectius.

D'acord amb el que estableix l'article 7 del Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria, el taller de robòtica contribueix a desenvolupar en l'alumnat les capacitats que els permeten els següents objectius:

1. Assumir responsablement els seus deures, conèixer i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg

refermant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.

2. Desenvolupar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç de les tasques de l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.

3. Valorar i respectar les diferències de gèneres i la igualtat de drets i oportunitats entre ells. Rebutjar els estereotips que suposen discriminació entre homes i dones.

4. Enfortir les seues capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seues relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.

5. Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques i avançar en una reflexió ètica sobre el seu funcionament i utilització.

6. Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que estructura en diferents disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.

7. Desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.

14. Prendre consciència de les problemàtiques que té plantejades la humanitat i que es concreten en els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

7.3. Competències específiques.

Tenint en compte que robòtica s'imparteix des del Departament de Tecnologia, aquesta matèria contribueix a l'adquisició de les competències específiques de la següent manera:

Competència específica 1. CE1

Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.

El ús instrumental de les matemàtiques ajuda a l'estudi de diversos continguts de la matèria així com en la resolució de problemes tecnològics diversos en els quals s'utilitzen eines matemàtiques de certa complexitat. En el disseny i realització de robots és necessària la comprensió de processos, sistemes i entorns tecnològics en els quals s'utilitzen coneixements de caràcter científic i tecnològic, seguint el mètode de projectes.

Aplicar adequadament les estructures de control: decisió i bucles en el disseny d'un programa.

Conèixer els elements bàsics d'un llenguatge de programació: objectes, propietats i esdeveniments.

Familiaritzar-se amb les parts d'un robot: estructura, motor i parts mòbils, circuits elèctrics, sensors, indicadors i unitat de control.

Identificar els operadors mecànics (rodes, eixos, corretges, palanques, ressorts, manetes, cremalleres, etc.) i la seva utilitat. Reconèixer l'estructura, funcionament i aplicabilitat dels engranatges en màquines de la vida quotidiana.

Crear i utilitzar simulacions de models per a l'aprenentatge de nocions físiques: velocitat de desplaçament, acceleració, col·lisions, rebots, canvis de trajectòria, comptadors, indicadors, etc.

Competència específica 4. CE4.

Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

La construcció dels robots fomentant l'ús de materials reciclats implica el treball d'aquesta competència específica, en la que s'analitza críticament l'ús dels possibles materials a emprar.

Competència específica 6. CE6.

Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.

La robòtica està íntimament relacionada amb aquesta competència ja que cal aprendre i usar un llenguatge de programació per al funcionament dels robots.

A més, es treballa amb eines de simulació informàtica de processos i sistemes tecnològics per ordinador. Cal conèixer els elements bàsics d'un llenguatge de programació: objectes, propietats i esdeveniments. I dissenyar senzills programes de control del robot d'acord amb uns requisits previs.

7.4 Connexions de les competències específiques amb els criteris d'avaluació.

Competència específica 1. CE1. Criteris d'avaluació

Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context.

1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la vida quotidiana, gestionant autònomament el seu ús de manera eficaç, innovadora i sostenible.

1.4. Fabricar objectes, prototips o models mitjançant la manipulació i conformació de materials, seleccionant i emprant eines i màquines adequades, aplicant-los fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica, i respectant les normes de seguretat i salut corresponents.

Competència específica 4. CE4. Criteris d'avaluació

Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques.

4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques, atenent a les seues característiques funcionals i considerant la naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.

4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles considerant les implicacions del seu ús, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i essent el més respectuós possible amb el medi i l'entorn.

4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.

4.4. Analitzar críticament i èticament els desafiaments digitals utilitzats per fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar-la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en el personal acadèmic com en el personal.

Competència específica 6. CE6. Criteris d'avaluació

Analitzar problemes senzills i plantejar-ne la solució, de manera que s'automatitzen processos amb eines de programació, sistemes de control o robòtica i aplicant el pensament computacional.

6.1. Analitzar problemes senzills de l'ús de les estructures de control més. Resoldre problemes de manera individual, utilitzant els algoritmes i les estructures de dades necessàries.

6.2. Planificar la solució de problemes de manera individual i cooperativa, utilitzant les estructures i les estructures de dades necessàries.

6.3. Programar aplicacions senzilles per a l'aprenentatge de programació basat en blocs en dispositius afegint mòduls d'intel·ligència.

6.4. Automatitzar processos, màquines i objectes, amb connexió a internet, mitjançant l'anàlisi, construcció i programació de robots o sistemes de control.

7.5 Connexions de les competències específiques amb les competències clau.

Donat que les competències específiques que es treballen són la CE1, la CE4 i la CE6, s'està treballant l'adquisició de les competències clau del perfil d'eixida de l'etapa de l'ESO, següents:

CCL: competència en comunicació lingüística

CP: competència plurilingüe

CMCT: competència matemàtica, ciència y tecnològica

CD: competència digital

CPSAA: competència personal, social y de aprendre a aprendre

CC: competència ciutadana

CE: competència emprenedora

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE 1			X	X			X	
CE 2	X	X	X					
CE 3			X	X	X	X		
CE 4	X		X	X		X		X
CE 5	X	X	X	X				X
CE 6	X	X	X	X	X		X	
CE 7		X	X	X	X			

7. 6. Sabers bàsics.

L'organització dels sabers en avaluacions té com a finalitat que siguin més fàcils d'entendre i no ha d'interpretar-se en cap cas com una proposta per a abordar-los i treballar-los per separat. S'hauran de tractar de manera integral i no han d'entendre's aïlladament.

S'adquiriran i mobilitzaran per mitjà de situacions d'aprenentatge adequades, cosa que permetrà desenvolupar les competències específiques i, amb això, les competències clau incloses en el perfil d'eixida de l'alumnat.

PRIMERA AVALUACIÓ:

Intel·ligència artificial.

Programació amb CODE.ORG.

Electrònica bàsica.

Taller de robots. Construcció de robots simples (sense programació) tipus: robot amb placa solar, robot tortuga o granota camina sobre obstacles, laberint electrònic, hexa-robot etc ...

SEGONA AVALUACIÓ

Programació amb mBlock i Arduino. Realització de pràctiques i/o micro-projectes amb arduino,

sensors i actuadors (motors, servo-motors, altaveu, LEDs, ..).

Taller de robots. Disseny i construcció de robots més complexes, controlats a distancia, radio-dirigits.

TERCERA AVALUACIÓ

Programació de robots amb Mblocks i Arduino.

Taller de robots. Construcció i programació de robots amb arduino. Tornasol, braç robotic, insecte-robot, ...

7.7. Situacions d'aprenentatge.

Les situacions d'aprenentatge integren tots els elements que constitueixen el procés d'ensenyament i aprenentatge competencial, estan encaminades a assolir els objectius i plantegen tasques complexes en les quals l'alumnat mobilitza un conjunt de recursos i sabers per afrontar aquestes situacions.

SA 1: ROBOTS SOLARS	
Introducció a la intel·ligència artificial i al muntatge de robots sencills.	
SABERS BÀSICS MOBILITZATS	
Intel·ligència Artificial: història, futur, aplicacions actuals, desenvolupament d'aplicacions futures. Programació amb code.org Muntatge de robots Electrònica bàsica	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ
CE1	1.3; 1.4
CE4	4.1; 4.2; 4.3; 4.4
CE6	6.1; 6.2; 6.3; 6.4
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ	
<ul style="list-style-type: none">- Activitats interactives.- Rúbriques d'actitud i habilitats.- Qüestionaris i test tipus concurs.- Proves objectives.- Llistes de revisió.- Observació i registre.	

MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula taller Da Vinci, dotada amb ordinadors d'arrancada dual i zona de taller. 6 kits de robòtica LEGO Mindstorm	20 sessions. Primera avaluació

SA 2: ROBOTS AMB PROGRAMACIÓ	
SITUACIONS D'APRENTATGE	
<p>- Programació amb mBlock i Arduino. Realització de pràctiques i/o micro-projectes amb arduino, sensors i actuadors (motors, servo-motors, altaveu, LEDs, ..).</p> <p>Taller de robots. Disseny i construcció de robots més complexes.</p>	
SABERS BÀSICS MOBILITZATS	
<p>Programació de robots amb Mblocks i Arduino.</p> <p>Taller de robots. Construcció i programació de robots amb arduino. Tornasol, braç robotic, insecte-robot, ...</p>	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVUACIÓ
CE1	1.3; 1.4
CE4	4.1; 4.2; 4.3; 4.4
CE6	6.1; 6.2; 6.3; 6.4
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ	
<ul style="list-style-type: none"> - Activitats interactives. - Rúbriques d'actitud i habilitats. - Qüestionaris i test tipus concurs. - Proves objectives. - Llistes de revisió. - Observació i registre. 	

MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula taller Da Vinci, dotada amb ordinadors d'arrancada dual i connexió Internet, Aules, Microsoft. VS Code, Python. 6 kits d'Arduino. Zona taller	20 Sessions. Segona avaluació
SA 3: ROBOTS AVANÇATS	
SITUACIONS D'APRENTATGE	
Programació de robots amb Mblocks i Arduino. Taller de robots. Construcció i programació de robots amb arduino. Tornasol, braç robotic, insecte-robot, ...	
SABERS BÀSICS MOBILITZATS	
Programació amb mBlockS i Arduino. Disseny 3D i impressió. Taller de robots. Construcció i programació de robots amb arduino. Tornasol, braç robotic, insecte-robot, ...	
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVALUACIÓ
CE1	1.3; 1.4
CE4	4.1; 4.2; 4.3; 4.4
CE6	6.1; 6.2; 6.3; 6.4
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ	
<ul style="list-style-type: none"> - Activitats interactives. - Rúbriques d'actitud i habilitats. - Qüestionaris i test tipus concurs. - Proves objectives. - Llistes de revisió. - Observació i registre. 	

MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula informàtica amb ordinadors i connexió Internet, Aules, Microsoft. VS Code, Python 6 kits d'arduino Impressora 3D, fresadora i filaments	20 Sessions. Tercera avaluació

Inicialment, es realitzaran pràctiques tancades per tal de introduir els blocs de continguts, electrònica i programació.

Una vegada l'alumne hagi assolit una base de coneixement mínim sobre els continguts bàsics, s'utilitzarà el procés de resolució tècnica de projectes on els alumnes dissenyaran i construïran productes tecnològics relacionats amb la robòtica, que resolguin problemes tècnics seguint les diferents fases que formen el procés. Perquè la realització del producte tecnològic sigui satisfactòria, serà necessària la investigació, la valoració de les diferents propostes de solució, l'experimentació amb diferents elements tecnològics, la documentació del projecte tècnic i l'avaluació del resultat final per introduir millores en el funcionament del producte, si cal.

