

IES Porto Cristo

Programació del departament de tecnologia

Curs 2016-2017

1. Tecnologia 2n ESO.....	pàg 4
1.1. Objectius	
1.2. Continguts	
1.3. Criteris d'avaluació	
1.4. Tractament de les competències bàsiques	
1.5. Seqüenciació i temporalització	
2. Àmbit pràctic 2on PMAR.....	pàg 9
2.1. Objectius	
2.2. Continguts	
2.3. Criteris d'avaluació / Estandars d'aprenentatges avaluables	
2.4. Tractament de les competències bàsiques	
2.5. Seqüenciació i temporalització	
3. Tecnologia 3er ESO.....	pàg 14
3.1. Objectius	
3.2. Continguts	
3.3. Criteris d'avaluació / Estandars d'aprenentatges avaluables	
3.4. Tractament de les competències bàsiques	
3.5. Seqüenciació i temporalització	
4. Àmbit pràctic 3r PMAR.....	pàg 19
4.1. Objectius	
4.2. Continguts	
4.3. Criteris d'avaluació	
4.4. Tractament de les competències bàsiques	
4.5. Seqüenciació i temporalització	
5. Informàtica 4t ESO.....	pàg 24
5.1. Objectius	
5.2. Continguts	
5.3. Criteris d'avaluació	
5.4. Tractament de les competències bàsiques	
5.5. Seqüenciació i temporalització	
6. Tecnologia 4t ESO.....	pàg 31
6.1. Objectius	
6.2. Continguts	
6.3. Criteris d'avaluació / Estandars d'aprenentatges avaluables	
6.4. Tractament de les competències bàsiques	
6.5. Seqüenciació i temporalització	
7. TIC 1r Batxillerat.....	pàg 39
7.1. Objectius	
7.2. Continguts	
7.3. Criteris d'avaluació / Estandars d'aprenentatges avaluables	
7.4. Tractament de les competències bàsiques	
7.5. Seqüenciació i temporalització	
8. TIC 1r Batxillerat.....	pàg 46
8.1. Objectius	
8.2. Continguts	

- 8.3. Criteris d'avaluació / Estandars d'aprenentatges avaluables
- 8.4. Tractament de les competències bàsiques
- 8.5. Seqüenciació i temporalització
- 9. Materials i recursos..... pàg 51
- 10. Activitats complementàries i extraescolars..... pàg 52

1. TECNOLOGIA 2n ESO

1.1. OBJECTIUS

L'ensenyament de les tecnologies en aquesta etapa té com a objectiu desenvolupar les capacitats següents:

- Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics treballant de forma ordenada i metòdica per estudiar el problema; recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts; elaborar la documentació pertinent; concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema estudiat, i avaluar-ne la idoneïtat des de diferents punts de vista.
- Disposar de destreses tècniques i coneixements suficients per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
- Analitzar els objectes i sistemes tècnics senzills per comprendre el funcionament; conèixer-ne els elements i les funcions que realitzen; aprendre la millor forma d'usar-los i controlar-los; entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i la seva construcció, i valorar les repercussions que ha generat la seva existència.
- Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar-ne la viabilitat i abast utilitzant els mitjans tecnològics, els recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
- Adoptar actituds favorables en la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, i analitzar i valorar críticament la investigació i el desenvolupament tecnològic i la influència que tenen en la societat, el medi ambient, la salut i el benestar personal i col·lectiu.
- Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer-ne el seu funcionament i les formes de connexió i manejar amb facilitat aplicacions informàtiques que permetin buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, emprant de forma habitual les xarxes de comunicació.
- Assumir de forma crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, incorporant-les a la tasca quotidiana, desenvolupant una opinió crítica sobre la influència que exerceixen sobre la societat i el medi ambient.
- Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la recerca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància, igualtat i solidaritat.
- Ser receptiu a les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com a les solucions més adequades que ofereix l'entorn tecnològic més proper. Conèixer les tecnologies utilitzades en els diferents sectors productius de les Illes Balears.

1.2. CONTINGUTS

La matèria al primer cicle d'educació secundària obligatòria s'organitza en els blocs següents:

Bloc 1. Procés de resolució de problemes tecnològics

- Fases del projecte tecnològic i mètode de resolució de problemes. Documents tècnics necessaris per elaborar un projecte.
- Disseny, planificació, construcció i avaluació de prototips mitjançant l'ús de tècniques i materials apropiats.
- Utilització d'eines informàtiques per elaborar documents tècnics.
- Eines a l'aula taller.
- Distribució de tasques i responsabilitats per treballar en equip.
- Normes de seguretat a l'aula taller.

Bloc 2. Expressió i comunicació tècniques

- Instruments de dibuix (de traçat i auxiliars). Suports, formats i normalització.
- Sistemes senzills de representació (vistes). Proporcionalitat entre dibuix i realitat. Acotació.
- Esbossos i croquis.

Bloc 3. Materials d'ús tècnic

- Obtenció, propietats i característiques generals dels materials d'ús habitual: fusta, metall.
- Aplicacions més comunes. Tècniques bàsiques i industrials per treballar amb diferents materials.
- Ús segur d'eines.
- Elaboració d'objectes senzills emprant diferents materials.

Bloc 4. Estructures i mecanismes: màquines i sistemes

- Tipus d'estructures resistents: massives, d'armadura (entramades, triangulades, penjades) i laminars. Triangulació.
- Esforços bàsics i resistents. Aplicacions.

Bloc 5. Energies, electricitat i electrònica

- Circuit elèctric: magnituds elèctriques, simbologia i tipus de circuits (en sèrie, en paral·lel i mixt). Llei d'ohm.
- Descripció de components i muntatge de circuits elèctrics senzills. Aplicacions del polímetre.

Bloc 6. Tecnologies de la informació i la comunicació

- Elements, funcionament, ús, connexions, emmagatzematge i organització d'un ordinador. Sistema operatiu. Recuperació de la informació en suports físics, locals i extraïbles.
- Coneixement i aplicació de l'entorn de treball del programari lliure OpenOffice.org (processador de text, presentacions).
- Eines i aplicacions bàsiques per cercar, baixar, intercanviar i difondre informació.

1.3.CRITERIS D'AVALUACIÓ

La majoria dels alumnes haurien de ser capaços de:

1. Identificar i descriure les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de l'origen fins a la comercialització, investigar la seva influència en la societat i proposar millores tant des del punt de vista de la utilitat com del possible impacte social.

1.1. Dissenyar un prototip que dona solució a un problema tècnic mitjançant el procés de resolució de problemes tecnològics.

2. Fer les operacions tècniques previstes en un pla de feina emprant els recursos materials i organitzatius

amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient i valorant les condicions de l'entorn de feina.

2.1. Elabora la documentació necessària per planificar i construir el prototip.

3. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del disseny fins a la comercialització.

3.1. Produeix els documents necessaris relacionats amb un prototip emprant quan sigui necessari programari específic de suport.

4. Representar objectes mitjançant vistes i perspectives aplicant criteris de normalització i escales. Adquirir habilitat i destresa en l'ús dels instruments de dibuix.

4.1. Representa objectes i sistemes tècnics mitjançant vistes i perspectives i mitjançant croquis i emprant criteris normalitzats d'acotació i escala.

5. Interpretar croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

5.1. Interpreta croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

6. Analitzar i descriure els esforços a què estan sotmeses les estructures experimentant en prototips.

6.1. Descriu, basant-se en informació escrita, audiovisual o digital, les característiques pròpies que configuren les tipologies d'estructura.

6.2. Identifica els esforços característics i la transmissió dels mateixos en els elements que configuren l'estructura.

7. Experimentar amb instruments de mesura i obtenir les magnituds elèctriques bàsiques.

7.1. Utilitza les magnituds elèctriques bàsiques.

7.2. Manipula els instruments de mesura per conèixer les magnituds elèctriques de circuits bàsics.

8. Dissenyar i simular circuits amb simbologia adequada i muntar circuits amb operadors elementals.

8.1. Dissenya, fent servir programari específic i simbologia adequada, circuits elèctrics bàsics i experimenta amb els elements que els configuren.

9. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic i emprar correctament el programari OpenOffice.org.

9.1. Identifica les parts d'un ordinador i és capaç de substituir i muntar peces clau.

9.2. Instal·la i empra programari bàsic.

9.3. Fa servir adequadament equips informàtics i dispositius electrònics.

10. Usar un equip informàtic per elaborar i comunicar projectes tècnics.

10.1. Elabora projectes tècnics amb equips informàtics i és capaç de presentar-los i difondre'ls.

1.4. TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

La contribució a **la competència en comunicació lingüística** es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents propis del projecte tecnològic desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar. Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com a estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

La contribució a **la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia** es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologia, com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escales i la lectura i interpretació de gràfics. La tecnologia és el context pràctic en què es desenvolupa l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologia contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

La matèria de tecnologia contribueix a **la competència digital** mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació emprant les tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina per simular processos tecnològics i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic.

La matèria de tecnologia contribueix a **la competència d'aprendre a aprendre** perquè permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals, que cada alumne coneix i desconeix. En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i les mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenten la curiositat i la motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i les necessitats individuals.

