



Índex de continguts

1. Departament

1.1. Composició

1.2. Nivells i Assignatures

Tecnologia 2, 3er i 4t d'ESO

1.3. Competències Bàsiques

1.3.1.TECNOLOGIA PRIMER CICLE I TECNOLOGIA 4t ESO.

1.3.2.TECNOLOGIA INDUSTRIAL I i II

1.4. Metodologia

1.4.1.TECNOLOGIA PRIMER CICLE, 4t ESO I TECNOLOGIA INDUSTRIAL

1.5. Materials i Recursos

1.6. Activitats Complementàries

1.7. Relacions amb altres departaments

2. Continguts i Objectius

2.1. OBJECTIUS

2.1.1.OBJECTIUS TECNOLOGIA PRIMER CICLE ESO I QUART

2.1.2. OBJECTIUS TECNOLOGIA INDUSTRIAL I i II BATXILLERAT

2.2. SEGON ESO TECNOLOGIA

2.2.1. Continguts 2 ESO

2.2.2. Unitats i Desenvolupament Temporal

2.3. TERCER D'ESO (primer cicle eso)- TECNOLOGIA

2.3.1. Continguts

2.3.2. Unitats i Desenvolupament Temporal

2.4. QUART D'ESO - TECNOLOGIA

2.4.1. Continguts

2.4.2. Unitats i Desenvolupament Temporal

2.5.TECNOLOGIA INDUSTRIAL - PRIMER i SEGON DE BATXILLERAT

2.5.1. Continguts PRIMER I SEGON BATXILLERAT

2.5.1.1.PRIMER BATXILLERAT TECNOLOGIA INDUSTRIAL

2.5.1.2. SEGON BATXILLERAT TECNOLOGIA INDUSTRIAL

2.5.2. Unitats i Desenvolupament Temporal

2.5.2.1.PRIMER BATXILLERAT

2.5.2.2.SEGON BATXILLERAT TECNOLOGIA INDUSTRIAL

3. Avaluació

3.1. Criteris d'avaluació.

3.1.1.TECNOLOGIA SEGON ESO

3.1.2. TECNOLOGIA TERCER ESO

3.1.3. TECNOLOGIA QUART ESO



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

[3.1.5. TECNOLOGIA INDUSTRIAL I BATXILLERAT](#)

[3.1.6. TECNOLOGIA INDUSTRIAL II BATXILLERAT](#)

[3.2. Criteris de qualificació](#)

[3.2.1. Procediment](#)

[3.2.2. Qualificacions: 1a i 2a Avaluació](#)

[3.2.3. Qualificacions: Avaluació ordinària](#)

[3.2.4. Qualificacions: Avaluació extraordinària](#)

[3.3. Criteris de recuperació](#)

[3.4. Criteris de recuperació de pendents](#)

[3.4.1. Convocatòria ordinària](#)

[3.4.2. Convocatòria extraordinària](#)

[4. Mesures d'Atenció a la Diversitat](#)

[4.1. Adaptacions curriculars](#)

[4.2. Alumnat NESE](#)

[4.3. Acollida lingüística](#)

[4.4 Suports](#)

[4.5 Repetidors: Mesures d'actuació](#)

[5. Annexes](#)

[5.1.PAUTES PER A LA PRESENTACIÓ DE TREBALLS](#)

[6. Aprovació](#)



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

1. Departament DE TECNOLOGIA

1.1. Composició

| Professors Propis | Càrrecs | Cursos, Grups | Assignatures |
|------------------------------|-------------------------------|---|--|
| M ^a Antonia Jover | Cap d'estudis | 2 ESO | PROJECTES |
| Ana Mut | Cap de Departament Tutor2D | 2D 3A, 2D, 2B | PROJECTES TECNOLOGIA |
| Tomeu Vicens | | 3C,4BC 4 ESO 2P 3P | TECNOLOGIA PROJECTES ÀMBIT PRÀCTIC |
| Pau Sánchez | | 3B i 2A, 2C 1Batxillerat 2Batxillerat | TECNOLOGIA TEC. INDUSTRIAL TEC. INDUSTRIAL |

1.2. Nivells i Assignatures

Tecnologia 2, 3er i 4t d'ESO

Tecnologia Industrial 1 batx, 2 batx

Projectes 2 ESO, 4T ESO

1.3. Competències Bàsiques



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

1.3.1.TECNOLOGIA PRIMER CICLE I TECNOLOGIA 4t ESO..