La metodologia del procés de **resolució tècnica de projectes** implica, necessàriament, que el grup classe s'organitzi en grups de treball. d'aquesta manera, es fomenta l'aprenentatge col·laboratiu en què cada un dels integrants aporta a l'equip seus coneixements i habilitats, assumeix responsabilitats i respecta les opinions dels altres per tal d'obtenir un producte que solucioni el problema plantejat.

La realització de **pràctiques** és un altre interessant recurs que s'adapta perfectament en la metodologia de la matèria. Així, el professor, mostrarà pràctiques que els alumnes van reproduït, alhora que es donen les explicacions de la seva fonamentació, per després, proposar reptes que, amb lleugeres modificacions del que s'ha fet, puguin emprendre amb creativitat.

Per tant, és molt important l'ús de l'aula-taller per a la realització de projectes i pràctiques on l'alumne pot comprovar que el que s'ha après en els continguts teòrics es compleix en la pràctica, refermant els conceptes i verificant el funcionament dels sistemes tecnològics.

Durant aquest procés, l'alumne utilitzarà les eines adequades i seguirà les normes de seguretat i

higiene pròpies d'un taller.

L'ús de programes de simulació virtual és una eina molt utilitzada en moltes activitats tecnològiques, així, en aquesta matèria aquesta eina és molt útil i s'haurà d'usar per verificar el funcionament de sistema tecnològics i consolidar els continguts teòrics.

Conseqüentment, l'ús d'ordinadors és molt important ja que, a part dels programes de simulació, la majoria dels continguts impliquen l'ús de ordinador.

Els blocs de continguts estan molt relacionats entre si i es utilitzarà com a eix conductor els blocs de programació de sistemes tècnics i robòtica, impartint-los en paral·lel, aportant en cada moment els continguts dels altres blocs que van sent necessaris per a la millor comprensió de l'alumne, fins a poder plasmar-ho en la fabricació, muntatge i control d'un robot o sistema de control.

7.8. Criteris de qualificació associats a les SA.

A les tres situacions d'aprenentatge plantejades, els criteris de qualificació són els que es mostra a la següent taula. Així mateix, la qualificació final de la matèria serà la mitjana de les tres situacions d'aprenentatge, garantint així que s'han assolit les competències específiques plantejades.

SITUACIONS D'APRENTATGE	%		
	CE1	CE4	CE6
Reptes individuals. Solució a petits problemes relacionats amb el contingut de cada sessió.	30	30	40
Reptes en grup: Solució a problemes de la vida real.	30	30	40
Projecte final trimestre: proposat pel grup o per part del professor.	40	40	40
TOTAL	100%	100%	100%

El professorat registrarà en la seua llibreta de notes els aspectes relatius a l'entrega d'activitats fora de termini, retards a classe, faltes d'assistència no justificades, trencament del ritme de la classe, mancança de treball... podent fer-les constar també en el sistema de Gestió Docent. Tots aquests aspectes afectaran a la nota de cadascuna de les situacions d'aprenentatge dins de les CE, quedant justificada la qualificació atorgada a cada alumne/a.

Per poder superar l'assignatura caldrà superar cadascun dels continguts en un mínim del 50% de la seua ponderació. En cas de no arribar al 4 a l' apartat actitud, la nota obtinguda serà inferior a 5 i lo més propera possible a la mitjana obtinguda.

Criteris de promoció:

L'alumne/a proporcionarà l'assignatura si obté una qualificació d'aprovat (suficient, bé, notable o excel·lent) al finalitzar el curs resultat de la mitjana dels tres trimestres (avaluacions) del curs.

Criteris de recuperació:

Prova extraordinària. Els alumnes que no hagen superat l'assignatura en l'última sessió d'avaluació hauran de presentar un dossier amb totes les practiques, activitats i exercicis proposats durant tot el curs amb una nota máxima de la assignatura de 5.

8. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA ÀMBIT PRÀCTIC - 4PDC.

8.1. INTRODUCCIÓ

Els programes de diversificació curricular (PDC) estan orientats a la consecució del títol de graduat en educació secundària obligatòria per part dels qui presenten dificultats rellevants d'aprenentatge després d'haver rebut, si és el cas, mesures de suport en el primer o segon curs d'aquesta etapa, o als qui esta mesura d'atenció a la diversitat els siga favorable per a l'obtenció del títol.

D'acord a l'annex VI del Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria, la distribució d'hores lectives per al programa de diversificació curricular de 4t curs d'ESO, s'han de destinar 4 hores lectives a l'assignatura Àmbit Pràctic, la qual ha de tindre continguts de Tecnologia i Digitalització (programació a l'apartat 4 d'aquest document) i d'orientació i iniciació professional (continguts impartits pel departament d'orientació).

La nota final de cada avaluació de l'assignatura Àmbit Pràctic serà la mitjana ponderada entre els esmentats continguts.

8.2. SITUACIONS D'APRENTATGE - SB - CE - CC - C

PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ D'UN COTXE REBOTADOR	
SITUACIONS D'APRENTATGE	
Activitat individual: Full de càlcul Activitat grupal: Construcció d'una maqueta Activitat de tancament: Prova pràctica sobre muntatge de circuits Activitats interactives: Magnituds bàsiques i llei d'Ohm Activitat individual: Disseny i impressió 3D Activitat individual: Circuits en protoboard	
Activitat grupal: Construcció d'una maqueta	
Activitat de tancament: Prova pràctica sobre muntatge de circuits	
Activitats interactives: Magnituds bàsiques i llei d'Ohm	CRITERIS D'AVALUACIÓ
Activitat individual: Disseny i impressió 3D	C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea per a entendre la necessitat o problema detectat. C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida
Activitat individual: Circuits en protoboard	
CE1: STEM, CD, CE CE2: CCL, CP, STEM CE3: STEM, CD, CPSAA, CC CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM CE7: CP, STEM, CD, CPSAA	

quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.

C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: emprar les eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes i electricitat i respectar les normes de seguretat i salut bàsiques corresponents.

C2.1. Fer cerques bàsiques en Internet segons criteris de qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts, com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.

C2.2. Analitzar i seleccionar la informació científicotècnica obtinguda: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió

C2.3. Utilitzar de manera segura la informació científicotècnica seleccionada per a superar els reptes tecnològics plantejats

C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca

C2.5. Organitzar la informació aplicant tècniques d'emmagatzematge segur

C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.

C3.1. Usar com cal l'eina de treball adequada per a la faena que s'ha de fer

C3.2. Utilitzar i adaptar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge a les pròpies necessitats.

C3.3. Utilitzar els instruments tecnològics i digitals de forma ajustada al propòsit, de manera que es respecten en tot moment les seues normes d'ús i conservació.

C3.4. Respectar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc

C4.1. Analitzar els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació.

C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.

C4.3. Comparar i valorar els productes digitals utilitzats per a fer front als desafiaments tecnològics susceptibles de millorar la qualitat de vida personal i col·lectiva tant en l'àmbit acadèmic com en el personal.

C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.

C5.2. Respectar les llicències i drets d'autoria en la creació i comunicació d'idees.

C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista

sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.

C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives

C7.1. Dissenyar solucions creatives en situacions obertes i incertes que sorgeixen en l'entorn.

C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.

C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ

MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ

Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.

RECURSOS I ESPAIS

Aula taller,ordinadors amb connexió Internet, Aules, Microsoft.

SESSIONS I TEMPORITZACIÓ

20 Sessions. 1 Avaluació

PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ I PROGRAMACIÓ D'UN ROBOT

SITUACIONS D'APRENTATGE

Activitats individuals: Pràctiques de simulació de circuits electrònics amb protoboard. B1, B2, B3, B8, B10

Activitats individuals: Pràctiques de programació amb Arduino i software MBlock . B1, B2, B3, B8, B10

Activitats grupals: Muntatge de circuits electrònics i verificació del seu funcionament amb plaques protoboard. B1, B4, B8

Activitats tancament: (Kahoots, qüestionaris, proves objectives). B1, B2, B3, B8

Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció i programació d'un robot amb les especificacions donades. B1,B3, B4, B8, B9, B10, B11.

SABERS BÀSICS MOBILITZATS

B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES:

Estratègies de recerca i filtració d'informació

Introducció a la intel·ligència artificial. Introducció a la fabricació digital.

Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip

Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat

Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts

Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària

B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENTATGE

Sistemes operatius comuns: instal·lació, configuració, actualització i desinstal·lació d'aplicacions

Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils.

Identificació i resolució de problemes informàtics senzills en l'entorn personal

Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat

Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus

Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència

Llicències de programari. El programari lliure i el programari de propietat

Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge

B3: PENSAMENT COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓ, CONTROL I ROBÒTICA

Representació de problemes per mitjà del modelatge.

Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.

Estructures de control del flux del programa. Bucles. Variables, constants, condicions i operadors.

Elaboració de programes informàtics senzills per a dispositius mòbils

Anàlisi de sistemes automàtics: funcionament, classes i components de control

Muntatge de robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques. Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses.

Control de sistemes automatitzats i robotitzats

Programació i aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats

Programes de simulació de programació de targetes controladores

Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses

Autoconfiança i iniciativa. L'error, la reavaluació i la depuració com a part del procés d'aprenentatge.

B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER

Màquines del taller de Tecnologia

Normes de seguretat i higiene de l'aula taller

Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials

Elements i mesures de protecció en el taller

Criteris de reducció de riscos en el taller

Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident

Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics

Manteniment de les màquines i eines

B8: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Magnituds elèctriques: definició i elements de mesura.

Circuits elèctrics: interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes.

Llei d'Ohm: anàlisi de circuits elèctrics de corrent continu.

Simbologia i disseny de circuits elèctrics de corrent continu.

Associacions bàsiques de generadors i receptors elèctrics en corrent continu.

Programes informàtics de simulació de circuits elèctrics.

Electrònica analògica: components bàsics i simbologia.

Anàlisi i muntatge de circuits electrònics elementals.

Simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics.

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.

Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.

Propietats textuals en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.

Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.

Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.