La contribució a adquirir les **competències socials i cíviques** consisteix a desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres. D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

La contribució d'aquesta matèria **al sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor** se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per proposar-se objectius, analitzar possibilitats i limitacions, calcular riscos, planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

1.5.SEQÜENCIACIÓ I TEMPORALITZACIÓ

U.D	BLOC	TÍTOL	Nre S	AVAL
1	1	El procés tecnològic I	3	1a
2	2	Expressió i comunicació tècnica I	9	1a
3	6	Maquinari i programari	3	1a
4	1	Eines. Seguretat en el taller	2	1a
5	1,2	Projecte	4	1a
6	3	Materials i les seves propietats: La fusta	5	2a
7	4	Estructures	6	2a
8	6	Processador de texts (Writer)	7	2a
9	1, 2, 3, 4 i 6	Projecte	6	2a
10	3	Materials i les seves propietats: El metall	4	3a
11	5	Electricitat	8	3a
12	6	Elaboració de presentacions amb ordinador	6	3a
13	1, 2, 3, 5 i 6	Projecte	7	3a
TOTAL			70	

2. ÀMBIT PRÀCTIC TECNOLOGIA 2n ESO PMAR

2.1.OBJECTIUS

L'ensenyament de les tecnologies en aquesta etapa té com a objectiu desenvolupar les capacitats següents:

- Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics treballant de forma ordenada i metòdica per estudiar el problema; recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts; elaborar la documentació pertinent; concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema estudiat, i avaluar-ne la idoneïtat des de diferents punts de vista.
- Disposar de destreses tècniques i coneixements suficients per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
- Analitzar els objectes i sistemes tècnics senzills per comprendre el funcionament; conèixer-ne els elements i les funcions que realitzen; aprendre la millor forma d'usar-los i controlar-los; entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i la seva construcció, i valorar les repercussions que ha generat la seva existència.
- Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar-ne la viabilitat i abast utilitzant els mitjans tecnològics, els recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
- Adoptar actituds favorables en la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, i analitzar i valorar críticament la investigació i el desenvolupament tecnològic i la influència que tenen en la societat, el medi ambient, la salut i el benestar personal i col·lectiu.
- Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer-ne el seu funcionament i les formes de connexió i manejar amb facilitat aplicacions informàtiques que permetin buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, emprant de forma habitual les xarxes de comunicació.
- Assumir de forma crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, incorporant-les a la tasca quotidiana, desenvolupant una opinió crítica sobre la influència que exerceixen sobre la societat i el medi ambient.
- Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la recerca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància, igualtat i solidaritat.
- Ser receptiu a les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com a les solucions més adequades que ofereix l'entorn tecnològic més proper. Conèixer les tecnologies utilitzades en els diferents sectors productius de les Illes Balears.

2.2.CONTINGUTS

La matèria al primer cicle d'educació secundària obligatòria s'organitza en els blocs següents:

Bloc 1. Procés de resolució de problemes tecnològics

- Fases del projecte tecnològic i mètode de resolució de problemes. Documents tècnics necessaris per elaborar un projecte.
- Disseny, planificació, construcció i avaluació de prototips mitjançant l'ús de tècniques i materials apropiats.
- Utilització d'eines informàtiques per elaborar documents tècnics.
- Eines a l'aula taller.
- Distribució de tasques i responsabilitats per treballar en equip.
- Normes de seguretat a l'aula taller.

Bloc 2. Expressió i comunicació tècniques

- Instruments de dibuix (de traçat i auxiliars). Suports, formats i normalització.
- Sistemes senzills de representació (vistes). Proporcionalitat entre dibuix i realitat. Acotació.
- Esbossos i croquis.

Bloc 3. Materials d'ús tècnic

- Obtenció, propietats i característiques generals dels materials d'ús habitual: fusta, metall.
- Aplicacions més comunes. Tècniques bàsiques i industrials per treballar amb diferents materials.
- Ús segur d'eines.
- Elaboració d'objectes senzills emprant diferents materials.

Bloc 4. Estructures i mecanismes: màquines i sistemes

- Tipus d'estructures resistents: massives, d'armadura (entramades, triangulades, penjades) i laminars. Triangulació.
- Esforços bàsics i resistents. Aplicacions.

Bloc 5. Energies, electricitat i electrònica

- Circuit elèctric: magnituds elèctriques, simbologia i tipus de circuits (en sèrie, en paral·lel i mixt). Llei d'ohm.
- Descripció de components i muntatge de circuits elèctrics senzills. Aplicacions del polímetre.

Bloc 6. Tecnologies de la informació i la comunicació

- Elements, funcionament, ús, connexions, emmagatzematge i organització d'un ordinador. Sistema operatiu. Recuperació de la informació en suports físics, locals i extraïbles.
- Coneixement i aplicació de l'entorn de treball del programari lliure OpenOffice.org (processador de text, presentacions).
- Eines i aplicacions bàsiques per cercar, baixar, intercanviar i difondre informació.

2.3. CRITERIS D'AVALUACIÓ

La majoria dels alumnes haurien de ser capaços de:

1. Identificar i descriure les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de l'origen fins a la comercialització, investigar la seva influència en la societat i proposar millores tant des del punt de vista de la utilitat com del possible impacte social.

1.1. Dissenyar un prototip que dona solució a un problema tècnic mitjançant el procés de resolució de problemes tecnològics.

2. Fer les operacions tècniques previstes en un pla de feina emprant els recursos materials i organitzatius

amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient i valorant les condicions de l'entorn de feina.

2.1. Elabora la documentació necessària per planificar i construir el prototip.

3. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del disseny fins a la comercialització.

3.1. Produeix els documents necessaris relacionats amb un prototip emprant quan sigui necessari programari específic de suport.

4. Representar objectes mitjançant vistes i perspectives aplicant criteris de normalització i escales. Adquirir habilitat i destresa en l'ús dels instruments de dibuix.

4.1. Representa objectes i sistemes tècnics mitjançant vistes i perspectives i mitjançant croquis i emprant criteris normalitzats d'acotació i escala.

5. Interpretar croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

5.1. Interpreta croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

6. Analitzar i descriure els esforços a què estan sotmeses les estructures experimentant en prototips.

6.1. Descriu, basant-se en informació escrita, audiovisual o digital, les característiques pròpies que configuren les tipologies d'estructura.

6.2. Identifica els esforços característics i la transmissió dels mateixos en els elements que configuren l'estructura.

7. Experimentar amb instruments de mesura i obtenir les magnituds elèctriques bàsiques.

7.1. Utilitza les magnituds elèctriques bàsiques.

7.2. Manipula els instruments de mesura per conèixer les magnituds elèctriques de circuits bàsics.

8. Dissenyar i simular circuits amb simbologia adequada i muntar circuits amb operadors elementals.

8.1. Dissenya, fent servir programari específic i simbologia adequada, circuits elèctrics bàsics i experimenta amb els elements que els configuren.

9. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic i emprar correctament el programari OpenOffice.org.

9.1. Identifica les parts d'un ordinador i és capaç de substituir i muntar peces clau.

9.2. Instal·la i empra programari bàsic.

9.3. Fa servir adequadament equips informàtics i dispositius electrònics.

10. Usar un equip informàtic per elaborar i comunicar projectes tècnics.

10.1. Elabora projectes tècnics amb equips informàtics i és capaç de presentar-los i difondre'ls.

2.4. TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

La contribució a **la competència en comunicació lingüística** es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents propis del projecte tecnològic desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar. Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com a estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

La contribució a **la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia** es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologia, com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escala i la lectura i interpretació de gràfics. La tecnologia és el context pràctic en què es desenvolupa l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitatius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologia contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

La matèria de tecnologia contribueix a **la competència digital** mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació emprant les tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina per simular processos tecnològics i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic.

La matèria de tecnologia contribueix a **la competència d'aprendre a aprendre** perquè permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals, que cada alumne coneix i desconeix. En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i les mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenten la curiositat i la motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i les necessitats individuals.

La contribució a adquirir les **competències socials i cíviques** consisteix a desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres. D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

La contribució d'aquesta matèria **al sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor** se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per proposar objectius, analitzar possibilitats i limitacions, calcular riscos, planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

2.5.SEQÜENCIACIÓ I TEMPORALITZACIÓ

U.D	BLOC	TÍTOL	Nre S	AVAL
1	1	El procés tecnològic I	3	1a
2	2	Expressió i comunicació tècnica I	9	1a
3	6	Maquinari i programari	3	1a
4	1	Eines. Seguretat en el taller	2	1a
5	1,2	Projecte	4	1a
6	3	Materials i les seves propietats: La fusta	5	2a
7	4	Estructures	6	2a
8	6	Processador de textos (Writer)	6	2a
9	1, 2, 3, 4 i 6	Projecte	6	2a
10	3	Materials i les seves propietats: El metall	4	3a
11	5	Electricitat	8	3a
12	6	Elaboració de presentacions amb ordinador	5	3a
13	1, 2, 3, 5 i 6	Projecte	7	3a
TOTAL			68	

3. TECNOLOGIA 3r ESO

3.1.OBJECTIUS

L'ensenyament de les tecnologies en aquesta etapa te com a objectiu desenvolupar les capacitats següents:

- Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics treballant de forma ordenada i metòdica per estudiar el problema; recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts; elaborar la documentació pertinent; concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema estudiat, i avaluar-ne la idoneïtat des de diferents punts de vista.
- Disposar de destreses tècniques i coneixements suficients per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
- Analitzar els objectes i sistemes tècnics senzills per comprendre el funcionament; conèixer-ne els elements i les funcions que realitzen; aprendre la millor forma d'usar-los i controlar-los; entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i la seva construcció, i valorar les repercussions que ha generat la seva existència.
- Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar-ne la viabilitat i abast utilitzant els mitjans tecnològics, els recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
- Adoptar actituds favorables en la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, i analitzar i valorar críticament la investigació i el desenvolupament tecnològic i la influència que tenen en la societat, el medi ambient, la salut i el benestar personal i col·lectiu.
- Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer-ne el seu funcionament i les formes de connexió i manejar amb facilitat aplicacions informàtiques que permetin buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, emprant de forma habitual les xarxes de comunicació.
- Assumir de forma crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, incorporant-les a la tasca quotidiana, desenvolupant una opinió crítica sobre la influència que exerceixen sobre la societat i el medi ambient.
- Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la recerca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància, igualtat i solidaritat.
- Ser receptiu a les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com a les solucions més adequades que ofereix l'entorn tecnològic més proper. Conèixer les tecnologies utilitzades en els diferents sectors productius de les Illes Balears.