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'escalles 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.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

La matèria de tecnològic i de tecnologies de la informació i la comunicació contribueixen 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.

1.3.2.TECNOLOGIA INDUSTRIAL I i II



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

Les competències específiques de la matèria de tecnologia industrial I i II estan estretament vinculades a les competències generals del batxillerat i contribueixen eficaçment al seu desenvolupament.

La contribució a la **COMPETÈNCIA EN COMUNICACIÓ LINGÜÍSTICA** es fa a través de l'adquisició de vocabulari específic, que ha de ser utilitzat en els processos de recerca, anàlisi, selecció, resum i comunicació d'informació. El treball col·lectiu tan característic de l'activitat tecnològica proporciona l'ocasió per desenvolupar les destreses d'escoltar, exposar i dialogar.

La contribució a la **COMPETÈNCIA MATEMÀTICA I COMPETÈNCIES BÀSIQUES EN CIÈNCIA I TECNOLOGIA** es duu a terme a través d'operacions com la mesura de magnituds bàsiques, l'ús d'escalles i la lectura i interpretació de gràfics. La tecnologia és el context pràctic on es desenvolupa l'habilitat d'utilitzar 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, com també representar i interpretar la realitat a partir de la informació disponible. La matèria de tecnologia industrial 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 el desenvolupament d'activitats tecnològiques que requereixen cercar, analitzar, valorar i seleccionar informació, procedents de fonts diverses, per convertir-la en coneixement útil. Tot això implica utilitzar adequadament el programari i les xarxes de comunicació per aconseguir objectius específics. Tal és, per exemple, la realització de simulacions didàctiques per mitjà de programes informàtics, els quals permeten que l'alumne descobreixi les lleis que regeixen processos tecnològics i que recreï el funcionament d'una màquina, un circuit o un sistema. Aquesta competència també suposa adquirir capacitats per resoldre problemes tecnològics que plantegin un model real, representar un model simulat amb un diagrama, identificar situacions que es puguin estudiar amb un model informàtic i relacionar les simulacions amb situacions reals.

La matèria de tecnologia industrial contribueix a la **COMPETÈNCIA D'APRENDRE A APRENDRE**, ja que permet prendre consciència de les pròpies capacitats intel·lectuals que



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

cada alumne coneix i desconeix. 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 si 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** es duu a terme desenvolupant habilitats per a les relacions humanes, que al voltant del procés de resolució de problemes tecnològics 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 pel **SENTIT D'INICIATIVA I L'ESPERIT EMPRENEDOR** se centra en el treball de les capacitats per emprendre les accions necessàries per proposar-se objectius; analitzar possibilitats i limitacions; calcular riscos; planificar, i portar les idees a la pràctica i transformar-les en activitat, per després avaluar i extreure 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.

1.4. Metodologia



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

1.4.1. TECNOLOGIA PRIMER CICLE, 4t ESO I TECNOLOGIA INDUSTRIAL

En la matèria de tecnologia és particularment important tenir present que els alumnes estan immersos en un entorn altament tecnològic i pràctic. Per aquest motiu, es pretén que la **metodologia** clau sigui l'**aprenentatge basat en problemes**, de manera que l'aprenentatge s'orienti cap a la resolució de situacions i problemes de la vida diària que resultin propers a l'alumne. Així, el disseny d'aquestes activitats ha d'aconseguir l'aprenentatge dels objectius i l'assoliment de les competències clau mitjançant la resolució de problemes, la presa de decisions i l'adquisició d'habilitats de comunicació. Aquestes competències clau han de permetre als alumnes assolir el conjunt de coneixements, capacitats i aptituds necessaris per a la seva realització personal i la seva integració activa dins la societat. Amb aquesta finalitat, és fonamental que la metodologia establerta en la matèria de tecnologia contribueixi a l'assoliment de les competències clau que es detallen en l'apartat "Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències".