Col·laboració digital.
 Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.
 Participació ciutadana en línia.
 Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació
 Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTE

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable.
 Ús d'estils, taules i índexs en documents de text.
 Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics.
 Altres formats de documentació tècnica: infografies, línies de temps, animacions, còmics, llibres electrònics, mapes mentals.
 Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

B11: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials.
 Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació.
 Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB	CRITERIS D'AVALUACIÓ
<p>CE1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context. B1</p> <p>CE2. Buscar, obtenir, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista. B1, B5, B10</p> <p>CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca. B2, B4, B5, B9.</p> <p>CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques. B2, B9</p> <p>CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social. B5, B9, B10, B11.</p> <p>CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual. B1, B2, B11</p>	<p>C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea i el pensament crític per a afrontar i donar solució a la necessitat o problema detectat.</p> <p>C1.2. Resoldre problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat.</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar autònomament com usar-los de manera eficaç, innovadora i sostenible.</p> <p>C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: triar i emprar eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectar les normes de seguretat i salut corresponents.</p> <p>C2.1. Fer cerques avançades en Internet segons criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts i considerant els riscos associats com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.</p> <p>C2.2. Comparar i valorar la informació científicotècnica obtinguda de manera crítica: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.</p> <p>C2.3. Utilitzar la informació científicotècnica seleccionada de manera segura i optimitzar les seues possibilitats per a</p>
<p>COMPETÈNCIES CLAU</p>	

<p>CE1: STEM, CD, CE CE2: CCL, CP, STEM CE3: STEM, CD, CPSAA, CC CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM CE7: CP, STEM, CD, CPSAA</p>	<p>assegurar l'eficàcia a l'hora de superar els reptes tecnològics plantejats.</p> <p>C2.4. Dissenyar i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca i adequar el temps de treball i els coneixements per a actuar amb la major eficàcia i eficiència possibles.</p> <p>C2.5. Organitzar la informació de manera estructurada, aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.</p> <p>C2.6. Adoptar mesures preventives per a protegir els dispositius, les dades i la salut personal.</p> <p>C3.1. Triar, en cada moment, les eines de treball més adequades, valorar les seues característiques, el seu potencial i la seua adequació a la faena que s'ha de fer.</p> <p>C3.2. Configurar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge i ajustar-les a les necessitats pròpies</p> <p>C3.3. Utilitzar i fer un manteniment dels instruments tecnològics i digitals accessibles de manera adequada al propòsit de cada acció, de manera que s'identifiquen els riscos implícits a l'utilitzar-los i es respecten en tot moment les normes d'ús i conservació.</p> <p>C3.4. Respectar i valorar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines, sistemes digitals, etc</p> <p>C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.</p> <p>C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de respecte com es puga amb el medi i l'entorn.</p> <p>C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.</p> <p>C7.1. Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtindre solucions creatives.</p> <p>C7.2. Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent</p> <p>C7.3. Valorar el desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	

Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula taller,ordinadors amb connexió Internet, Aules, Microsoft.	20 Sessions. 2 Avaluació

PROJECTE TECNOLÒGIC: SISTEMA PNEUMÀTIC
SITUACIONS D'APRENTATGE
<p>Activitat individual: Activitats interactives sobre mecanismes Activitat individual: Simulació de mecanismes amb software adient Activitat individual: Muntatge de mecanismes senzills Activitat individual:Pràctiques de programació amb Scratch Activitat grupal: Sistema pneumàtic</p>
SABERS BÀSICS MOBILITZATS
<p>B1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES:</p> <p>Estratègies de recerca i filtració d'informació Introducció a la intel·ligència artificial. Introducció a la fabricació digital. Processos de disseny de prototips. Estratègies de planificació de la construcció d'un prototip Recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i sostenibilitat Eines i tècniques per a la construcció de prototips. Mètodes d'avaluació de prototips construïts Emprenedoria, resiliència, perseverança i creativitat per a abordar problemes des d'una perspectiva interdisciplinària</p> <p>B2: DIGITALITZACIÓ DE L'ENTORN PERSONAL D'APRENTATGE</p> <p>Sistemes operatius comuns: instal·lació, configuració, actualització i desinstal·lació d'aplicacions Xarxes d'ordinadors cablejades i sense fils. Identificació i resolució de problemes informàtics senzills en l'entorn personal Protecció de dispositius i dades personals. Tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat Seguretat. Mesures de protecció de dades i d'informació. Antivirus Pràctiques segures i riscos. Ciberconvivència Llicències de programari. El programari lliure i el programari de propietat Comunitats virtuals i entorns virtuals d'aprenentatge</p> <p>B3: PENSAMENT COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓ, CONTROL I ROBÒTICA</p> <p>Representació de problemes per mitjà del modelatge. Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux. Estructures de control del flux del programa. Bucles. Variables, constants, condicions i operadors. Elaboració de programes informàtics senzills per a dispositius mòbils Anàlisi de sistemes automàtics: funcionament, classes i components de control Muntatge de robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques. Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses. Control de sistemes automatitzats i robotitzats Programació i aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats</p>

Programes de simulació de programació de targetes controladores
Implicacions socials de la robòtica, la intel·ligència artificial i la Internet de les coses
Autoconfiança i iniciativa. L'error, la re avaluació i la depuració com a part del procés d'aprenentatge.

B4: EINES I MÀQUINES DEL TALLER

Màquines del taller de Tecnologia
Normes de seguretat i higiene de l'aula taller
Riscos derivats de l'ús d'eines, màquines i materials
Elements i mesures de protecció en el taller
Criteris de reducció de riscos en el taller
Criteris d'actuació i primers auxilis en cas d'accident
Ús de màquines i eines per a treballar la fusta, metalls i plàstics
Manteniment de les màquines i eines

B8: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Magnituds elèctriques: definició i elements de mesura.
Circuits elèctrics: interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes.
Llei d'Ohm: anàlisi de circuits elèctrics de corrent continu.
Simbologia i disseny de circuits elèctrics de corrent continu.
Associacions bàsiques de generadors i receptors elèctrics en corrent continu.
Programes informàtics de simulació de circuits elèctrics.
Electrònica analògica: components bàsics i simbologia.
Anàlisi i muntatge de circuits electrònics elementals.
Simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics.

B9: COMUNICACIÓ TÈCNICA

Documentació tècnica: formats, vocabulari apropiat.
Eines digitals per a l'elaboració, publicació i difusió de documentació tècnica sobre projectes desenvolupats.
Propietats textuais en situacions comunicatives relatives a la tecnologia i la digitalització: adequació, coherència i cohesió.
Tècniques per a l'exposició pública de projectes desenvolupats.
Respecte en l'ús del llenguatge: ús de llenguatge inclusiu i no discriminatori.
Col·laboració digital.
Pautes de conducta apropiades de l'entorn virtual.
Participació ciutadana en línia.
Propietat intel·lectual i llicències. Tipus de drets, duració, límits als drets d'autoria i llicències de distribució i explotació
Sistemes d'intercanvi, col·laboració i publicació d'informació: seguretat i ús responsable.

B10: ELABORACIÓ DE COMUNICACIÓ TÈCNICA I INFORMACIÓ DE PROJECTE

Eines de creació i edició digital en línia. Instal·lació, configuració i ús responsable.
Ús d'estils, taules i índexs en documents de text.
Fórmules i funcions senzilles en fulls de càlcul. Creació de gràfics.
Altres formats de documentació tècnica: infografies, línies de temps, animacions, còmics, llibres electrònics, mapes mentals.
Producció i edició senzilla d'àudio i vídeo.

B11: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

Croquis i esbossos com a elements d'informació d'objectes quotidians i industrials.
Normalització i simbologia en el dibuix tècnic: criteris de normalització, escales i acotació.
Dibuix assistit per ordinador en 2D i 3D per a representar esquemes, circuits i objectes.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES - SB

CRITERIS D'AVALUACIÓ

CE1. Identificar i resoldre problemes tecnològics senzills aplicant el mètode de projectes, propi de l'enginyeria, executant, si és necessari, les seues fases característiques i utilitzant els mitjans tecnològics i digitals més adequats al context. **B1**

CE2. Buscar, obtenir, analitzar i seleccionar informació de manera fiable i segura per a poder gestionar el temps, els coneixements i els recursos disponibles a l'hora d'abordar reptes tecnològics, seguint un pla de treball realista. **B1, B5, B10**

CE3. Configurar, utilitzar i mantindre màquines, eines, aplicacions i sistemes digitals, fent-ne una selecció idònia i un ús segur i adequat en funció de la tasca. **B2, B4, B5, B9**

CE4. Fer un ús responsable i sostenible dels objectes, materials, productes i solucions tecnològiques i digitals que hi ha en el seu entorn, analitzant-ne críticament les implicacions i repercussions ambientals, socials i ètiques. **B2, B9**

CE5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes amb un ús correcte dels llenguatges i els mitjans propis de la tecnologia i la digitalització, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social. **B5, B9, B10, B11**

CE7. Utilitzar la tecnologia posant-la al servei del desenvolupament personal i professional, social i comunitari, i proposant solucions creatives als grans desafiaments del món actual. **B1, B2, B11**

COMPETÈNCIES CLAU

CE1: STEM, CD, CE

CE2: CCL, CP, STEM

CE3: STEM, CD, CPSAA, CC

CE4: CCL, STEM, CD, CC, CCEC

CE5: CCL, CP, STEM, CD, CCECCCL, CP, STEM

CE7: CP, STEM, CD, CPSAA

C1.1. Identificar problemes tecnològics actuals, senzills i pròxims utilitzant els sabers bàsics fonamentals d'aquesta àrea i el pensament crític per a afrontar i donar solució a la necessitat o problema detectat.

C1.2. Resoldre problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat.

C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar autònomament com usar-los de manera eficaç, innovadora i sostenible.

C1.4. Fabricar objectes, prototips o models per manipulació i conformació de materials: triar i emprar eines i màquines adequades, aplicar els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica i respectar les normes de seguretat i salut corresponents.

C2.1. Fer cerques avançades en Internet segons criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat de les fonts i considerant els riscos associats com a punt de partida en qualsevol de les fases del procés de resolució de problemes tecnològics.

C2.2. Comparar i valorar la informació científicotècnica obtinguda de manera crítica: destriar la més adequada en funció de la faena i de la necessitat en cada ocasió.

C2.3. Utilitzar la informació científicotècnica seleccionada de manera segura i optimitzar les seues possibilitats per a assegurar l'eficàcia a l'hora de superar els reptes tecnològics plantejats.

C2.4. Dissenyar i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca i adequar el temps de treball i els coneixements per a actuar amb la major eficàcia i eficiència possibles.

C2.5. Organitzar la informació de manera estructurada, aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.

C2.6. Adoptar mesures preventives per a protegir els dispositius, les dades i la salut personal.