3.2. CONTINGUTS

La matèria de tercer d'ESO corresponent al primer cicle d'educació secundària obligatòria s'organitza en els blocs següents:

Bloc 1. Procés de resolució de problemes tecnològics

- Fases del projecte tecnològic i mètode de resolució de problemes. Documents tècnics necessaris per elaborar un projecte.
- Disseny, planificació, construcció i avaluació de prototips mitjançant l'ús de tècniques i materials apropiats.
- Utilització d'eines informàtiques per elaborar documents tècnics.
- Eines a l'aula taller.
- Distribució de tasques i responsabilitats per treballar en equip.
- Normes de seguretat a l'aula taller.

Bloc 2. Expressió i comunicació tècniques

- Instruments de dibuix (de traçat i auxiliars). Suports, formats i normalització.
- Sistemes senzills de representació (vistes i perspectives). Proporcionalitat entre dibuix i realitat. Escales i acotació.
- Esbossos i croquis.
- Metrologia.

Bloc 3. Materials d'ús tècnic

- *Obtenció, propietats i característiques generals dels materials d'ús habitual: plàstics i materials ceràmics.*
- *Aplicacions més comunes. Tècniques bàsiques i industrials per treballar amb diferents materials.*
- *Elaboració d'objectes senzills emprant diferents materials.*

Bloc 4. Estructures i mecanismes: màquines i sistemes

- Màquines simples: roda, politja, palanca, pla inclinat i caragol.
- Descripció, funcionament i aplicacions de mecanismes de transmissió i transformació de moviment.
- Normes de seguretat en la feina amb màquines.

Bloc 5. Energies, electricitat i electrònica

- Descripció de components i muntatge de circuits elèctrics senzills. Aplicacions del polímetre.
- Introducció a l'electrònica bàsica: components i muntatges bàsics.
- Valoració de les aplicacions de l'electricitat i l'electrònica a la vida quotidiana.
- Energia elèctrica: generació, transport i distribució. Descripció i tipus de centrals. Anàlisi de les repercussions mediambientals.

Bloc 6. Tecnologies de la informació i la comunicació

- Coneixement i aplicació de l'entorn de treball del programari lliure OpenOffice.org (full de càlcul, disseny gràfic).
- Eines i aplicacions bàsiques per cercar, baixar, intercanviar i difondre informació. Introducció al llenguatge HTML. Elaboració de pàgines web.

3.3. CRITERIS D'AVUACIÓ

La majoria dels alumnes haurien de ser capaços de:

1. Identificar i descriure les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de l'origen fins a la comercialització, investigar la seva influència en la societat i proposar millores tant des del punt de vista de la utilitat com del possible impacte social.

1.1. Dissenya un prototip que dona solució a un problema tècnic mitjançant el procés de resolució de problemes tecnològics.

2. Fer les operacions tècniques previstes en un pla de feina emprant els recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient i valorant les condicions de l'entorn de feina.

2.1. Elabora la documentació necessària per planificar i construir el prototip.

3. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del disseny fins a la comercialització.

3.1. Produeix els documents necessaris relacionats amb un prototip emprant quan sigui necessari programari específic de suport.

4. Representar objectes mitjançant vistes i perspectives aplicant criteris de normalització i escales. Adquirir habilitat i destresa en l'ús dels instruments de dibuix.

4.1. Representa objectes i sistemes tècnics mitjançant vistes i perspectives i mitjançant croquis i emprant criteris normalitzats d'acotació i escala.

5. Interpretar croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

5.1. Interpreta croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

6. Observar i emprar operadors mecànics responsables de transformar i transmetre moviments, en màquines i sistemes, integrats a una estructura.

6.1. Descriu mitjançant informació escrita i gràfica com transforma el moviment o el transmeten els diferents mecanismes.

6.2. Calcula la relació de transmissió de diferents elements mecànics com les politges i els engranatges.

6.3. Explica la funció dels elements que configuren una màquina o sistema des del punt de vista estructural i mecànic.

6.4. Simula mitjançant programari específic i mitjançant simbologia normalitzada circuits mecànics.

7. Experimentar amb instruments de mesura i obtenir les magnituds elèctriques bàsiques.

7.1. Utilitza les magnituds elèctriques bàsiques.

7.2. Manipula els instruments de mesura per conèixer les magnituds elèctriques de circuits bàsics.

8. Dissenyar i simular circuits amb simbologia adequada i muntar circuits amb operadors elementals.

8.1. Dissenya, fent servir programari específic i simbologia adequada, circuits elèctrics bàsics i experimenta amb els elements que els configuren.

8.2. Dissenya i munta circuits elèctrics bàsics emprant bombetes, bronzidors, díodes LED, motors, bateries i connectors.

9. Relacionar els efectes de l'energia elèctrica i la seva capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.

9.1. Explica els principals efectes del corrent elèctric i la seva conversió.

10. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic i emprar correctament el programari OpenOffice.org.

1.1. Fa servir adequadament equips informàtics i dispositius electrònics.

1.2. Instal·la i empra programari bàsic.

11. Utilitzar de forma segura sistemes d'intercanvi d'informació.

2.1. Gestiona espais web, plataformes i altres sistemes d'intercanvi d'informació.

2.2. Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.

12. Usar un equip informàtic per elaborar i comunicar projectes tècnics.

3.1. Elabora projectes tècnics amb equips informàtics i és capaç de presentar-los i difondre'ls.

3.4. TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

La contribució a **la competència en comunicació lingüística** es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents propis del projecte tecnològic desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar. Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com a estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

La contribució a **la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia** es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologia, com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escala i la lectura i interpretació de gràfics. La tecnologia és el context pràctic en què es desenvolupa l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitatius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologia contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

La matèria de tecnologia contribueix a la **competència digital** mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació emprant les tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina per simular processos tecnològics i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic.

La matèria de tecnologia contribueix a **la competència d'aprendre a aprendre** perquè permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals, que cada alumne coneix i desconeix. En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i les mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenten la curiositat i la motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i les necessitats individuals.

La contribució a adquirir **les competències socials i cíviques** consisteix a desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres. D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

La contribució d'aquesta matèria al **sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor** se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per proposar-se objectius, analitzar possibilitats i limitacions, calcular riscos, planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

3.5. SEQÜENCIACIÓ I TEMPORALITZACIÓ

U.D.	BLOC	TÍTOL	Nre S	AVAL
1	1	El procés tecnològic II	3	1a
2	2	Expressió i comunicació tècnica II	10	1a
3	6	Full de càlcul	5	1a
4	1,2,3,6	Projecte	7	1a i 2a
5	3	Materials i les seves propietats: Plàstics i materials ceràmics	5	2a
6	4	Màquines i mecanismes	7	2a
7	6	Disseny gràfic	5	2a
8	5	Energies	4	3a
9	5	Electricitat i electrònica	9	3a
10	6	L'ordinador com a mitjà de comunicació	5	3a
11	1,2,4,5,6	Projecte	10	2a i 3a
TOTAL			70	

4. ÀMBIT PRÀCTIC TECNOLOGIA 3r ESO PMAR

4.1. OBJECTIUS

L'ensenyament de les tecnologies en aquesta etapa te com a objectiu desenvolupar les capacitats següents:

- Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics treballant de forma ordenada i metòdica per estudiar el problema; recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts; elaborar la documentació pertinent; concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema estudiat, i avaluar-ne la idoneïtat des de diferents punts de vista.
- Disposar de destreses tècniques i coneixements suficients per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
- Analitzar els objectes i sistemes tècnics senzills per comprendre el funcionament; conèixer-ne els elements i les funcions que realitzen; aprendre la millor forma d'usar-los i controlar-los; entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i la seva construcció, i valorar les repercussions que ha generat la seva existència.
- Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar-ne la viabilitat i abast utilitzant els mitjans tecnològics, els recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
- Adoptar actituds favorables en la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, i analitzar i valorar críticament la investigació i el desenvolupament tecnològic i la influència que tenen en la societat, el medi ambient, la salut i el benestar personal i col·lectiu.
- Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer-ne el seu funcionament i les formes de connexió i manejar amb facilitat aplicacions informàtiques que permetin buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, emprant de forma habitual les xarxes de comunicació.
- Assumir de forma crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, incorporant-les a la tasca quotidiana, desenvolupant una opinió crítica sobre la influència que exerceixen sobre la societat i el medi ambient.
- Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la recerca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància, igualtat i solidaritat.
- Ser receptiu a les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com a les solucions més adequades que ofereix l'entorn tecnològic més proper. Conèixer les tecnologies utilitzades en els diferents sectors productius de les Illes Balears.

4.2. CONTINGUTS

La matèria de tercer d'ESO corresponent al primer cicle d'educació secundària obligatòria s'organitza en els blocs següents:

Bloc 1. Procés de resolució de problemes tecnològics

- Fases del projecte tecnològic i mètode de resolució de problemes. Documents tècnics necessaris per elaborar un projecte.
- Disseny, planificació, construcció i avaluació de prototips mitjançant l'ús de tècniques i materials apropiats.
- Utilització d'eines informàtiques per elaborar documents tècnics.
- Eines a l'aula taller.
- Distribució de tasques i responsabilitats per treballar en equip.
- Normes de seguretat a l'aula taller.

Bloc 2. Expressió i comunicació tècniques

- Instruments de dibuix (de traçat i auxiliars). Suports, formats i normalització.
- Sistemes senzills de representació (vistes i perspectives). Proporcionalitat entre dibuix i realitat. Escales i acotació.
- Esbossos i croquis.
- Metrologia.

Bloc 3. Materials d'ús tècnic

- *Obtenció, propietats i característiques generals dels materials d'ús habitual: plàstics i materials ceràmics.*
- *Aplicacions més comunes. Tècniques bàsiques i industrials per treballar amb diferents materials.*
- *Elaboració d'objectes senzills emprant diferents materials.*

Bloc 4. Estructures i mecanismes: màquines i sistemes

- Màquines simples: roda, politja, palanca, pla inclinat i caragol.
- Descripció, funcionament i aplicacions de mecanismes de transmissió i transformació de moviment.
- Normes de seguretat en la feina amb màquines.