D'altra banda, actualment els alumnes es poden trobar en situacions en què els manca un coneixement previ; és a dir, és necessari que actuïn partint de l'obtenció de nova informació. D'aquesta manera, l'aprenentatge s'ha de produir gràcies a la capacitat de formar connexions entre fonts d'informació i a la creació de patrons d'informació útils; és el que es coneix com a connectivisme. Aquest enfocament metodològic es basa, doncs, en l'habilitat de fer distincions entre la informació important i la no important, i hauria de permetre que al final de l'etapa l'alumne sigui capaç de desenvolupar connexions amb les fonts d'informació i esdevenir així productor de coneixement.

El procés d'ensenyament-aprenentatge s'ha de basar en un **aprenentatge cooperatiu**, en què l'organització de les activitats dins l'aula esdevingui una experiència social i acadèmica d'aprenentatge en la qual els alumnes treballin en equip per dur a terme les tasques de forma col·lectiva. En aquest cas, l'aprenentatge depèn, doncs, de l'intercanvi d'informació entre alumnes, els quals estan motivats per aconseguir el seu propi aprenentatge i augmentar així l'èxit de la resta de companys. L'ensenyament de la tecnologia seguint la metodologia cooperativa permet que l'alumne sigui l'encarregat de dissenyar la seva estructura



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

d'interaccions i controli les diferents decisions que repercuteixen en el seu aprenentatge. Amb aquesta finalitat, les activitats han d'anar dirigides a aconseguir un aprenentatge basat en la investigació i el descobriment del coneixement per ells mateixos, que fomenti així la motivació i l'interès.

D'altra banda, les activitats proposades han de tenir sempre present la **diversitat dels alumnes** a l'aula. És fonamental que el disseny d'aquestes activitats tenguin en compte els diferents ritmes d'aprenentatge, amb la finalitat d'afavorir la capacitat d'aprendre per si mateixos. En l'ensenyament de la matèria de tecnologia s'ha de fomentar, doncs, una feina activa en la qual els alumnes participen constantment en l'adquisició del seu coneixement. Això s'aconsegueix treballant de forma cooperativa en petits grups, en els quals tots són responsables en igual mesura i han de col·laborar activament amb la resta del grup. Es poden fer agrupaments flexibles i heterogenis en funció de la tasca i les característiques individuals dels alumnes.

Per dur a terme aquesta metodologia és necessari, primer de tot, deixar clars els objectius que s'esperen assolir en cada activitat, la qual s'ha de plantejar sempre a través de qüestions que permetin establir un diàleg i una primera presa de contacte amb els coneixements dels alumnes.

Cal que el professor faciliti tots els recursos necessaris per dur a terme o resoldre les activitats, i estableixi les pautes de la presentació (ja sigui de forma escrita o mitjançant la realització d'un projecte) i l'organització del temps de què es disposa. S'han d'afavorir les tasques que permetin l'ús significatiu de la lectura i l'escriptura i la utilització de les TIC, ja sigui mitjançant presentacions orals o debats. Tot plegat ha d'anar encaminat a fomentar al màxim l'autonomia de l'alumne i el desenvolupament d'habilitats de pensament crític i creatiu. Així, el professor ha d'esdevenir mediador i facilitador del procés d'aprenentatge, i proporcionar la retroacció necessària per mantenir l'entusiasme i la motivació dels alumnes.

1.5. Materials i Recursos



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

En el consum de materials que es desprèn de les activitats constructives s'ha d'aprofitar com una eina educativa, i aquests han de ser tan variats com sigui possible: reutilitzats, reciclats, etc.