C3.1. Triar, en cada moment, les eines de treball més adequades, valorar les seues característiques, el seu potencial i la seua adequació a la faena que s'ha de fer.

C3.2. Configurar les eines digitals i aplicacions de l'entorn d'aprenentatge i ajustar-les a les necessitats pròpies

C3.3. Utilitzar i fer un manteniment dels instruments tecnològics i digitals accessibles de manera adequada al propòsit de cada acció, de manera que s'identifiquen els riscos implícits a l'utilitzar-los i es respecten en tot moment les normes d'ús i conservació.

C3.4. Respectar i valorar les normes de seguretat i higiene en l'ús i manipulació de materials, màquines, eines,

	<p>sistemes digitals, etc</p> <p>C4.1. Analitzar críticament els objectes, productes i solucions tecnològiques segons les seues característiques funcionals i la seua naturalesa, estructura i aplicació, utilitzant mètodes inductius, deductius i lògics propis del raonament tecnològic.</p> <p>C4.2. Emprar els elements tecnològics accessibles, considerar les implicacions derivades d'usar-los, tant actuals com a mitjà i llarg termini, i tindre tant de respecte com es puga amb el medi i l'entorn.</p> <p>C4.3. Avaluar i opinar críticament sobre els processos productius associats a l'explotació i la transformació dels diferents recursos naturals usats en la producció de béns tecnològics quotidians.</p> <p>C7.1. Desenvolupar solucions que utilitzen la tecnologia més adequada i analitzar el problema des de diferents punts de vista per a obtindre solucions creatives.</p> <p>C7.2. Gestionar situacions d'incertesa en una realitat tecnològica canviant amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent</p> <p>C7.3. Valorar el desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ	
Especificades en l'actual programació.	
RECURSOS I ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Aula taller, ordinadors amb connexió Internet, Aules, Microsoft.	20 Sessions. 3ª Avaluació.

8.3. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ ASSOCIATS A LES SITUACIONS D'APRENTATGE PLANTEJADES

En alguna de les situacions d'aprenentatge, s'ha inclòs alguna competència específica que no pertany a cap bloc de continguts directament associats, havent sigut afegida per la naturalesa de l'activitat.

PROJECTE TECNOLÒGIC: COTXE REBOTADOR 1 Av

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitat individual: Full de càlcul	10		30		20		5
SA2	Activitat grupal: Construcció d'una maqueta	10	30			10		20
SA3	Activitat de tancament: Prova pràctica sobre muntatge de circuits	20	40		20	20		5
SA4	Activitats interactives: Magnituds bàsiques i llei d'Ohm	20	10	10		10		5
SA5	Activitat individual: Disseny i impressió 3D	10	10	30	30	20		5
SA6	Activitat individual: Circuits en protoboard	30	10	30	50	20		60
		100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%

PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ I PROGRAMACIÓ D'UN ROBOT 2 Av

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitats individuals: Pràctiques de simulació de circuits electrònics amb protoboard. B1, B2, B3, B8, B10	10	10		15	5		5
SA2	Activitats individuals: Pràctiques de programació amb Arduino i software MBlock . B1, B2, B3, B8, B10	20	30	30	15	15	50	5
SA3	Activitats grupals: Muntatge de circuits electrònics i verificació del seu funcionament amb plaques protoboard. B1, B4, B8	20	30	10	15	5		25
SA4	Activitats tancament: (Kahoots, qüestionaris, proves objectives). B1, B2, B3, B8	20	10	30	5	25	10	5
SA5	Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció i programació d'un robot amb les especificacions donades. B1, B3, B4, B8, B9, B10, B11.	30	20	30	50	50	40	60
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ SISTEMA PNEUMÀTIC 3Av

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitat individual: Activitats interactives sobre mecanismes		10	10	10	50		5
SA2	Activitat individual: Simulació de mecanismes amb software adient		20	30	10			5
SA3	Activitat individual: Muntatge de mecanismes		30		10			20

	senzills							
SA4	Activitat individual:Pràctiques de programació amb Scracht			50	10		50	20
SA5	Activitat grupal: Sistema pneumàtic	100	40	10	60	50	50	50
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

9. PROGRAMACIÓ 4t ESO TECNOLOGIA I TALLER D'APROFUNDIMENT EN

ROBÒTICA

9.1. INTRODUCCIÓ

Matèria creada i regulada en el DECRET 51/2018, de 27 d'abril, del Consell, pel qual es modifica el Decret 87/2015, pel qual estableix el currículum i desplega l'ordenació general de l'educació secundària obligatòria i del batxillerat a la Comunitat Valenciana vigent per al present curs segons les Disposicions transitòries del nou DECRET 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria. Ofertada en el Centre com a Taller d'Aprofundiment en Robòtica i Programació. En el curs 2023/24 tenim dos grups de 4art ABCDE y 4ºPDC que la cursaran com optativa del Bloc B.

L'evolució tecnològica que s'ha produït al llarg dels darrers anys fa que la incorporació de continguts relacionats amb control automàtic i robòtica sigui una necessitat formativa pel seu caràcter instrumental. els sistemes educatius de tot el món enfoquen la seva mirada cap a aquest fenomen ja que permet un acostament a l'entorn en què viu l'alumne.

Aquesta matèria abasta el conjunt d'activitats relacionades amb diferents situacions d'aprenentatge, que proporcionen a l'alumnat experiències relacionades amb la programació, robots, sistemes de control automàtic i entorns de desenvolupament ràpid de prototips o sistemes de fabricació a mida. El desenvolupament de les competències específiques de la matèria durant el procés d'aprenentatge, assegura la articulació i mobilització dels coneixements, actituds, destreses i habilitats necessàries per afrontar els reptes plantejats. Les situacions d'aprenentatge plantejades en aquesta programació comprenen tots els aspectes que són necessaris per a resoldre un problema tecnològic real, des de l'anàlisi del problema fins a la solució definitiva. **Aquest procés inclou: la elaboració de un programa informàtic que controli el funcionament del robot, el disseny del robot, la fabricació i muntatge del mateix i l'experimentació amb ell.** Tot això amb la finalitat de realitzar els ajustos necessaris en el control i el funcionament del mateix perquè el robot proporcioni la solució definitiva al problema inicial.

Aquesta matèria es troba especialment relacionada amb les competències matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria y competència digital mitjançant els aprenentatges associats al pensament computacional i la robòtica, encara que també es troba relacionada amb les competències clau d'aprendre a aprendre, personal i social, emprenedora i lingüística y plurilingüe debut al caràcter pràctic de la matèria. Es afavoreixen els processos cognitius que es requereixen per resoldre un problema **integrant coneixements relacionats amb les matemàtiques, les ciències experimentals, continguts tècnics i les tecnologies de la informació i la comunicació.**

La programació és una eina que s'està utilitzant en nombrosos camps tècnics i sistemes d'informació i cal conèixer-la per poder controlar tota la tecnologia que ens envolta. **Saber programar és fonamental per automatitzar el funcionament dels robots** i que puguin interrelacionar amb l'entorn.

Per a la realització de robots, a part de la programació, cal conjugar coneixements de mecànica, per a realitzar l'estructura, i coneixements de electricitat i electrònica, per donar moviment i realitzar sensors que s'adaptin i comuniquin aquesta informació de l'entorn del robot.

La matèria Taller d'Aprofundiment en Robòtica i Programació, es planteja des de el Departament de Tecnologia com a un reforç i ampliació de diferents sabers bàsics inclosos en el currículum de les matèries de l'ESO pròpies del departament com son: Tecnologia, Tecnologia i digitalització i Programació i Robòtica. Conseqüència d'aquest plantejament són les competències específiques i el sabers bàsics que es treballen a cada situació d'aprenentatge i que es recullen del currículum de les matèries esmentades.

En conclusió, la programació d'aquest Taller es platea desenvolupant sis situacions d'aprenentatge (SA) a les que queden associades diferents activitats. Les activitats proppassades son les necessàries per a promoure i garantir l'adquisició de les competències específiques i els sabers bàsics que l'alumnat ha de aconseguir a la fi del curs. A més a més, en el desenvolupament de les SA, es fiquen en marxa processos pedagògics inclusius i flexibles que s'ajusten als diferents ritmes d'aprenentatge i segueixen els principis del Disseny Universal d'Aprenentatge Accessible.

9.2. SABERS BÀSICS

Els sabers bàsics inclosos en aquest Taller s'agrupen en 5 blocs de continguts i es tracten, en major o menor mesura, a les diferents situacions d'aprenentatge plantejades en aquesta programació d'aula. Els cinc blocs esmentats són els següents:

SB1. Electrònica analògica i digital

Senyals analògiques i digitals, característiques. Funcionament i propietats dels components electrònics. Sensors, tipologia i aplicacions. Actuadors utilitzats en robòtica.

SB2. Sistemes de control

Sistemes de control de llaç obert i llaç tancat. Evolució dels robots. Diferenciar automatismes i robots, característiques. Disseny i construcció d'un automataisme. Control robòtic d'un sistema automàtic.

SB3. Programació de sistemes tècnics

Habilitats del pensament computacional. Algoritmes i diagrames de flux. Interpretació i anàlisi de programes. Estructures de control, repetició, condicionals i seqüencials. Diferents tipus de variables. Programació per blocs. Introducció als llenguatges d'alt nivell. Programació d'aplicacions per a dispositius mòbils. Simuladors en targetes controladores (arduino i Micro:Bit).

SB4. Robòtica

Muntatge i construcció d'un robot. Sensors, actuadors i controladors. Parts d'un robot. Graus de llibertat. Mètode de projectes per a dissenyar el programa informàtic que fa servir el robot. Maquinari lliure. Treball en equip de forma participativa en el aula-taller. Documentació tècnica del robot.

SB5. Activitats de disseny en 3D e impressió en 3D

Introducció al món del disseny en 3D. Ús d'aplicacions de disseny en 3D (thinkercard) com a eina en el disseny i elaboració de diferents projectes guiats.

9.3. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES (CE)

A continuació es presenten les CE més afins al plantejament de la matèria de Taller i que s'incorporen a esta programació des de matèria de Programació i Robòtica I i II del currículum. Aquestes CE s'inclouen en les situacions d'aprenentatge 3, 4 i 5. Per a la resta de SA, les CE es corresponen amb les de la matèria de Tecnologia i Digitalització.

CE1. Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusivament aplicats.

Relacionada amb la CE2 en quan al desenvolupament del programari

Competències clau relacionades: CCI, CP, CMCT, CD, CPSAA

CE2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.