Bloc 5. Energies, electricitat i electrònica

- Descripció de components i muntatge de circuits elèctrics senzills. Aplicacions del polímetre.
- Introducció a l'electrònica bàsica: components i muntatges bàsics.
- Valoració de les aplicacions de l'electricitat i l'electrònica a la vida quotidiana.
- Energia elèctrica: generació, transport i distribució. Descripció i tipus de centrals. Anàlisi de les repercussions mediambientals.

Bloc 6. Tecnologies de la informació i la comunicació

- Coneixement i aplicació de l'entorn de treball del programari lliure OpenOffice.org (full de càlcul, disseny gràfic).
- Eines i aplicacions bàsiques per cercar, baixar, intercanviar i difondre informació. Introducció al llenguatge HTML. Elaboració de pàgines web.

4.3. CRITERIS D'AVUACIÓ

La majoria dels alumnes haurien de ser capaços de:

1. Identificar i descriure les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de l'origen fins a la comercialització, investigar la seva influència en la societat i proposar millores tant des del punt de vista de la utilitat com del possible impacte social.

1.1. Dissenya un prototip que dona solució a un problema tècnic mitjançant el procés de resolució de problemes tecnològics.

2. Fer les operacions tècniques previstes en un pla de feina emprant els recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient i valorant les condicions de l'entorn de feina.

2.1. Elabora la documentació necessària per planificar i construir el prototip.

3. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del disseny fins a la comercialització.

3.1. Produeix els documents necessaris relacionats amb un prototip emprant quan sigui necessari programari específic de suport.

4. Representar objectes mitjançant vistes i perspectives aplicant criteris de normalització i escales. Adquirir habilitat i destresa en l'ús dels instruments de dibuix.

4.1. Representa objectes i sistemes tècnics mitjançant vistes i perspectives i mitjançant croquis i emprant criteris normalitzats d'acotació i escala.

5. Interpretar croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

5.1. Interpreta croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

6. Observar i emprar operadors mecànics responsables de transformar i transmetre moviments, en màquines i sistemes, integrats a una estructura.

6.1. Descriu mitjançant informació escrita i gràfica com transforma el moviment o el transmeten els diferents mecanismes.

6.2. Calcula la relació de transmissió de diferents elements mecànics com les politges i els engranatges.

6.3. Explica la funció dels elements que configuren una màquina o sistema des del punt de vista estructural i mecànic.

6.4. Simula mitjançant programari específic i mitjançant simbologia normalitzada circuits mecànics.

7. Experimentar amb instruments de mesura i obtenir les magnituds elèctriques bàsiques.

7.1. Utilitza les magnituds elèctriques bàsiques.

7.2. Manipula els instruments de mesura per conèixer les magnituds elèctriques de circuits bàsics.

8. Dissenyar i simular circuits amb simbologia adequada i muntar circuits amb operadors elementals.

8.1. Dissenya, fent servir programari específic i simbologia adequada, circuits elèctrics bàsics i experimenta amb els elements que els configuren.

8.2. Dissenya i munta circuits elèctrics bàsics emprant bombetes, brunzidors, díodes LED, motors, bateries i connectors.

9. Relacionar els efectes de l'energia elèctrica i la seva capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.

9.2. Explica els principals efectes del corrent elèctric i la seva conversió.

10. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic i emprar correctament el programari OpenOffice.org.

1.1. *Fa servir adequadament equips informàtics i dispositius electrònics.*

1.2. *Instal·la i empra programari bàsic.*

11. Utilitzar de forma segura sistemes d'intercanvi d'informació.

2.1. *Gestiona espais web, plataformes i altres sistemes d'intercanvi d'informació.*

2.2. *Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.*

12. Usar un equip informàtic per elaborar i comunicar projectes tècnics.

3.1. *Elabora projectes tècnics amb equips informàtics i és capaç de presentar-los i difondre'ls.*

4.4. TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

La contribució a **la competència en comunicació lingüística** es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents propis del projecte tecnològic desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar. Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com a estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

La contribució a **la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia** es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologia, com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escala i la lectura i interpretació de gràfics. La tecnologia és el context pràctic en què es desenvolupa l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologia contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

La matèria de tecnologia contribueix a **la competència digital** mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació emprant les tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina per simular processos tecnològics i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic.

La matèria de tecnologia contribueix a **la competència d'aprendre a aprendre** perquè permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals, que cada alumne coneix i desconeix.

En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i les mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenten la curiositat i la motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i les necessitats individuals.

La contribució a adquirir **les competències socials i cíviques** consisteix a desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres. D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

La contribució d'aquesta matèria **al sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor** se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per proposar-se objectius, analitzar possibilitats i limitacions, calcular riscos, planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

4.5. SEQÜENCIACIÓ I TEMPORALITZACIÓ

U.D.	BLOC	TÍTOL	Nre S	AVAL
1	3	El Procés tecnològic	4	1a
2	2	Tècniques d'expressió i comunicació	12	1a
3	5	Materials d'us tècnic: El plàstic	7	2a
4	6	Internet	3	2a
5	5	L'energia: generació, transport i distribució	7	3a
6	5	Electricitat	7	3a
7	1,2,3,5 i 6	Projecte	4	1a, 2a i 3a
TOTAL			68	

5. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (TIC). 4rt ESO

5.1. OBJECTIUS

La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació a l'educació secundària obligatòria té els objectius següents:

- Valorar les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i les repercussions que suposa usar-les.
- Reconèixer i valorar els continguts que es poden trobar al web. Aprendre a ser crític amb aquests continguts i comprendre els drets sobre ells. Valorar la importància del respecte de la propietat intel·lectual i la conveniència de recórrer a fonts que autoritzin expressament la seva utilització.
- Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibiliten la protecció de les dades i del propi individu en les seves interaccions a la xarxa.
- Ser capaç de realitzar operacions bàsiques de manteniment i organització de la informació, així com gestionar els diferents tipus de programari.
- Utilitzar els serveis telemàtics adequats per respondre a necessitats relacionades, entre altres aspectes, amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant en quina mesura es cobreixen aquestes necessitats i si ho fan de forma apropiada.
- Integar la informació textual, numèrica i gràfica per construir i expressar unitats complexes de coneixement en forma de presentacions electròniques, aplicant-les en mode local, per reforçar un discurs, o en remot, com síntesi o guió que faciliti la difusió d'unitats de coneixement elaborades.
- L'ús de perifèrics per capturar, digitalitzar imatges, textos, sons i l'imatge en moviment i la seva integració per crear petites produccions multimèdia amb una finalitat expressiva, comunicativa o il·lustrativa.
- Conèixer i utilitzar les eines per integrar-se en xarxes socials, aportant les seves competències al creixement de les mateixes i adoptant les actituds de respecte, participació, esforç i col·laboració que possibiliten la creació de produccions col·lectives.
- Integar la informació textual, numèrica i gràfica obtinguda de qualsevol font per a elaborar continguts propis i publicar-los al web, emprant mitjans que possibiliten la interacció i formats que faciliten la inclusió d'elements multimèdia decidint la forma en la que es posen a disposició de la resta d'usuaris.
- Conèixer i valorar el sentit i la repercussió social de les diverses alternatives existents per a compartir els continguts publicats al web i aplicar-los quant es difonen les produccions pròpies.
- Desenvolupar hàbits en l'ús d'eines que permeten l'accessibilitat a les produccions des de diversos dispositius mòbils.

5.2. CONTINGUTS

Bloc 1. Ètica i estètica de la interacció en xarxa

- *Contrasenyes segures.*
- *Actuacions en entorns virtuals.*
- *Necessitat de respectar els drets que emparen les produccions alienes.*
- *Programari lliure i programari de propietat.*
- *Tipus de llicències d'ús i distribució.*

Bloc 2. Ordinadors, sistemes operatius i xarxes

- *Elements bàsics que conformen un ordinador.*
- *Conceptes de programari i maquinari.*
- *Emmagatzemament d'informació.*
- *Administració de programari.*
- *Creació de xarxes locals: configuració de dispositius físics per interconnectar equips informàtics.*
- *Creació de grups d'usuaris, adjudicació de permisos i compartició de continguts i recursos o el seu ús en les xarxes locals en els diferents sistemes operatius.*
- *Connexions sense fil i intercanvis d'informació entre dispositius mòbils.*

Bloc 3. Organització, disseny i producció d'informació digital

- *Processadors de textos.*
- *Disseny de presentacions.*
- *Fulls de càlcul.*
- *Bases de dades.*
- *Adquisició d'imatge fixa mitjançant perifèrics d'entrada.*

- Tractament bàsic de la imatge digital: els formats bàsics i la seva aplicació, modificació de mides de les imatges i selecció de fragments, creació de dibuixos senzills, alteració dels paràmetres de les fotografies digitals (saturació, lluminositat i brillantor).
- Captura de so i vídeo a partir de diferents fonts. Edició i muntatge d'àudio i vídeo per crear continguts multimèdia.

Bloc 4. Seguretat informàtica

- *Seguretat a Internet. El correu massiu i la protecció davant diferents programes, documents o missatges susceptibles de causar perjudicis.*
- *Importància de l'adopció de mesures de seguretat activa i passiva.*

Bloc 5. Publicació i difusió de continguts

- *Creació i publicació en el web. Estàndards de publicació.*
- *Disseny de pàgines web.*
- *Accessibilitat de la informació.*
- *Les xarxes d'intercanvi com a font de recursos.*
- *Eines TIC*

Bloc 6. Internet, xarxes socials, hiperconnexió

- *La informació i la comunicació com a fonts de comprensió i transformació de l'entorn social: comunitats virtuals i globalització.*
- *Accés a serveis d'administració electrònica i comerç electrònic: els intercanvis econòmics i la seguretat.*
- *L'enginyeria social i la seguretat: estratègies per reconèixer el frau i desenvolupar actituds de protecció activa.*
- *Adquisició d'hàbits orientats a la protecció de la intimitat i la seguretat personal en la interacció en entorns virtuals.*
- *Canals de distribució dels continguts multimèdia.*

5.3. CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Analitzar i valorar les influències de les tecnologies de la informació i la comunicació en la transformació de la societat actual, tant en els àmbits d'adquisició del coneixement com en els de producció.