Segon d'ESO TECNOLOGIA

Material elaborat pels professors de l'assignatura

Tercer d'ESO TECNOLOGIA

Material elaborat pels professors de l'assignatura

Quart d'ESO TECNOLOGIA

Material elaborat pels professors de l'assignatura

TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1 batxillerat i 2n batxillerat

Material aportat pel professors de l'assignatura.

També serà necessari que els alumnes portin les eines de dibuix escaire, cartabó i compàs.

1.6. Activitats Complementàries

En aquest curs no es considera fer cap tipus de sortida extraescolar fora del centre, encara que el departament sí participarà en activitats dins el centre i deixem oberta la possibilitat de fer alguna no programada si el departament considera que és interessant per la formació dels nostres alumnes.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

1.7. Relacions amb altres departaments

Creiem que una matèria tècnica és el lloc ideal per aplicar els coneixements teòrics que moltes altres matèries imparteixen.

S'han coordinat els continguts referits a diversos temes com Energies i Electricitat amb Física I química i el material plàstic amb projectes de Segón.

2. Continguts i Objectius

2.1. OBJECTIUS

2.1.1.OBJECTIUS TECNOLOGIA PRIMER CICLE ESO I QUART

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

1. **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.
2. **Disposar de destreses tècniques i coneixements suficients** per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
3. **Analitzar objectes i sistemes tècnics** senzills per comprendre 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.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

4. **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.
5. **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.
6. **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.
7. **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.
8. **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.
9. **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.

2.1.2. OBJECTIUS TECNOLOGIA INDUSTRIAL I i II BATXILLERAT

La matèria de tecnologia industrial al batxillerat té els objectius següents:



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

1. **Concebre la tecnologia com una interrelació de diferents àmbits de coneixements** (tècnic, científic, històric, econòmic i social) que tenen com a finalitat satisfer determinades necessitats de les persones i contribuir al desenvolupament de la societat.
2. **Explicar com s'organitzen, es desenvolupen i es comporten alguns processos** tecnològics concrets, així com identificar i descriure les tècniques i els factors econòmics i socials que concorren en cada cas. Valorar la importància de la investigació en la creació i el desenvolupament de nous productes i sistemes.
3. **Participar en la planificació i el desenvolupament de projectes tècnics en equip**, aportant idees i opinions, responsabilitzant-se de tasques concretes i complint els compromisos.
4. **Valorar la rendibilitat d'un projecte industrial** una vegada considerades totes les inversions necessàries en tecnologia, les mesures de seguretat, el cost econòmic de la producció i el seu impacte ambiental.
5. **Identificar i seleccionar materials d'ús comú** segons les seves propietats i aplicacions tecnològiques.
6. Adquirir els coneixements necessaris i emprar-los, conjuntament amb els assolits en altres matèries, per **comprendre i analitzar màquines i sistemes tècnics**.
7. **Analitzar sistemàticament sistemes i màquines** tecnològiques per explicar el seu funcionament, la seva utilització i la seva forma de control.
8. **Utilitzar, de manera apropiada, la terminologia**, la simbologia, les formes d'expressió, els instruments i els mètodes dels processos tecnològics elementals, d'acord amb les normes específiques corresponents.
9. **Aplicar els criteris de qualitat i seguretat industrials** adequats a cada procés tecnològic seguint les normes específiques.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

10. **Reconèixer els diferents tipus de producció de l'energia**, i adoptar actituds d'estalvi i de valoració de l'eficiència energètica.
11. **Projectar, simular i experimentar circuits o sistemes elementals**, tot cercant, seleccionant i interpretant la informació tècnica adient i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.
12. **Reconèixer sistemes automàtics de control**, entendre el funcionament i dissenyar mitjançant lògica digital els seus paràmetres.