Se centra en el desenvolupament d'algorismes i serveix per a analitzar i crear aplicacions de IA (CE1) i controlar robots (CE3)

Es relaciona amb la CE2 de Tecnologia i Digitalització i posa el focus en la creació de continguts digitals. Competències clau relacionades: CCI, CMCT, CD, CPSAA

CE3. Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'estes enfront dels reptes plantejats.

Relació amb la CE1 en la creació i programació de robots.

Competències clau relacionades: CMCT, CD, CPSAA

CE4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i eco socials.

Relacionada amb la CE1, CE2 i CE3, ja que necessita de les tres per a poder desenvolupar-se.

Posa el focus en els desafiaments del s.XXI en abordar els problemes des d'una perspectiva integradora i global que connecta directament amb la matèria de Tecnologia i Digitalització.

Competències clau relacionades: CMCT, CD,CPSAA, CC, CE

9.4 SITUACIONS D'APRENTATGE

Les situacions d'aprenentatge plantejades en aquesta programació es presenten relacionades amb els elements del currículum que es treballen a cada una d'elles: competències específiques (CE), competències clau (CC), sabers bàsics (SB) i criteris d'avaluació (CA).

9.4.1 Llistat de Situacions d'Aprenentatge i Temporalització

La Taula 1 mostra la distribució de les SA al llarg del curs amb relació dels projectes i unitats definits a la matèria. S'ha de tindre en compte que els dos grups d'alumnes de Robòtica i el grup de Tecnologia de 4t, que han de compartir recursos com són el robot, les controladores arduino, les plaques Micro:Bit i la impressora 3D. Per això, el professorat adaptarà la distribució temporal de les SA a la disponibilitat dels recursos.

TAULA 1: Situacions d'aprenentatge i avaluacions en què es treballen

Situacions d'aprenentatge	1 ^a avaluació	2 ^a avaluació	3 ^a avaluació
Algoritmes, IA i programació: l'evolució tecnològica vs. l'ètica a la programació. SA1, SA2, SA3, SA4, SA5	16 sessions		
PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ d'un PROJECTE controlat amb Arduino. SA1, SA2, SA3, SA4, SA5	6 sessions	4 sessions	
Noves aplicacions mòbils amb APPinventor per a millorar la sostenibilitat. SA1, SA2, SA3		8 sessions	
Disseny d'un projecte de circulació de vehicles mitjançant control robotitzat amb arduino. SA1, SA2, SA3		10 sessions	
Construcció i programació d'un robot amb LEGOMINDSTORM SA1, SA2, SA3, SA4, SA5			20 sessions
Obtenir un objecte Tridimensional emprant una impressora 3D. SA1, SA2, SA3, SA4			4 sessions

9.4.2. Desenvolupament de les Situacions d'Aprenentatge

Algoritmes, IA i programació: l'evolució tecnològica vs. l'ètica a la programació.		
SITUACIONS D'APRENTATGE / AGRUPAMENTS		
INDIVIDUALS SA1. Elaboració de diagrames de flux SA2. Anàlisi de programes d'Scratch SA3. Pràctiques de programació amb Scratch	PARELLES SA4. Pràctiques de programació per a Micro:Bit	GRUP-CLASE SA5. Debat en fòrum: IA i l'ètica a la programació
SABERS BÀSIQUES	REPTES S.XXI I ODS relacionats	
Tots els del bloc SB3. Programació de sistemes tècnics	ODS 7. Energia assequible i no contaminant ODS 9. Indústria innovació infraestructures	
CE	CRITERIS D'AVALUACIÓ	
CE1 CE2 CE3 CE4	<p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>	
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ		
<p>Pràctiques de programació per blocs amb Scratch.</p> <p>Programes elaborats para Micro:Bit i posta en marxa a la placa.</p> <p>Rúbrica d'avaluació de pràctiques de programació.</p> <p>Rúbrica d'avaluació de projecte de programació per a programes amb Micro:Bit</p> <p>Fòrum de debat a aules amb rúbrica.</p>		
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ		
Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.		
RECURSOS	ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ

Ordinadors amb connexió Internet, Plataforma aules, plaques Micro:Bit. Accés web: gitmind, Scratch 3.0 i Microsoft MakeCode.	Espai d'aula taller amb ordinadors	16 Sessions. 1 ^a Avaluació
PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ d'un PROJECTE controlat amb Arduino.		
SITUACIONS D'APRENTATGE / AGRUPAMENTS		
INDIVIDUALS SA1. Diferents treballs relacionats amb el Projecte SA2. Circuits en protoboard. SA3. Pràctiques sobre muntatge de circuits	PARELLES SA4. Pràctiques de programació i realització de circuits electrònics.	
	GRUP-CLASE SA5. Construcció d'un projecte	
SABERS BÀSIQUES		REPTES S.XXI I ODS relacionats
Tots els del bloc SB3. Programació de sistemes tècnics		ODS 4. Educació de Qualitat. ODS 5. Igualtat de Gènere.
CE	CRITERIS D'AVUACIÓ	
CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE7	<p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>	
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ		
Pràctiques de programació i realització de circuits electrònics. Construcció d'un projecte Rúbrica d'avaluació de pràctiques de circuits. Rúbrica d'avaluació de projecte.		

MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ		
Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.		
RECURSOS	ESP AIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Ordinadors amb connexió Internet, Plataforma aules, protoboard, material elèctric, Arduino, materials i eines de Taller.	Espai d'aula taller amb ordinadors	6 Sessions. 1 ^a Avaluació 4 Sessions 2 ^a Avaluació
Noves aplicacions mòbils amb APPinventor per millorar la sostenibilitat		
SITUACIONS D'APRENTATGE / AGRUPAMENTS		
INDIVIDUALS SA1. Pràctiques d'iniciació a la programació amb APP inventor	P ARELLES SA2. Disseny d'una aplicació per millorar la sostenibilitat	
	GRUP-CLASE SA3. Mur col·laboratiu sobre sostenibilitat	
SABERS BÀSIQUES	REPTES S.XXI I ODS relacionats	
Tots els del bloc SB3. Programació de sistemes tècnics	<p>ODS dels blocs de prosperitat i planeta.</p> <p><u>Prosperitat</u>: ODS 7. Energia neta i assequible; ODS 8. Treball decent i creixement econòmic; ODS 9. Indústria, innovació i infraestructures; ODS 10. Reducció de desigualtats; ODS 11. Ciutats i comunitats sostenibles</p> <p><u>Planeta</u>: ODS 6. Aigua neta i sanejament; ODS 12. Producció i consum responsables ODS 13. Acció pel clima; ODS 14. Vida submarina; ODS 15. Vida d'ecosistemes terrestres</p>	
CE	CRITERIS D'AVAUACIÓ	
CE1 CE2 CE4	<p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.</p> <p>C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>	

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ		
Pràctiques de programació amb APP inventor Programes elaborats Mur col·laboratiu amb pluja d'idees Rúbrica d'avaluació de pràctiques de programació.		
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ		
Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.		
RECURSOS	ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Ordinadors amb connexió Internet, Plataforma aules, plaques Micro:Bit. Accés web: gitmind, Scratch 3.0 i Microsoft MakeCode.	Espai d'aula taller amb ordinadors	16 Sessions. 1 ^a Avaluació

Disseny d'un projecte de circulació de vehicles mitjançant control robotitzat	
SITUACIONS D'APRENENTATGE / AGRUPAMENTS	
PARELLES SA1. Pràctiques d'electrònica amb placa de proves. SA2. Pràctiques de programació amb Arduino.	GRUPS DE 3 ESTUDIANTS SA3. Disseny i programació d'un projecte de circulació de vehicles
SABERS BÀSIQUES	REPTES S.XXI I ODS relacionats
SB1. Electrònica analògica i digital SB2. Sistemes de control Disseny i construcció d'un automatisme. Control robòtic d'un sistema automàtic. SB3. Programació de sistemes tècnics Habilitats del pensament computacional. Programació per blocs. Introducció als llenguatges d'alt nivell. Simulador en targetes controladora arduino uno. SB4. Robòtica Mètode de projectes per a dissenyar el programa informàtic que fa servir el robot. Maquinari lliure. Treball en equip de forma participativa en el aula-taller.	ODS 9. Indústria innovació infraestructures ODS 11. Ciutats i comunitats sostenibles
CE	CRITERIS D'AVUACIÓ
CE1 CE2 CE3 CE4	C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible. C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu

<p>coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C4.2. Considerar les implicacions per al medi i l'entorn derivades d'utilitzar elements tecnològics, tant actuals com a mitjà i llarg termini.</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>		
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ		
<p>Pràctiques de electrònica analògica.</p> <p>Pràctiques de programació amb arduino.</p> <p>Projecte de programació amb arduino</p>	<p>Rúbrica d'avaluació de pràctiques de taller</p> <p>Rúbrica de pràctiques de programació</p> <p>Rúbrica d'avaluació del projecte de programació</p>	
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ		
Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.		
RECURSOS	ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Ordinadors portàtil amb connexió a Internet, Plataforma aules, kit d'arduino per a pràctiques amb protoboard, software arduino.	Aula taller	10 Sessions. 2ª Avaluació

Construcció i programació d'un robot amb LEGOMINDSTORM.		
SITUACIONS D'APRENTATGE / AGRUPAMENTS		
<p>INDIVIDUALS</p> <p>SA1. Diferents treballs relacionats amb el Projecte</p> <p>SA2. Diferents reptes per muntar y programar el robot de Legomindstorm.</p> <p>SA3. Pràctiques sobre muntatge de diferents sensors per control amb el Robot.</p>	<p>PARELLES</p> <p>SA4. Pràctiques de programació per a LEGOMINDSTORM.</p>	
	<p>GRUP-CLASE</p> <p>SA5. Construcció d'un projecte de Robot de Sumo y fer una Competició.</p>	
SABERS BÀSIQUES	REPTES S.XXI I ODS relacionats	
Tots els del bloc SB4. Robòtica.	<p>ODS 4. Educació de Qualitat.</p> <p>ODS 5. Igualtat de Gènere.</p>	
CE	CRITERIS D'AVALUACIÓ	

CE1 CE2 CE3 CE4	<p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>
--------------------------	---

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ

Diferents Reptes de muntatge amb sensors amb el Robot Legomindstorm. Pràctiques de programació i realització de circuits electrònics..	<p>Construcció d'un projecte de Sumo</p> <p>Rúbrica d'avaluació de pràctiques de circuits.</p> <p>Rúbrica d'avaluació de projecte</p>
---	---

MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ

Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.