1.1. Descriu les diferències entre el que es considera societat de la informació i societat del coneixement.

1.2. Explica els nous sectors econòmics que han aparegut com a conseqüència de la generalització de les tecnologies de la informació i la comunicació.

2. Configurar ordinadors i equips informàtics, identificar els subsistemes que els componen, descriure'n les característiques i relacionar cada element amb les prestacions del conjunt.

2.1. Descriu les característiques dels subsistemes que componen un ordinador i n'identifica els principals paràmetres de funcionament.

2.2. Elabora esquemes d'interconnexió dels blocs funcionals d'un ordinador i descriu la contribució de cada un al funcionament integral del sistema.

2.3. Descriu dispositius d'emmagatzematge massiu utilitzats en sistemes d'ordinadors i en reconeix la importància en la custòdia de la informació.

2.4. Descriu els tipus de memòria emprades en ordinadors i analitza els paràmetres que les defineixen i la seva aportació al rendiment del conjunt.

3. Instal·lar i fer servir programari de propòsit general i d'aplicació i avaluar-ne les característiques i els entorns d'aplicació.

3.1. Elabora un diagrama de l'estructura d'un sistema operatiu i relaciona cada una de les parts amb les funcions que fa.

3.2. Instal·la sistemes operatius i programes d'aplicació per resoldre problemes en ordinadors personals seguint instruccions del fabricant.

4. Utilitzar aplicacions informàtiques d'escriptori o web com a instruments de resolució de problemes específics.

4.1. Dissenya bases de dades senzilles i/o n'extreu informació fent consultes, formularis i informes.

4.2. Elabora informes de text que integrin text i imatges aplicant les possibilitats de les aplicacions i tenint en compte el destinatari.

4.3. Elabora presentacions que integrin text, imatges i elements multimèdia adequant el missatge al públic objectiu a qui està destinat.

4.4. Resol problemes que requereixin l'ús de fulls de càlcul i genera resultats textuais, numèrics i gràfics.

4.5. Dissenya elements gràfics en 2D i 3D per comunicar idees.

4.6. Fa petites pel·lícules integrant so, vídeo i imatges, emprant programes d'edició d'arxius multimèdia.

5. Analitzar les principals topologies emprades en el disseny de xarxes d'ordinadors i relacionar-les amb l'àrea d'aplicació i amb les tecnologies emprades.

5.1. Dibuixa esquemes de configuració de petites xarxes locals seleccionant les tecnologies en funció de l'espai físic disponible.

5.2. Fa una anàlisi comparativa entre diferents tipus de cablatges utilitzats en xarxes de dades.

5.3. Fa una anàlisi comparativa entre tecnologia amb fil i sense fil, i indica possibles avantatges i inconvenients.

6. Analitzar la funció dels equips de connexió que permeten dur a terme configuracions de xarxes i la seva interconnexió amb xarxes d'àrea extensa.

6.1. Explica la funcionalitat dels diferents elements que permeten configurar xarxes de dades i n'indica els avantatges i els inconvenients principals.

7. Descriure els nivells del model OSI i relacionar-los amb les seves funcions en una xarxa informàtica.

7.1. Elabora un esquema de la manera com es fa la comunicació entre els nivells OSI de dos equips remots.

8. Aplicar algorismes a la resolució dels problemes més freqüents que es presenten en treballar amb estructures de dades.

8.1. Desenvolupa algorismes que permetin resoldre problemes aritmètics senzills i elabora els diagrames de flux corresponents.

9. Analitzar i resoldre problemes de tractament d'informació dividint-los en subproblemes i definint algorismes que els resolen.

9.1. Escriu programes que incloguin bucles de programació per solucionar problemes que impliqui la divisió del conjunt en parts més petites.

10. Analitzar l'estructura de programes informàtics, identificant i relacionant els elements propis del llenguatge de programació utilitzat.

10.1. Obté el resultat de seguir un petit programa escrit en un codi determinat, partint de determinades condicions.

11. Conèixer i comprendre la sintaxi i la semàntica de les construccions bàsiques d'un llenguatge de programació.

11.1. Defineix què s'entén per sintaxi d'un llenguatge de programació i proposa exemples concrets d'un llenguatge determinat.

12. Fer petits programes d'aplicació en un llenguatge de programació determinat i aplicar-los a la solució de problemes reals.

12.1. Fa programes d'aplicació senzills en un llenguatge determinat que solucionin problemes de la vida real.

5.4. TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

La contribució a **la competència en comunicació lingüística** es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents dins la documentació de projectes a les TIC desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar. Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com l'estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

La contribució a **la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia** es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologies de la informació i la comunicació com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escales i la lectura i interpretació de gràfics. Les TIC són el context pràctic en què es desenvolupa l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul, i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

La matèria contribueix a **la competència digital** mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina bàsica i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic.

La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació contribueix a **la competència d'aprendre a aprendre**, ja que permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals que cada alumne coneix i desconeix. En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenta la curiositat i motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i necessitats individuals.

La contribució a adquirir **les competències socials i cíviques** consisteix en desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el

diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres. D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

La contribució d'aquesta matèria **al sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor** se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per: proposar-se objectius; analitzar possibilitats i limitacions; calcular riscos; planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat, per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

5.5. SEQÜENCIACIÓ I TEMPORALITZACIÓ

U.D.	BLOC	TÍTOL	Nre S	Aval
1	2	L'ordinador i el sistema binari	8	1a
2	3	Presentacions mitjançant IMPRESS i PREZI	14	1a
3	2	Sistemes operatius i d'emmagatzematge	6	1a
4	2	Xarxes locals	6	1a
5	2	La imatge digital GIMP	20	2a
6	1	Virus	4	2a
7	2	Producció multimèdia: AUDACITY, AEGISUB, MOVIE MAKER	16	2a i 3a
8	4	La xarxa de xarxes: Internet EINES GOOGLE	16	3a
9	2	Disseny vectorial INKSCAPE	14	3a
TOTAL			104	

6. TECNOLOGIA 4t ESO

6.1. OBJECTIUS

La matèria de tecnologia a l'educació secundària obligatòria té els objectius següents:

- Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics treballant de forma ordenada i metòdica per estudiar el problema; recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts; elaborar la documentació pertinent; concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema estudiat, i avaluar-ne la idoneïtat des de diferents punts de vista.
- Disposar de destreses tècniques i coneixements suficients per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
- Analitzar objectes i sistemes tècnics senzills per comprendre'n el funcionament; conèixer-ne els elements i les funcions que duen a terme; aprendre la millor manera d'usar-los i controlar-los; entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i construcció, i valorar les repercussions que ha generat la seva existència.
- Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar-ne la viabilitat i l'abast utilitzant els mitjans tecnològics, els recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
- Adoptar actituds favorables en la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, i analitzar i valorar críticament la investigació i el desenvolupament tecnològics i la influència que tenen en la societat, el medi ambient, la salut i el benestar personal i col·lectiu.
- Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador, conèixer-ne el funcionament i les formes de connexió i emprar amb facilitat aplicacions informàtiques que permetin cercar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.
- Assumir de forma crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, incorporar-les a la tasca quotidiana i desenvolupar una opinió crítica sobre la influència que exerceixen sobre la societat i el medi ambient.
- Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en la feina en equip, en la recerca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància, igualtat i solidaritat.
- Ser receptiu a les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com a les solucions més adequades que ofereix l'entorn tecnològic més proper.

6.2. CONTINGUTS

Bloc 1. Tecnologies de la informació i la comunicació

- Descripció dels sistemes de comunicació amb fil i sense fil
- Tipus de xarxes de comunicació
- Publicació i intercanvi d'informació en mitjans digitals
- Conceptes bàsics i introducció als llenguatges de programació
- Ús d'ordinadors i altres sistemes d'intercanvi d'informació d'ús quotidià

Bloc 2. Instal·lacions en habitatges

- Instal·lacions característiques d'un habitatge: instal·lació elèctrica, aigua sanitària i evacuació d'aigües.
- Altres instal·lacions: calefacció, gas, aire condicionat i domòtica.
- Normativa, simbologia, anàlisi i muntatge d'instal·lacions bàsiques.
- Estalvi energètic en un habitatge. Arquitectura bioclimàtica.

Bloc 3. Electrònica

- Electrònica analògica. Components bàsics.
- Anàlisi, muntatge i simbologia de circuits electrònics senzills.
- Electrònica digital. Aplicació d'àlgebra de Boole a problemes tecnològics bàsics. Portes lògiques.
- Ús de simuladors per analitzar el comportament dels circuits electrònics.

Bloc 4. Control i robòtica

- Sistemes automàtics. Components característics de dispositius de control.
- Disseny i construcció de robots senzills.
- L'ordinador com a element de programació i control. Llenguatges bàsics de programació.
- Aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats.

Bloc 5. Pneumàtica i hidràulica

- Descripció i anàlisi dels sistemes hidràulics i pneumàtics, dels seus components i dels principis físics de funcionament.
- Disseny i simulació de circuits bàsics emprant simbologia específica.
- Aplicació en sistemes industrials.

Bloc 6. Tecnologia i societat

- *El desenvolupament tecnològic al llarg de la història.*
- *Anàlisi de l'evolució dels objectes tècnics i tecnològics. Importància de la normalització en els productes industrials.*
- *Aprofitament de matèries primeres i recursos naturals.*
- *Adquisició d'hàbits que potenciïn el desenvolupament sostenible.*

6.3. CRITERIS D'AVUACIÓ

La majoria dels alumnes haurien de ser capaços de:

1. Analitzar i descriure els elements i els sistemes de comunicació amb fil i sense fil.

1.1. Descriu els elements i els sistemes que s'utilitzen en la comunicació amb fil i sense fil.

1.2. Descriu les diferents formes de connexió emprades en la comunicació entre dispositius digitals.

2. Accedir a serveis d'intercanvi i publicació d'informació digital amb criteris de seguretat i ús responsable.

2.1. Localitza, intercanvia i publica informació a través d'Internet emprant serveis de localització, comunicació intergrupl i gestors de transmissió de so, imatge i dades.