2.2. SEGON ESO TECNOLOGIA

2.2.1. Continguts 2 ESO

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.
- 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. Escales
- Esbossos i croquis.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

BLOC 3. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC

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

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.
- Màquines simples: roda, politja, palanca, pla inclinat i cargol.
- 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

- Circuit elèctric: magnituds elèctriques, simbologia i tipus de circuits en sèrie. Llei d'Ohm.
- Descripció de components i muntatge de circuits elèctrics senzills

BLOC 6. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ

- 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.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

2.2.2. Unitats i Desenvolupament Temporal

| | |
|-------------------------------------|--|
| <p>PRIMERA AVALUACIÓ</p> | <p>UNITAT 1.- PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS I UNITAT 2.- TÈCNiques D'EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ I UNITAT 3 .- L'ORDINADOR</p> |
| <p>SEGONA AVALUACIÓ</p> | <p>UNITAT 4- MATERIALS D'ÚS TÈCNIC I UNITAT 5- MÀQUINES I MECANISMES I</p> |
| <p>TERCERA AVALUACIÓ</p> | <p>UNITAT 6.- ESTRUCTURES UNITAT 7.- ELECTRICITAT I UNITAT 8.-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I COMUNICACIÓ (TRANSVERSAL)</p> |

2.3. TERCER D'ESO (primer cicle eso)- TECNOLOGIA

2.3.1. Continguts

BLOC 1. PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- 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.

BLOC 2. EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ TÈCNIQUES

- Sistemes senzills de representació (vistes i perspectives). Proporcionalitat entre dibuix i realitat. Acotació.
- Metrologia.

BLOC 3. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC

- Obtenció, propietats i característiques generals dels plàstics
- Aplicacions més comunes. Tècniques bàsiques i industrials per treballar els plàstics
- Repercussions mediambientals.

BLOC 4. ENERGIES. ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

- Energia elèctrica: generació, transport i distribució. Descripció i tipus de centrals. Anàlisi de les repercussions mediambientals.
- Circuit elèctric: en paral·lel i mixt. 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.

BLOC 5. 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.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- Coneixement i aplicació de l'entorn de treball del programari lliure (full de càlcul, disseny gràfic).
- Eines i aplicacions bàsiques per cercar, baixar, intercanviar i difondre informació.

2.3.2. Unitats i Desenvolupament Temporal

| | |
|-----------------------------------|---|
| PRIMERA AVAL UACIÓ | UNITAT 1.- PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS II UNITAT 2.- TÈCNiques D'EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ II |
| SEGONA AVAL UACIÓ | UNITAT 3.-ENERGIES UNITAT 4.- MÀQUINES I MECANISMES II |
| TERCERA AVAL UACIÓ | UNITAT 5.- MATERIALS D'ÚS TÈCNIC. II. EI PLÀSTIC UNITAT 6.- ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA UNITAT 7.-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ.(TRANSVERSAL) |

2.4. QUART D'ESO - TECNOLOGIA

2.4.1. Continguts

BLOC 1. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- Descripció dels elements i dispositius 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.
- 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.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

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.

2.4.2. Unitats i Desenvolupament Temporal

| | |
|-----------------------------------|--|
| PRIMERA AVAL UACIÓ | UNITAT 1.- INSTAL·LACIONS EN ELS HABITATGES. UNITAT 2.-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ. |
| SEGONA AVAL UACIÓ | UNITAT 3.- ELECTRÒNICA. UNITAT 4- CONTROL I ROBÒTICA. |



| | |
|--|---|
| | <h1>Programació del Departament</h1> <h2>TECNOLOGIA</h2> <p>Curs: 2019/2020</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| <p>TERCERA AVAL UACIÓ</p> | <p>UNITAT 5- PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA. UNITAT 6.- TECNOLOGIA I SOCIETAT.</p> |
|--|--|

2.5.TECNOLOGIA INDUSTRIAL - PRIMER i SEGON DE BATXILLERAT

2.5.1. Continguts PRIMER I SEGON BATXILLERAT

2.5.1.1.PRIMER BATXILLERAT TECNOLOGIA INDUSTRIAL

BLOC 1. PRODUCTES TECNOLÒGICS: DISSENY, PRODUCCIÓ I COMERCIALIZACIÓ

- Etapes per dissenyar o millorar un producte. R+D+I. Oficina tècnica: el projecte tècnic.
- Estudi de petits projectes industrials, analitzant-ne els antecedents, les perspectives de futur i l'impacte social.
- Planificació d'un projecte industrial.
- Control de qualitat: determinació dels nivells de qualitat que ha de tenir un determinat producte.
- Model d'excel·lència: qualitat total. Factors que intervenen en els sistemes de qualitat i repercussió de la seva implantació en els productes.