RECURSOS	ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Ordinadors amb connexió Internet, Plataforma aules, protoboard, material elèctric, Arduino, materials i eines de Taller.	Espai d'aula taller amb ordinadors	20 Sessions. 3 ^a Avaluació

Obtenir un objecte Tridimensional emprant una Impressora 3D

SITUACIONS D'APRENTATGE / AGRUPAMENTS

<p>INDIVIDUALS</p> <p>SA1. Diferents treballs relacionats amb el Projecte</p> <p>SA2. Diferents reptes per dissenyar en Tinkercad.</p>	<p>PARELLES</p> <p>SA3. Diferents reptes per dissenyar en Tinkercad.</p>
	<p>GRUP-CLASE</p> <p>SA4. Construcció d'un projecte Tridimensional emprant una Impressora 3D.</p>

SABERS BÀSIQUES		REPTES S.XXI I ODS relacionats	
Tots els del bloc SB5. Activitats de disseny en 3D e impressió en 3D		ODS 4. Educació de Qualitat. ODS 5. Igualtat de Gènere.	
CE	CRITERIS D'AVALUACIÓ		
CE1 CE2 CE3 CE4	<p>C1.2. Resoldre de manera guiada problemes i desafiaments tecnològics quotidians seguint les fases del mètode de projectes per a generar i/o utilitzar productes que donen solució a la necessitat o problema identificat</p> <p>C1.3. Utilitzar els mitjans tecnològics i digitals, eines i materials disponibles en la resolució dels problemes o l'abordatge de reptes tecnològics plantejats en la vida quotidiana i gestionar de forma guiada com usar-los de manera adequada i sostenible.</p> <p>C2.4. Seguir i executar, amb la informació obtinguda, un pla de treball individual o en grup cooperatiu coherent amb les característiques de la tasca</p> <p>C2.6. Identificar problemes i riscos relacionats amb l'ús de la tecnologia i analitzar-los de manera ètica i crítica.</p> <p>C5.1. Crear i editar continguts tecnològics i digitals amb diferents formats, tant presencialment com en remot, per a facilitar la comunicació d'idees, opinions i propostes tecnològiques.</p> <p>C5.3. Comunicar continguts, idees, opinions i punts de vista sobre qüestions tecnològiques en diferents formats fent servir de manera correcta i coherent la terminologia i la simbologia adequades.</p> <p>C5.4. Comunicar en una llengua o més en l'àmbit tecnològic i digital, de manera adient i amb expressions no discriminatòries i inclusives</p> <p>C7.2. Afrontar situacions d'incertesa senzilles amb una actitud positiva, utilitzant el coneixement adquirit.</p> <p>C7.3. Reconèixer la importància del desenvolupament de la tecnologia com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.</p>		
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ			
Diferents reptes per dissenyar en Tinkercad. Activitat de tancament: Prova pràctica el disseny i impressió 3D.			
MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ			
Especificades en el punt corresponent de l'actual programació.			
RECURSOS		ESPAIS	SESSIONS I TEMPORITZACIÓ
Ordinadors amb connexió Internet, Plataforma aules, materials i eines de Taller, Impressora 3D del Departament de Tecnologia.		Espai d'aula taller amb ordinadors	4 Sessions. 3ª Avaluació

9.5. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ ASSOCIATS A LES SITUACIONS D'APRENTATGE PLANTEJADES

En alguna de les situacions d'aprenentatge, s'ha inclòs alguna competència específica que no pertany a cap bloc de continguts directament associats, havent sigut afegida per la naturalesa de l'activitat.

9.5. 1. Algoritmes, IA i programació: l'evolució tecnològica vs. l'ètica a la programació.

		CE1	CE2	CE3	CE4
SA1	Elaboració de diagrames de flux	20	30		20
SA2	Anàlisi de programes d'Scratch	20	20		20
SA3	Pràctiques de programació amb Scratch	20	30		20
SA4	Pràctiques de programació per a Micro:Bit	20	20	100	20
SA5	Debat en fòrum IA i l'ètica a la programació	20			20
		100%	100%	100%	100%

9.5. 2. PROJECTE TECNOLÒGIC: CONSTRUCCIÓ d'un PROJECTE controlat amb Arduino.

SITUACIONS D'APRENENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Diferents treballs relacionats amb el Projecte. B1, B2, B3, B8, B10	10	10		15	5		5
SA2	Activitats individuals: Pràctiques de programació amb Arduino i software MBlock . B1, B2, B3, B8, B10	20	30	30	15	15	50	5
SA3	Activitats grupals: Muntatge de circuits electrònics i verificació del seu funcionament amb plaques protoboard. B1, B4, B8	20	30	10	15	5		25
SA4	Activitats tancament: (Kahoots, qüestionaris, proves objectives). B1, B2, B3, B8	20	10	30	5	25	10	5
SA5	Activitat grupal: Projecte tecnològic: Construcció i programació d'un Projecte controlat amb Arduino. B1,B3, B4, B8, B9, B10, B11.	30	20	30	50	50	40	60
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

9.5. 3. Noves aplicacions mòbils amb APPinventor per a millorar la sostenibilitat

		CE1	CE2	CE3	CE4
SA1	Pràctiques d'iniciació a la programació amb APP inventor	30	50		20
SA2	Disseny d'una aplicació per millorar la sostenibilitat	50	50		40
SA3	Mur col·laboratiu sobre sostenibilitat	20			20
		100%	100%	100%	100%

9.5. 4. Disseny d'un projecte de circulació de vehicles mitjançant control robotitzat

		CE1	CE2	CE3	CE4

SA1	Pràctiques d'electrònica amb placa de proves.		40		
SA2	Pràctiques de programació amb Arduino.	10	40	30	30
SA3	Disseny i programació d'un projecte de circulació de vehicles	90	20	70	70
		100%	100%	100%	100%

9.5.5. Projecte tecnològic: Construcció i programació d'un robot amb LEGOMINDSTORM

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitats individuals: Diferents treballs relacionats amb el Projecte. B1, B2, B3, B8, B10	10	10		15	5		5
SA2	Activitats individuals: Diferents reptes per muntar y programar el robot de Legomindstorm. . B1, B2, B3, B8, B10	20	30	30	15	15	50	5
SA3	Activitats grupals: Pràctiques sobre muntatge de diferents sensors per control amb el Robot: B1, B4, B8	20	30	10	15	5		25
SA4	Activitats tancament: Construcció d'un projecte de Robot de Sumo y fer una Competició. B1, B2, B3, B8	20	10	30	5	25	10	5
SA5	Activitat grupal: Pràctiques de programació per a LEGOMINDSTORM. B1, B3, B4, B8, B9, B10, B11.	30	20	30	50	50	40	60
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

9.5.6. Obtenir un objecte tridimensional emprant una Impressora 3D.

SITUACIONS D'APRENTATGE		%						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
SA1	Activitat individual: Diferents treballs relacionats amb el Projecte	10		30		20		5
SA2	Activitat individual: Diferents reptes per dissenyar en Tinkercad.	10	30			10		20
SA3	Activitat de Grup: SA3. Diferents reptes per dissenyar en Tinkercad.	40	40		20	20		5
SA4	Activitats interactives: SA4. Construcció d'un projecte Tridimensional emprant una Impressora 3D.	40	30	70		40		5
		100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%

9.6. INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ / PROCEDIMENTS D'AVALUACIÓ I CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

Els procediments i instruments d'avaluació, seran l'observació i seguiment sistemàtic de l'alumne, és a dir, es prendran en consideració totes les produccions que desenvolupa, tant de caràcter individual com grupal: treballs pràctics (projectes), treballs escrits, exposicions orals, activitats de classe, actitud davant l'aprenentatge, precisió en l'expressió, autoavaluació ... i els de l'avaluació sumativa, les proves escrites en finalitzar cada una de les unitats didàctiques i les de recuperació (al final de cada trimestre i al final de curs, si l'alumne no hagués recuperat alguna avaluació, i extraordinària, en el cas d'obtenir una qualificació d'Insuficient en l'ordinària final de curs). En tot cas, els procediments d'avaluació seran variats, de manera que puguin adaptar-se a la flexibilitat que exigeix la mateixa avaluació. Les qualificacions que obtingui l'alumne en les proves de recuperació, ordinària final de curs (en el cas de no haver superat alguna de les avaluacions trimestrals) i extraordinària podran ser qualificades amb una nota superior a Suficient.

Com a criteris de qualificació per establir les notes en cadascuna de les tres avaluacions en què s'ha organitzat el curs es basaran en els següents percentatges de ponderació:

a) Continguts conceptuals: 30%

- Controls escrits i orals, mitjançant proves objectives de la matèria impartida.
- Qüestionaris realitzats amb la plataforma de moodle (aula virtual del Centre) o a través de Kahoots.
- Proves del tipus: verdader-fals, posar la paraula que falta, de resposta múltiple, indicar la correcta entre vàries, lleis, unitats, etc.
- Documentació Tècnica elaborada be individualment o en grup al voltant del projectes o pràctiques realitzades.

b) Continguts Procedimentals: 50%

- Funcionament, acabat, ajustament a les condicions inicials, millora del disseny, originalitat, etc.
- Realització de dissenys, pràctiques, projectes tant individuals com en grup, i exercicis.

c) Continguts actitudinals: 20%

- Presentació i expressió escrita del quadern didàctic.
- Lliurament dels treballs en el termini acordat.
- Respecta als companys i manteniment correcte de les relacions personals.
- Cura de les instal·lacions, materials i ferramentes de l'aula-taller.

Actituds favorables envers l'assignatura:

- Assistència i puntualitat a classe
- Escoltar i respectar les indicacions del professor
- Portar a classe el material necessari
- Realitzar tasques extraordinàries per pròpia iniciativa
- Participar activament en el desenvolupament de les sessions
- Respecte per tots els membres de la comunitat educativa

Aquests criteris es concreten en un full d'avaluació de totes les activitats realitzades durant cadascun dels trimestres del curs, quedant raonablement justificada la qualificació atorgada a cada alumne/a. Per poder aprovar l'assignatura caldrà superar cadascun dels continguts en un mínim del 35 % de la seua ponderació.

L'alumne/a promocionarà l'assignatura si obté una qualificació d'aprovat (suficient, bé, notable o excel·lent) en la tercera i última avaluació, qualificació que s'obtindrà com a resultat de: La mitjana dels tres trimestres del curs en quant a la part conceptual, procedimental i actitudinal, seguint el criteri de ponderació abans esmentat.

Prova extraordinària. Els alumnes que no hagin superat l'assignatura en l'última sessió d'avaluació realitzaran una prova extraordinària.

Consistirà en Realització d'un examen. En aquest examen es valoraran els continguts conceptuals i procedimentals de la matèria impartida al llarg del curs, mitjançant control escrit.