2.2. Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.

3. Elaborar programes informàtics senzills.

3.1. Desenvolupa un programa informàtic senzill per resoldre problemes utilitzant un llenguatge de programació.

4. Emprar equips informàtics.

4.1. Usa l'ordinador com a eina d'adquisició i interpretació de dades, i com a realimentació d'altres processos utilitzant les dades obtingudes.

5. Descriure els elements que componen les diferents instal·lacions d'un habitatge i les normes que en regulen el disseny i la utilització.

5.1. Diferencia les instal·lacions típiques en un habitatge.

5.2. Interpreta i empra simbologia d'instal·lacions elèctriques, calefacció, subministrament i sanejament d'aigua, aire condicionat i gas.

6. *Fa dissenys d'instal·lacions senzilles emprant la simbologia adequada.*

6.1. *Disseny amb ajuda de programari les instal·lacions per a un habitatge tipus amb criteris d'eficiència energètica.*

7. *Experimentar amb el muntatge de circuits bàsics i valorar les condicions que contribueixen a l'estalvi energètic.*

7.1. *Fa muntatges senzills i n'experimenta i n'analitza el funcionament.*

8. *Avaluar la contribució de l'arquitectura de l'habitatge i les seves instal·lacions i dels hàbits de consum a l'estalvi energètic.*

8.1. *Proposa mesures de reducció del consum energètic per a un habitatge.*

9. *Analitzar i descriure el funcionament i l'aplicació d'un circuit electrònic, així com els seus components elementals.*

9.1. *Descrueix el funcionament d'un circuit electrònic format per components elementals.*

9.2. *Explica les característiques i les funcions de components electrònics bàsics: resistència, condensador, díode i transistor.*

10. *Emprar simuladors que facilitin el disseny de circuits analògics bàsics i en permetin la pràctica amb la simbologia normalitzada.*

10.1. *Empra simuladors per dissenyar i analitzar circuits analògics bàsics, i fa servir simbologia adequada.*

11. *Experimentar amb el muntatge de circuits electrònics elementals i aplicar-los en el procés tecnològic.*

11.1. *Munta circuits electrònics bàsics dissenyats prèviament.*

12. *Fer operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole en la resolució de problemes tecnològics senzills.*

12.1. *Fa operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole.*

12.2. *Relaciona plantejaments lògics amb processos tècnics.*

13. *Resoldre problemes tecnològics senzills mitjançant portes lògiques.*

13.1. *Resol problemes tecnològics senzills mitjançant portes lògiques.*

14. *Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components.*

14.1. *Analitza sistemes automàtics i en descriu els components.*

15. *Muntar circuits senzills.*

15.1. *Munta circuits senzills.*

16. *Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components.*

16.1. *Analitza el funcionament d'automatismes en diferents dispositius tècnics habituals i diferencia entre els sistemes de control d'enllaç obert i tancat.*

17. *Muntar automatismes senzills.*

17.1. *Representa i munta automatismes senzills.*

18. *Desenvolupar un programa per controlar un sistema automàtic o un robot de forma autònoma.*

18.1. *Desenvolupa un programa per controlar un sistema automàtic o un robot que funcioni de forma autònoma en funció de la realimentació que rebí de l'entorn.*

19. *Conèixer les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.*

19.1. *Descriu les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.*

20. *Identificar i descriure les característiques i el funcionament d'aquests tipus de sistemes.*

20.1. *Identifica i descriu les característiques i el funcionament d'aquest tipus de sistemes.*

21. *Conèixer i emprar amb facilitat la simbologia necessària per representar circuits.*

21.1. *Empra la simbologia i la nomenclatura per representar circuits amb la finalitat de resoldre un problema tecnològic.*

22. *Experimentar amb dispositius pneumàtics i simuladors informàtics.*

22.1. *Munta circuits pneumàtics i hidràulics senzills amb components reals o mitjançant simulació.*

23. *Conèixer l'evolució tecnològica al llarg de la història.*

23.1. *Identifica els canvis tecnològics més importants que s'han produït al llarg de la història de la humanitat.*

24. *Analitzar objectes tècnics i tecnològics mitjançant l'anàlisi d'objectes.*

24.1. *Analitza objectes tècnics i la seva relació amb l'entorn, i n'interpreta la funció històrica i l'evolució tecnològica.*

25. *Valorar la repercussió de la tecnologia en el dia a dia.*

25.1. *Elabora judicis de valor sobre el desenvolupament tecnològic a partir de l'anàlisi d'objectes tècnics, i relaciona invents i descobriments amb el context en què es desenvolupen.*

25.2. *Interpreta els canvis tecnològics, econòmics i socials en cada període històric amb l'ajuda de documentació escrita i digital.*

6.4. TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

La contribució a **la competència en comunicació lingüística** es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents propis del projecte tecnològic desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar. Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com a estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

La contribució a la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologia, com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escala i la lectura i interpretació de gràfics. La tecnologia és el context pràctic en què es desenvolupa l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació

disponible. La matèria de tecnologia contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

La matèria de tecnologia contribueix a **la competència digital** mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació emprant les tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina per simular processos tecnològics i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic

La matèria de tecnologia contribueix a **la competència d'aprendre a aprendre** perquè permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals, que cada alumne coneix i desconeix. En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i les mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenten la curiositat i la motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i les necessitats individuals.

La contribució a adquirir **les competències socials i cíviques** consisteix a desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres. D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

La contribució d'aquesta matèria **al sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor** se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per proposar-se objectius, analitzar possibilitats i limitacions, calcular riscos, planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

6.5 SEQÜENCIACIÓ I TEMPORALITZACIÓ

U.D.	BLOC	TÍTOL	Nre S	AVAL
1	6	Tecnologia i societat	6	1a
2	5	Pneumàtica i hidràulica	12	1a
3	3	Electrònica analògica	20	1a, 2a
4	4	Control i robòtica	10	2a
5	2	Instal·lacions en habitatges	12	3a
6	1	Tecnologies de la informació i comunicació	8	3a
7	3	Electrònica digital	8	3a
8	1,2,3,4,5,6	PROJECTES	37	1a, 2a, 3a
			113	

7. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ I (TIC). 1er BATXILLERAT

7.1. OBJECTIUS

La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació a l'educació secundària obligatòria té els objectius següents:

- Valorar les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i les repercussions que suposa usar-les.
- Identificar a cada moment la informació i els recursos que es necessiten, així com el lloc on trobar-los sabent que la societat del coneixement és canviant, i per tant saber adaptar-se a noves eines i models.
- Conèixer la situació actual del món de les telecomunicacions per poder estudiar els aspectes físics, les arquitectures i els protocols més comuns en els mitjans de comunicació que tenen una gran difusió en el món laboral, incidint en els propis de les xarxes d'àrea local.
- Utilitzar els serveis telemàtics adequats per respondre a necessitats relacionades, entre altres aspectes, amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, i valorar en quina mesura cobreixen aquestes necessitats i si ho fan de forma apropiada.
- Cercar i seleccionar recursos disponibles a la xarxa per incorporar-los a les produccions pròpies, valorant la importància del respecte a l'autoria i la conveniència de recórrer a fonts que n'autoritzin expressament la utilització.
- Conèixer i emprar les eines necessàries per integrar-se en xarxes socials, aportant les seves competències al creixement d'aquestes i adoptant les actituds de respecte, participació, esforç i col·laboració que possibilitin la creació de produccions col·lectives.
- Fer servir perifèrics per capturar i digitalitzar imatges, textos i sons i emprar les principals funcionalitats dels programes de tractament digital de la imatge fixa, el so i la imatge en moviment i la seva integració per crear petites produccions multimèdia amb finalitat expressiva, comunicativa o il·lustrativa.
- Integrar la informació textual, numèrica i gràfica per construir i expressar unitats complexes de coneixement en forma de presentacions electròniques, i aplicar-les, de manera local, per donar suport a un discurs o, de manera remota, com a síntesi o guió que en faciliti la difusió.
- Integrar la informació textual, numèrica i gràfica obtinguda de qualsevol font per elaborar continguts propis i publicar-los al web, utilitzant mitjans que possibilitin la interacció (formularis, enquestes, bitàcoles, etc.) i formats que facilitin la inclusió d'elements multimèdia, i decidint la forma en la qual es posen a disposició de la resta d'usuaris.

- Conèixer i valorar el sentit i la repercussió social de les diverses alternatives existents per compartir els continguts publicats al web i aplicar-los quan es difonguin les produccions pròpies.
- Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibilitin la protecció de les dades i del mateix individu en les seves interaccions a Internet i en la gestió de recursos i aplicacions locals

7.2. CONTINGUTS

Bloc 1. La societat de la informació i l'ordinador

- *El processament de dades i la informàtica.*
- *Evolució històrica de la informàtica.*
- *La societat de la informació. Tendències de futur.*
- *Noves professions derivades de l'ús dels ordinadors.*

Bloc 2. Arquitectura d'ordinadors

- *Components del maquinari d'un ordinador.*
- *Memòries: tipus i característiques.*
- *Dispositius d'emmagatzematge.*
- *Principals components perifèrics d'un ordinador.*
- *Programari. Sistemes operatius i aplicacions d'escriptori.*

Bloc 3. Programari per a sistemes informàtics

- *Aplicacions d'escriptori o web.*
- *Processador de textos. Creació d'informes.*
- *Creació de presentacions.*
- *Fulls de càlcul.*
- *Sistema gestor de base de dades.*
- *Aplicacions de disseny gràfic 2D i 3D.*
- *Aplicacions multimèdia.*

Bloc 4. Xarxes d'ordinadors

- *Xarxes d'àrea local (LAN). Topologia d'una xarxa. Model OSI.*
- *Sistema de cablatge estructurat.*
- *Xarxes sense fil (Wi-Fi). Estàndard 802.11.*
- *Dispositius de connexió a una LAN. Característiques i funcions.*
- *Interconnexió de xarxes LAN-WAN.*

Bloc 5. Programació

- *Els llenguatges de programació.*
- *Algorítmia i codificació.*
- *Traçabilitat d'un algoritme.*
- *Estructures de control. Diagrames de flux.*
- *Codificació de programes senzills amb un llenguatge d'alt nivell.*

7.3. CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Analitzar i valorar les influències de les tecnologies de la informació i la comunicació en la transformació de la societat actual, tant en els àmbits d'adquisició del coneixement com en els de producció.