L'alumne/a promocionarà l'assignatura si obté una qualificació d'aprovat (suficient, bé, notable o excel·lent) en la prova extraordinària.

9.6 Recursos didàctics i organitzatius.

Com a materials per a l'alumne utilitzaran apunts preparats pel professorat que tindran disponibles des de l'aula virtual del Centre. A més, propostes concretes de projectes en les quals es facilita a l'alumnat l'enunciat del problema a resoldre, amb les condicions que els alumnes han de conèixer i acomplir al dur a terme la seva solució.

- Materials i ferramentes propis de l'aula taller. Impressora 3D i fresadora CNC.
- Vídeos i presentacions amb el projector de dades i vídeo disponible en el taller.
- Ordinadors de l'aula-taller, 10 de sobretaula i altres tants mini portàtils.
- 6 Kits de Robòtica de Lego Mindstorm.
- Kits del microcontrolador Arduino, components electrònics i placa Mibro:Bitt

9.7. MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITATS ESPECÍFIQUES DE SUPORT EDUCATIU O AMB NECESSITATS DE COMPENSACIÓ EDUCATIVA

En un procés d'ensenyament-aprenentatge basat en la identificació de les necessitats de l'alumne, és fonamental oferir-li tots els recursos educatius que siguen necessaris perquè la seva formació s'ajusta a les seves possibilitats, en uns casos perquè aquestes són més grans que les del grup, en altres perquè necessita ajustar el ritme d'aprenentatge per les dificultats amb què es troba. Per atendre la diversitat de nivells de coneixement i de possibilitats d'aprenentatge, és a dir, per adequar l'ensenyament a l'aprenentatge i per fer compatibles la comprensivitat i la diversitat, es proposen en cada unitat noves activitats, diferenciades entre les d'ampliació i les de reforç, i que pel seu propi caràcter depenen de l'aprenentatge de l'alumne per a decidir quins, en quin moment i com es van a aplicar, ja que no totes són igualment vàlides per a tots els alumnes .

Per a aquesta finalitat, i per les possibilitats metodològiques que permeten, el mètode de treball per projectes és una excel·lent oportunitat perquè cada alumne desenvolupi personalment totes les potencialitats que atesora, de manera que el procés d'ensenyament-aprenentatge es pugui ajustar a les seves necessitats i possibilitats.

10. DISPOSICIONS COMUNS DE TOTS ELS NIVELLS

10.1. MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER LA INCLUSIÓ

ORDRE 20/2019, de 30 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, per la qual es regula l'organització de la resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat en els centres docents sostinguts amb fons públics del sistema educatiu valencià. [2019/4442]

1. Aquesta ordre té per objecte regular l'organització de la resposta educativa en els centres docents, en el marc de l'educació inclusiva, a fi de garantir l'accés, la participació, la permanència i el progrés de tot l'alumnat, com a nucli del dret fonamental a l'educació i des dels principis de qualitat, igualtat d'oportunitats, equitat i accessibilitat universal.

2. Així mateix, té per objecte regular el procés de detecció de les barreres a la inclusió, la identificació de les necessitats específiques de suport educatiu i les necessitats de compensació de desigualtats, en l'àmbit educatiu i administratiu.

La intervenció educativa ha d'adaptar-se a cada alumne o alumna, d'acord als principis de normalització i inclusió, i reconeixent les potencialitats i necessitats específiques. Els pilars directors són:

- Respectar les necessitats, interessos, motivacions i aspiracions de l'alumnat.
- Aconseguir el màxim desenvolupament personal, intel·lectual, social i emocional, així com el màxim grau d'èxit dels objectius i competències en l'etapa que es troba cursant.

Mesures de suport ordinàries. Aquelles que suposen l'adaptació metodològica (estratègies organitzatives o de la distribució temporal del currículum), sense que això suppose transformació o eliminació d'elements prescriptius d'aquest, és a dir, continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable.

Mesures de suport extraordinàries. Aquelles que suposen qualsevol de les circumstàncies següents:

- Transformació significativa d'un o més dels elements prescriptius del currículum.
- Flexibilització de la duració de l'etapa.
- Mesures d'accés al currículum que requerisquen recursos personals, organitzatius i/o materials de caràcter extraordinari.

10.1.1. NIVELL III DE RESPOSTA EDUCATIVA: ACI

Les mesures de resposta educativa per a la inclusió constitueixen totes les actuacions educatives planificades des d'un enfocament sistèmic, que tenen com a objecte garantir una educació inclusiva, equitativa i de qualitat per a tot l'alumnat, especialment el que es troba en situació de més vulnerabilitat i en risc d'exclusió, mitjançant l'eliminació de les barreres que limiten el desenvolupament i, d'aquesta manera, donar una resposta personalitzada a les necessitats que té.

Amb la finalitat que tot l'alumnat pugui participar en les activitats del seu grup classe i assolir els objectius i les competències clau de l'etapa, el professorat ha d'adequar les programacions didàctiques als diferents ritmes, estils i capacitats d'aprenentatge.

L'adequació personalitzada de les programacions didàctiques és una mesura curricular ordinària de nivell III, en la mesura que té en compte l'alumnat del grup que requereix una resposta diferenciada.

Aquesta resposta es tindrà en compte en els següents casos:

NIII. 1) Adequació personalitzada de les programacions didàctiques (a diferents ritmes, estils i capacitats d'aprenentatge)

Es durà a terme amb alumnes que presenten DISLÈXIA, TDA, TDAH, TEA, TEL, ATENCIÓ DOMICILIÀRIA, alumnat d'incorporació tardana al sistema educatiu valencià... o altres necessitats singulars, prèvia avaluació de l'alumnat.

Cal indicar que totes les activitats plantejades tenen un únic objectiu comú, desenvolupar al màxim les capacitats individuals de l'alumnat, mitjançant activitats diferents i atractives. S'intenta d'aquesta forma aconseguir que els alumnes participen activament en la seua formació, integrant els diferents sabers en els projectes i activitats que es desenvolupen, amb la fi no únicament d'aconseguir una formació tecnològica adequada sinó també que aquesta contribueixca en la formació integral de l'alumne com a persona. Per ajustar les ajudes pedagògiques a les necessitats de cada alumne/a és fonamental trobar l'equilibri entre l'aportació d'informació i la creativitat de l'alumne.

Les **mesures** que es poden dur a terme per a un alumne/a amb **ACI** seran:

- Implicar a l'alumnat en les mateixes tasques que la resta del grup, amb distints nivells de suport i exigència.
- Aplicar diferents nivells d'aprofundiment en les activitats i projectes proposats, la qual cosa permetrà atendre demandes de caràcter més profund per cap aquells alumnes amb nivells de partida i/o capacitats menys avançades.
- Plantejar totes les activitats connectant amb els coneixements que els alumnes han adquirit amb anterioritat, començant amb un repàs dels continguts bàsics tractats en els cursos anteriors o comprovant els coneixements previs que tenen els alumnes sobre un bloc de continguts, l'anàlisi del qual es va a efectuar per primera vegada. Això permet al professorat establir, d'una manera contínua i dins d'aquest procés, les bases de tots els continguts necessaris per aquells alumnes amb deficiències en aquest sentit. D'aquesta forma s'aborda un ensenyament individualitzat i adaptat a les necessitats concretes de cada alumne.
- Oferir procediments d'indagació o exploració dels diferents continguts a nivell conceptual,

procedimental o actitudinal, per a fer possible la detecció del nivell de partida dels alumnes sobre un tema en concret.

- L'ús de les noves tecnologies, la manipulació i l'anàlisi d'objectes, el disseny, la construcció i aplicació de sabers per a la realització dels diferents projecte... no és un àmbit en el que s'aconsegueixen ràpids avanços com efecte immediat d'un gran esforç individual. Es proposa, en aquest sentit, un intercanvi de sabers amb altres companys, a base de treballs en grups organitzats, tant en les activitats concretes d'aquestos com en les elaborades en el text de tipus individual, de forma que l'alumne, per si mateix i amb el suport del professor, siga capaç de progressar. En aquestes activitats, és factible utilitzar diverses estratègies d'actuació que permetran un progrés individual.
- Adaptar els continguts curriculars de les diferents situacions d'aprenentatge, per a impartir els continguts indispensables de la matèria per tal que assolisca les competències específiques i clau, amb el fonament de superar els criteris d'avaluació específics.
- Reduir el nombre d'activitats demandes per a treballar la matèria.
- Situar l'alumne/a en primeres files de la classe.
- Deixar més temps als exàmens.
- Enunciar les preguntes de les proves escrites amb suficient claredat i espai, perquè l'alumne/a amb dificultats de comprensió lectora pugua entendre'ls i reduir el número de preguntes i/o apartats del model d'examen, que sempre serà el mateix del grup de referència.

ATENCIÓ DOMICILIÀRIA

DECRET 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià, en el seu article 14 referent a les mesures de resposta educativa per a la inclusió, estableix en el seu apartat C:

C) Tercer nivell de resposta

Aquest nivell inclou mesures curriculars que tenen com a referència el currículum ordinari i com a objectius que l'alumnat promoció amb garanties a nivells educatius superiors, obtinga la titulació

corresponent en els canvis d'etapa i s'incorpore en les millors condicions al món laboral. S'inclou l'organització d'activitats d'enriquiment o reforç, les adaptacions d'accés al currículum que no impliquen materials singulars, personal especialitzat o mesures organitzatives extraordinàries.

La coordinació del professorat titular d'àrea i el professorat d'atenció domiciliària, s'ha de dur a terme tal com dicta l'Ordre d'inclusió 20/2019.

ORDRE 20/2019, de 30 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, per la qual es regula l'organització de la resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat en els centres docents sostinguts amb fons públics del sistema educatiu valencià.

Article 58. Professorat de les unitats pedagògiques hospitalàries i per a l'atenció domiciliària.

PUNT 3. Les funcions del professorat que realitza l'atenció domiciliària i hospitalària són les següents:

a) Planificar i desenvolupar aspectes relacionats amb l'aprenentatge acadèmic de l'alumnat atès, cosa que implica:

a.1. Desenvolupar les programacions didàctiques de les diferents assignatures.

a.2. Col·laborar en l'avaluació dels coneixements adquirits durant el període de convallescència al domicili o d'hospitalització, tenint en compte la informació obtinguda a partir de les activitats i les proves d'avaluació que ha facilitat el professorat del centre docent on l'alumnat està matriculat.

Article 59. Col·laboració dels centres docents en l'atenció educativa domiciliària.