1.1. Descriu les diferències entre el que es considera societat de la informació i societat del coneixement.

1.2. Explica els nous sectors econòmics que han aparegut com a conseqüència de la generalització de les tecnologies de la informació i la comunicació.

2. Configurar ordinadors i equips informàtics, identificar els subsistemes que els componen, descriure'n les característiques i relacionar cada element amb les prestacions del conjunt.

2.1. Descriu les característiques dels subsistemes que componen un ordinador i n'identifica els principals paràmetres de funcionament.

2.2. Elabora esquemes d'interconnexió dels blocs funcionals d'un ordinador i descriu la contribució de

cada un al funcionament integral del sistema.

2.3. Descriu dispositius d'emmagatzematge massiu utilitzats en sistemes d'ordinadors i en reconeix la importància en la custòdia de la informació.

2.4. Descriu els tipus de memòria emprades en ordinadors i analitza els paràmetres que les defineixen i la seva aportació al rendiment del conjunt.

3. Instal·lar i fer servir programari de propòsit general i d'aplicació i avaluar-ne les característiques i els entorns d'aplicació.

3.1. Elabora un diagrama de l'estructura d'un sistema operatiu i relaciona cada una de les parts amb les funcions que fa.

3.2. Instal·la sistemes operatius i programes d'aplicació per resoldre problemes en ordinadors personals seguint instruccions del fabricant.

4. Utilitzar aplicacions informàtiques d'escriptori o web com a instruments de resolució de problemes específics.

4.1. Dissenya bases de dades senzilles i/o n'extreu informació fent consultes, formularis i informes.

4.2. Elabora informes de text que integrin text i imatges aplicant les possibilitats de les aplicacions i tenint en compte el destinatari.

4.3. Elabora presentacions que integrin text, imatges i elements multimèdia adequant el missatge al públic objectiu a qui està destinat.

4.4. Resol problemes que requereixin l'ús de fulls de càlcul i genera resultats textuais, numèrics i gràfics.

4.5. Dissenya elements gràfics en 2D i 3D per comunicar idees.

4.6. Fa petites pel·lícules integrant so, vídeo i imatges, emprant programes d'edició d'arxius multimèdia.

5. Analitzar les principals topologies emprades en el disseny de xarxes d'ordinadors i relacionar-les amb l'àrea d'aplicació i amb les tecnologies emprades.

5.1. Dibuixa esquemes de configuració de petites xarxes locals seleccionant les tecnologies en funció de l'espai físic disponible.

5.2. Fa una anàlisi comparativa entre diferents tipus de cablatges utilitzats en xarxes de dades.

5.3. Fa una anàlisi comparativa entre tecnologia amb fil i sense fil, i indica possibles avantatges i inconvenients.

6. Analitzar la funció dels equips de connexió que permeten dur a terme configuracions de xarxes i la seva interconnexió amb xarxes d'àrea extensa.

6.1. Explica la funcionalitat dels diferents elements que permeten configurar xarxes de dades i n'indica els avantatges i els inconvenients principals.

7. Descriure els nivells del model OSI i relacionar-los amb les seves funcions en una xarxa informàtica.

7.1. Elabora un esquema de la manera com es fa la comunicació entre els nivells OSI de dos equips remots.

8. Aplicar algoritmes a la resolució dels problemes més freqüents que es presenten en treballar amb estructures de dades.

8.1. Desenvolupa algoritmes que permetin resoldre problemes aritmètics senzills i elabora els diagrames de flux corresponents.

9. Analitzar i resoldre problemes de tractament d'informació dividint-los en subproblemes i definint algoritmes que els resolten.

9.1. Escriu programes que incloguin bucles de programació per solucionar problemes que impliqui la divisió del conjunt en parts més petites.

10. Analitzar l'estructura de programes informàtics, identificant i relacionant els elements propis del llenguatge de programació utilitzat.

10.1. Obté el resultat de seguir un petit programa escrit en un codi determinat, partint de determinades condicions.

11. Conèixer i comprendre la sintaxi i la semàntica de les construccions bàsiques d'un llenguatge de programació.

11.1. Defineix què s'entén per sintaxi d'un llenguatge de programació i proposa exemples concrets d'un llenguatge determinat.

12. Fer petits programes d'aplicació en un llenguatge de programació determinat i aplicar-los a la solució de problemes reals.

12.1. Fa programes d'aplicació senzills en un llenguatge determinat que solucionin problemes de la vida real.

7.4. TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

La contribució a **la competència en comunicació lingüística** es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents dins la documentació de projectes a les TIC desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar. Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com l'estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

La contribució a **la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia** es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologies de la informació i la

comunicació com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escalles i la lectura i interpretació de gràfics. Les TIC són el context pràctic en què es desenvolupa l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitatius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul, i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

La matèria contribueix a **la competència digital** mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina bàsica i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic.

La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació contribueix a **la competència d'aprendre a aprendre**, ja que permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals que cada alumne coneix i desconeix. En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenta la curiositat i motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i necessitats individuals.

La contribució a adquirir **les competències socials i cíviques** consisteix en desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres. D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

La contribució d'aquesta matèria **al sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor** se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per: proposar-se objectius; analitzar possibilitats i limitacions; calcular riscos; planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat, per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

7.5. SEQÜENCIACIÓ I TEMPORALITZACIÓ

U.D.	BLOC	TÍTOL	Nre S	Aval
1	1	Història de la informàtica	10	1a
2	2	Maquinari i programari	10	1a
3	5	Tractament de la informació	13	1a
4	3	Ofimàtica (processador de textos)	15	1a
5	2	Sistemes operatius	12	2a

6	3	Calc avançat	24	2a
7	3	Ofimàtica (presentacions IMPRESS)	12	2a
8	3	Ofimàtica (multimèdia)	25	3a
9	4	Protocol html	15	3a
10	3	Bases de dades	8	3a
TOTAL			144	

8. TECNOLOGIES DE LA LNFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (TIC). 2on BATXILLERAT

8.1. OBJECTIUS

La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació a l'educació secundària obligatòria té els objectius següents:

- Valorar les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i les repercussions que suposa usar-les.
- Identificar a cada moment la informació i els recursos que es necessiten, així com el lloc on trobar-los sabent que la societat del coneixement és canviant, i per tant saber adaptar-se a noves eines i models.
- Conèixer la situació actual del món de les telecomunicacions per poder estudiar els aspectes físics, les arquitectures i els protocols més comuns en els mitjans de comunicació que tenen una gran difusió en el món laboral, incidint en els propis de les xarxes d'àrea local.
- Utilitzar els serveis telemàtics adequats per respondre a necessitats relacionades, entre altres aspectes, amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, i valorar en quina mesura cobreixen aquestes necessitats i si ho fan de forma apropiada.
- Cercar i seleccionar recursos disponibles a la xarxa per incorporar-los a les produccions pròpies, valorant la importància del respecte a l'autoria i la conveniència de recórrer a fonts que n'autoritzin expressament la utilització.
- Conèixer i emprar les eines necessàries per integrar-se en xarxes socials, aportant les seves competències al creixement d'aquestes i adoptant les actituds de respecte, participació, esforç i col·laboració que possibilitin la creació de produccions col·lectives.
- Fer servir perifèrics per capturar i digitalitzar imatges, textos i sons i emprar les principals funcionalitats dels programes de tractament digital de la imatge fixa, el so i la imatge en moviment i la seva integració per crear petites produccions multimèdia amb finalitat expressiva, comunicativa o il·lustrativa.
- Integrar la informació textual, numèrica i gràfica per construir i expressar unitats complexes de coneixement en forma de presentacions electròniques, i aplicar-les, de manera local, per donar suport a un discurs o, de manera remota, com a síntesi o guió que en faciliti la difusió.
- Integrar la informació textual, numèrica i gràfica obtinguda de qualsevol font per elaborar continguts propis i publicar-los al web, utilitzant mitjans que possibilitin la interacció (formularis, enquestes, bitàcoles, etc.) i formats que facilitin la inclusió d'elements multimèdia, i decidint la forma en la qual

es posen a disposició de la resta d'usuaris.