PUNT 4. Per a col·laborar en el desenvolupament i seguiment de l'atenció domiciliària o hospitalària, el professorat ha de realitzar les accions següents:

a) Proporcionar la informació necessària sobre les programacions didàctiques, així com les orientacions per a desenvolupar-les d'una manera personalitzada tenint en compte, si escau, les necessitats específiques de suport educatiu de l'alumnat.

b) Facilitar la informació necessària sobre les activitats i les proves d'avaluació dels aprenentatges perquè el professorat que realitza l'atenció educativa domiciliària o hospitalària les utilitze durant el

període en què presta aquesta atenció.

c) Participar, quan siga necessari, en les reunions de coordinació que s'estableixen amb el professorat que realitza l'atenció educativa domiciliària i hospitalària per al seguiment de les programacions individualitzades i prendre decisions sobre l'avaluació i promoció de l'alumnat.

RESOLUCIÓ de 23 de juliol de 2021, de la directora general d'Inclusió Educativa, per la qual es dicten instruccions per a l'organització de l'atenció educativa domiciliària i hospitalària.

L'assignació d'hores per a l'àmbit científic i tecnològic, en el cas d'atenció domiciliària en Educació Secundària Obligatoria, està en 5 hores setmanals i 6 en Batxillerat. Per això, la impartició de les sessions d'atenció domiciliària haurien de basar-se en la metodologia de classe invertida i es faria ús d'Aules.

10.1.2. NIVELL III: ENRIQUIMENT CURRICULAR

Mesura curricular extraordinària dirigida a l'alumnat amb altes capacitats intel·lectuals, degudament identificat pels serveis especialitzats d'orientació. Consisteix en l'ampliació dels objectius i els continguts de les diferents àrees i matèries, la flexibilitat dels instruments i els criteris d'avaluació i l'ús d'una metodologia específica, tot considerant les capacitats, els interessos, l'estil d'aprenentatge de l'alumnat i les característiques i les oportunitats del context familiar i sociocomunitari.

- Estratègies per a millorar la presentació de treballs (en molts casos, l'alumnat d'enriquiment curricular o altes capacitats té un mancança d'hàbits continus de treball degut a la seua facilitat d'assoliment de continguts la qual cosa implica que, en determinades ocasions, les seues tasques tinguen mancances organitzatives i de presentació.
- Aplicar diferents nivells d'aprofundiment en les activitats i projectes proposats, la qual cosa permetrà atendre demandes de caràcter més profund per cap aquells alumnes amb nivells de partida i/o capacitats més avançades o amb un major interès sobre el tema estudiat.
- Reforç d'habilitats socials i treball grupal (treballar: empatia, escolta activa, comunicació assertiva, ajuda als companys/es etc).

10.1.3. NIVELL IV DE RESPOSTA EDUCATIVA: ACIS

Aquesta resposta educativa es durà a terme prèvia valoració de l'alumnat per part del Departament

d'Orientació.

Mesures per a l'alumnat amb ACIS:

- Detectar el nivell en què es troba l'alumne/a amb l'assessorament del Departament d'Orientació.
- Programar del nivell corresponent de primària per part del professor/a i adjuntar una còpia a l'expedient de l'alumne/a.

- Coordinar possibles reforços amb el professorat de suport educatiu de l'alumne/a (PT o AL).

Qualificació:

- La qualificació en el butlletí del curs en què es troba, serà Insuficient:
 - Insuficient 4, en el cas que treballi adequadament la seua adaptació curricular de primària.
 - Insuficient inferior a 4, en el cas que l'alumne/a alumna no estiga superant la seua adaptació ni tinga bons hàbits de treball

- La qualificació de la seua adaptació ACIS corresponent, es comunicarà amb un informe de seguiment personalitzat a les famílies, indicant la nota, els continguts impartits, el grau d'assoliment dels continguts, les competències avaluades, els hàbits de treball a classe i a casa, així com el comportament i actitud envers l'assignatura i el treball.

- Si un alumne/a amb la seua adaptació curricular significativa, aconseguira traure una nota superior a 7/8 de manera continuada, significaria que ha assolit el nivell d'aquesta adaptació i caldria augmentar-li el nivell replantejant els objectius i continguts, si fora necessari durant el mateix curs escolar.

Mesures organitzatives:

- Situar a l'alumne prop del professorat, de la pissarra i de les fonts d'informació.
- Supervisar contínuament les tasques de l'alumne, comprovant que ha entès les instruccions donades per part del professorat.

- Ajudar l'alumne a descodificar la informació escrita amb ajudes orals i visuals (imatges) en cas que

així ho necessite.

- Assignar-li un alumne/a tutor que l'ajude en tot el que requerisca creant en l'aula un clima de col·laboració, ajuda mútua, cooperació i respecte.
- Incloure l'alumnat en agrupaments afavorisquen les relacions interpersonals i els processos de comunicació interpersonal.
- Reforçar positivament els xicotets avanços.
- Afavorir la seua participació en les tasques acadèmiques i quotidianes de l'aula d'una forma motivadora.
- Fomentar l'ús de l'agenda.
- Fer anotar les tasques, entrega d'activitats, proves... de manera que s'establisca una bona comunicació família - professorat.
- Reservar un espai en la pissarra per a anotar dates de proves, lliurament d'activitats i tasques diàries que s'ha d'anotar en l'agenda.

Comunicació amb les famílies:

- Traslladar la informació resultant de les avaluacions o del seguiment als pares.
- Establir una comunicació directa amb les famílies per la plataforma "Web Família" o amb reunions periòdiques presencials o telefòniques.
- Donar pautes a la família per a reforçar i repassar els continguts treballats a l'aula.
- Informar a les famílies que en Aules l'alumne/a té accés a tot el material que es treballa a classe per a poder fer un seguiment.

Mesures curriculars:

- Propiciar l'aprenentatge per descobriment: dissenyar activitats, pràctiques o projectes que fomenten la recerca-acció.

- Utilitzar una metodologia activa, participativa i significativa partint sempre dels coneixements previs de l'alumnat i relacionant-les en el seu context més proper.
- Treballar seguint el mètode de projectes on es fomenta el treball cooperatiu entre iguals.
- Fer ús d'un llenguatge comprensiu, assertiu, motivador i empàtic amb l'alumnat.
- Ús de metodologies que afavoreixen la participació de tot l'alumnat
- Donar suport en els exercicis i activitats que fa i preguntar-li les dificultats que troba.
- Penjar tot el material que es treballa a classe en Aules, per a facilitar a l'alumne reforçar els continguts treballats a classe i portar el seu propi ritme de treball.
- Donar-li més temps per a organitzar els seus treballs i tasques.
- Donar menys activitats, però no de menor dificultat.
- Utilitzar esquemes, gràfics, imatges, etc., que faciliten la comprensió dels continguts treballats i la ubicació dels detalls a recordar.
- Partir d'explicacions globals, abans de començar a explicar les parts.
- Reforçar els continguts amb activitats manipulatives, audiovisuals...

10.2. ACTIVITATS EXTRAESCOLARS

- **1ESO**: Taller de reciclatge "Dissecció bossa de fem" dut a terme durant la 3a avaluació sent els alumnes de 3ESO els encarregats en impartir el taller a l'alumnat de primer.

10.3. UTILITZACIÓ DE DESDOBLAMENTS

Per al curs 2023-2024 les hores de desdoblament s'han destinat a la formació de grups flexibles comuns en totes les matèries.

10.4. AVALUACIONS

Durant el curs es realitzaran tres avaluacions i l'extraordinària de pendants, sent les dates de realització les següents:

PRIMERA AVALUACIÓ: del 11 de setembre al 4 de desembre de 2023

SEGONA AVALUACIÓ: del 5 de desembre al 26 de març de 2024

TERCERA/FINAL AVALUACIÓ: del 27 de març al 20 de Juny de 2024

EXÀMENS MATÈRIES PENDENTS: del 29 d'abril al 3 de maig de 2024

10.5. PENALITZACIONS PER ERRADES ORTOGRÀFIQUES

Les faltes d'ortografia es podran penalitzar de la següent manera:

- 0.5 punts per cada falta
- No hi ha màxim de penalització
- Els punts es podran recuperar si l'alumne fa la següent activitat:

Buscar i copiar la definició de la paraula en el diccionari.

Fer 4 oracions que continguin la paraula.

10.6. SUPERACIÓ DE MATÈRIES PENDENTS

El Departament de Tecnologia ha adoptat les següents mesures per a la superació de l'àrea de Tecnologia pendent del curs anterior per part de l'alumnat:

- 1 L'alumnat que curse tecnologia o una assignatura pròpia del departament de Tecnologia en el present curs i **aprove les dues primeres avaluacions** es considerarà **apte en la matèria de tecnologia pendent de cursos anteriors** amb la qualificació de suficient (5) no sent necessari, per

tant, presentar-se a la prova de recuperació.

2 En cas de que l'alumne /a no supere les dues primeres avaluacions del curs vigent o no estiga cursant una assignatura pròpia del departament de Tecnologia, podrà realitzar una prova extraordinària amb la matèria pendent.

3 Aquesta prova consistirà en la **realització d'un examen escrit** proposat pel Departament.

4 La prova extraordinària es valorarà de 0 a 10 . Es considerarà que l'alumne ha superat la matèria si obté una qualificació de 5 o superior com a resultat de la correcció de la prova extraordinària i la valoració de la part procedimental i actitudinal del present curs escolar.

5 Es comunicarà als alumnes amb la matèria de Tecnologia pendent la data de la prova ordinària així com els continguts de la prova.

6 La prova es realitzarà durant la primera setmana del mes de maig de 2024.

10.7. AVALUACIÓ DELS PROCESSOS D'ENSENYAMENT I LA PRÀCTICA DOCENT

Aquesta avaluació té com a finalitat ajudar a millorar el procés d'ensenyament - aprenentatge per tal d'aconseguir l'actualització del professorat, la detecció d'àrees de millora i la reorganització de la tasca docent sempre que siga necessari.

Es durà a terme una autoavaluació al final de cada sessió per tal de ser conscient de possibles aspectes a modificar en les següents sessions. Aquesta es realitzarà en més profunditat al finalitzar cada trimestre tenint en compte la metodologia utilitzada, innovacions introduïdes, organització de les activitats en les diferents sessions, capacitat comunicativa i treball en l'aula, preparació de les classes, progrés de l'alumnat, atenció a les famílies...

A més, fent ús de rúbriques, es demanarà a l'alumnat que periòdicament valore el ritme i claredat en les explicacions, l'accessibilitat i resolució de dubtes, la dificultat de les tasques...