- Conèixer i valorar el sentit i la repercussió social de les diverses alternatives existents per compartir els continguts publicats al web i aplicar-los quan es difonguin les produccions pròpies.
- Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibilitin la protecció de les dades i del mateix individu en les seves interaccions a Internet i en la gestió de recursos i aplicacions locals

8.2. CONTINGUTS

Bloc 1. Programació

- *Estructures d'emmagatzematge. Diferents tipus.*
- *Algorítmia i codificació.*
- *Estructures de control. Diagrames de flux.*
- *Codificació de programes amb un llenguatge d'alt nivell.*
- *Traçabilitat, depuració i optimització d'un codi de programació.*

Bloc 2. Publicació i difusió de continguts

- *Publicació i difusió de continguts. Blogs.*
- *Disseny de pàgines web. El llenguatge HTML.*
- *Els gestors de continguts.*
- *Xarxes socials.*
- *Eines web 2.0. Treball col·laboratiu.*

Bloc 3. Seguretat

- *Introducció a la seguretat informàtica.*
- *Contra què ens hem de protegir?*
- *Seguretat activa i passiva.*
- *Les amenaces silencioses.*

- *Els programes que protegeixen el nostre ordinador.*

8.3. CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Descriure les estructures d'emmagatzemament i analitzar les característiques de cada una.
 - 1.1. Explica les estructures d'emmagatzemament per a diferents aplicacions tenint en compte les seves . . característiques.
2. Conèixer i comprendre la sintaxi i la semàntica de les construccions d'un llenguatge de programació.
 - 2.1. Elabora diagrames de flux de mitjana complexitat usant elements gràfics i interrelacionant-los entre si per donar resposta a problemes concrets.
3. Fer programes d'aplicació en un llenguatge de programació determinat i aplicarlos a la solució de problemes reals.
 - 3.1. Elabora programes de mitjana complexitat, defineix el fluxograma corresponent i escriu el codi corresponent.
 - 3.2. Descompon problemes de certa complexitat en problemes més petits susceptibles de ser programats com a parts separades.
4. Utilitzar entorns de programació per dissenyar programes que resolguin problemes concrets.
 - 4.1. Elabora programes de mitjana complexitat emprant entorns de programació.
 - 4.2. Obté el resultat de seguir un programa escrit en un codi determinat, partint de determinades condicions.
5. Depurar programes informàtics i optimitzant-los per aplicar-los.
 - 5.1. Optimitza el codi d'un programa donat aplicant-hi procediments de depuració.
6. Utilitzar i descriure les característiques de les eines relacionades amb el web social identificant les funcions i les possibilitats que ofereixen les plataformes de treball col·laboratiu.
 - 6.1. Dissenya pàgines web i blogs amb eines específiques i analitza les característiques relacionades ... amb l'accessibilitat i l'ús d'aquestes i tenint en compte la funció a la qual estan destinades.
 - 6.2. Explica les característiques rellevants del web 2.0 i els principis en què aquest es basa.
7. Elaborar i publicar continguts en el web integrant informació textual, gràfica i multimèdia tenint en compte a qui va dirigit i l'objectiu que es pretén aconseguir.
 - 7.1. Elabora treballs emprant les possibilitats de col·laboració que permeten les tecnologies basades en . . el web 2.0.
8. Analitzar i utilitzar les possibilitats que ens ofereixen les tecnologies basades en el web 2.0 i successius

desenvolupaments aplicant-les al desenvolupament de treballs col·laboratius.

8.1. Explica les característiques rellevants del web 2.0 i els principis en què aquest es basa.

9. Adoptar les conductes de seguretat activa i passiva que possibilitin la protecció de les dades i del propi individu en les interaccions a Internet i en la gestió de recursos i aplicacions locals.

9.1. Elabora un esquema de blocs amb els elements de protecció física davant atacs externs per a una petita xarxa considerant tant els elements de maquinari de protecció com les eines de programari que permeten protegir la informació.

10. Analitzar la importància que té assegurar la informació en la societat del coneixement i valorar les repercussions de tipus econòmic, social o personal.

10.1. Selecciona elements de protecció de programari per a Internet i els relaciona amb els possibles atacs.

10.2. Elabora un esquema de blocs amb els elements de protecció física davant atacs externs per a una petita xarxa considerant els elements de maquinari de protecció.

10.3. Classifica el codi maliciós per la capacitat de propagació, descriu les característiques de cada un i indica sobre quins elements actuen.

8.4. TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

La contribució a **la competència en comunicació lingüística** es duu a terme a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser emprat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. La lectura, la interpretació i la redacció dels documents dins la documentació de projectes a les TIC desenvolupen la capacitat d'utilitzar diferents tipus de textos i estructures formals. La feina col·lectiva, tan característica de l'activitat tecnològica, proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escollar, exposar i dialogar. Durant les fases del mètode de projectes, la competència lingüística és necessària per expressar idees generades i després, en haver-se format un judici crític, adoptar decisions, amb el llenguatge com l'estructurador del pensament. L'habilitat d'expressar arguments facilita l'acceptació de crítiques i incrementa la capacitat efectiva de resoldre conflictes.

La contribució a **la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia** es duu a terme a través d'operacions presents especialment en la matèria de tecnologies de la informació i la comunicació com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escala i la lectura i interpretació de gràfics. Les TIC són el context pràctic en què es desenvolupa l'habilitat de fer servir i relacionar nombres i símbols i de conèixer aspectes quantitatius i espacials de la realitat. La resolució de problemes tecnològics implica aplicar estratègies de resolució, seleccionar tècniques de càlcul, i també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació contribueix, amb el seu caràcter de ciència aplicada, a l'entrenament de processos de pensament d'inducció i de deducció.

La matèria contribueix a **la competència digital** mitjançant diversos blocs específics de continguts. Es desenvolupen les habilitats per localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació utilitzant les

tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús de l'ordinador pren protagonisme en aquesta matèria com a eina bàsica i, a més, contribueix a adquirir destreses en llenguatges específics com l'icònic o el gràfic.

La matèria de tecnologies de la informació i la comunicació contribueix a **la competència d'aprendre a aprendre**, ja que permet prendre consciència de les pròpies capacitats, tant manuals com intel·lectuals que cada alumne coneix i desconeix. En l'execució de projectes es coneixen les potencialitats i mancances pròpies, s'aborden estratègies en la planificació d'una tasca com l'observació, l'organització d'activitats i temps i es fa un registre sistemàtic de fets i relacions. Es fomenta la curiositat i motivació per aprendre: sorgeixen preguntes i s'han de valorar diverses respostes tecnològiques davant una mateixa situació o problema. Amb això es contribueix a crear una sensació d'eficàcia personal i confiança en un mateix que integra la capacitat de continuar instruint-se d'acord amb els objectius i necessitats individuals.

La contribució a adquirir **les competències socials i cíviques** consisteix en desenvolupar habilitats per a les relacions humanes, ja que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics la matèria proporciona ocasions per discutir idees i raonaments, abordar dificultats i gestionar conflictes practicant el diàleg i la negociació, adoptant actituds de respecte, acceptant crítiques i tolerant els altres. D'altra banda, ajuda a entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic i, per tant, contribueix a conèixer l'organització i el funcionament de les societats.

La contribució d'aquesta matèria **al sentit d'iniciativa i l'esperit emprenedor** se centra a treballar les capacitats per emprendre les accions necessàries per: proposar-se objectius; analitzar possibilitats i limitacions; calcular riscos; planificar, i dur les idees a la pràctica i transformar-les en activitat, per després avaluar-ho i extreure'n alternatives de millora. Totes aquestes fases protagonitzen el procés de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'aprenentatge basat en problemes. A més, aquesta matèria contribueix a una actitud positiva envers el canvi i la innovació i fomenta altres actituds personals de creativitat i perseverança.

8.5. SEQÜENCIACIÓ I TEMPORALITZACIÓ

U.D.	BLOC	TÍTOL	Nre S	Aval
1	1	Teoria Llenguatges de programació	8	1a
2	2	Llenguatges Client, HTML.	8	1a
3	2	Llenguatge Client, Css.	8	1a
4	1	Llenguatges Client Javascript.	8	1a
5	1	Algorismia i codificació I.	6	1a
6	1,2	Disseny de projecte	6	1a
7	2	HTML II. JQuery.	8	2a
8	2	CSS3	8	2a
9	1	Algorismia i codificació 2.	8	2a
10	1	Javascript II. JQuery	8	2a
11	1,2	Disseny de Projecte II	12	2a
12	2	Teoria de Servidors. Apache, PHP, Mysql.	8	3a
13	2	CMS	8	3a

14	3	Seguretat informàtica.	8	3a
15	1, 2, 3	Projecte final	20	3a
TOTAL			132	

9. MATERIALS I RECURSOS

Els alumnes disposaran del material preparat pel departament per consolidar els continguts que constitueixen el currículum oficial de l'Àrea de Tecnologia a l'educació secundària obligatòria.

Per al desenvolupament de la programació el nostre Departament farà servir els següents materials i recursos didàctics:

Materials impresos de:

- Apunts proporcionats pel departament.
- Revistes de divulgació científica
- Documents d'Internet

Materials audiovisuals:

- Monitor de TV
- Reproductor de DVDs
- Ordinador
- Programari d'aplicacions
- Pàgines web interactives adaptades al nivell educatiu corresponent

Objectes tecnològics:

- Reproduccions d'objectes o màquines
- Equips de construcció modular

Recursos tècnics:

- Instruments de mesura de les magnituds més rellevants
- Materials d'ús tècnic de qualitats i dimensions comercials
- Màquines i equips que permetin el treball amb els materials
- Equipament específic per als continguts d'electricitat, electrònica i tecnologies de la informació i la comunicació.

Els espais que s'utilitzaran per a dur a terme la tasca docent seran:

- Aula: desenvolupament general de les classes (exposicions del professor, realització d'activitats, treballs i exposicions dels alumnes, visionat de vídeos).
- Aula-taller: desenvolupament dels projectes de trimestre.
- Aula d'informàtica: les unitats didàctiques relacionades amb la informàtica es realitzaran en aquesta aula, també s'utilitzarà per realitzar activitats de consolidació de diferents UD.

10. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRA ESCOLARS

Després d'un seguit de reunions dels components del Departament, es va arribar a la conclusió que les activitats extra escolars i complementàries haurien d'estar enfocades per tractar diferents temes transversals, i sobre tot, els diversos continguts conceptuals i procedimentals als que fa referència el currículum. Es proposa fer alguna de les següents sortides i activitats extra escolars durant aquest curs:

- Per als alumnes de 2n d'ESO:

Possibilitat d'acudir al TIRME

- Per als alumnes de 4t d'ESO

Possibilitat de realitzar la jornada a la UIB seguint el programa DEMOTEC

El departament de Tecnologia, es reserva el dret d'acceptar a participar de les sortides i activitats extra escolars a aquells alumnes amb problemes de disciplina que demostrin al llarg del curs una actitud negativa (acumulació de negatius, destrucció de mobiliari, amonestacions,...) envers l'assignatura, i la comunitat escolar.