BLOC 2. INTRODUCCIÓ A LA CIÈNCIA DELS MATERIALS

- Identificació de diferents tipus de materials per l'origen i l'estructura interna.
- Propietats dels materials segons l'estructura interna.
- Possibles modificacions dels materials per millorar-ne les propietats.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- Característiques tecnològiques dels nous i actuals materials i les seves aplicacions.
- Importància de triar el material més adient a l'hora de fabricar un determinat producte.
- Impacte social als països productors.

BLOC 3. MÀQUINES I SISTEMES

- Circuits elementals o subsistemes que formen un circuit o sistema complex.
- Blocs de què es componen els diferents sistemes i/o màquines. Diagrames de blocs.
- Vocabulari tècnic de sistemes i màquines.
- Programari de disseny assistit per ordinador (CAD) per fer esquemes de circuits.
- Interpretació d'esquemes electricoelectrònics o pneumàtics i hidràulics, de les seves característiques i del seu funcionament, mitjançant la simulació de circuits i la mesura dels seus paràmetres.
- Components i símbols principals de circuits electricoelectrònics i pneumàtics i hidràulics. Identificació dels símbols de diferents esquemes.
- Resolució de problemes de càlcul de paràmetres bàsics de circuits.

BLOC 4. PROCEDIMENTS DE FABRICACIÓ

- Tècniques de fabricació necessàries per elaborar un producte.
- Identificació de màquines i eines en els processos de fabricació. Seguiment de les normes de seguretat en un entorn de treball i de les màquines i eines emprades.
- Valoració de l'impacte ambiental dels processos de fabricació.

BLOC 5. RECURSOS ENERGÈTICS

- Energia: unitats i tipus.
- Formes de producció dels diferents tipus d'energies. Avantatges i desavantatges de cada forma de producció segons el cost, l'impacte ambiental i la sostenibilitat.
- Tipus de centrals de producció d'energia representades amb diagrames de blocs.
- Conscienciació de la necessitat de fer un desenvolupament sostenible.
- Tècniques i criteris d'estalvi energètic.
- Certificació energètica. Avantatges en el consum d'energia.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- Càlcul de costos de consum energètic i elaboració de plans per reduir-lo.

2.5.1.2. SEGON BATXILLERAT TECNOLOGIA INDUSTRIAL

BLOC 1. MATERIALS

- Aplicacions dels materials segons les seves característiques.
- Modificació de les propietats dels materials.
- Recerca per Internet de materials no convencionals.

BLOC 2. PRINCIPIS DE MÀQUINES

- Programari de disseny assistit per ordinador (CAD) per dibuixar màquines.
- Funcionament i característiques de màquines mitjançant plànols.
- Parts i funcionament de motors tèrmics i elèctrics. Càlcul de rendiments.
- Construcció de circuits elèctrics o pneumàtics senzills a partir de plànols.
- Representació gràfica de la composició d'una màquina o circuit.

BLOC 3. SISTEMES AUTOMÀTICS

- Elements de comandament, control i potència d'un sistema.
- Diferenciació entre control de llaç obert o tancat.
- Disseny i representació de sistemes de control per a una aplicació concreta.
- Anàlisi del funcionament de sistemes automàtics mitjançant simuladors.
- Interpretació dels senyals d'entrada i sortida de cada bloc de l'esquema d'un sistema automàtic.
- Disseny de sistemes de control per a aplicacions concretes amb blocs genèrics.
- Funcions de cada bloc.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

BLOC 4. CIRCUITS I SISTEMES LÒGICS

- Disseny de circuits combinacionals amb portes lògiques. Taules de veritat i funcions lògiques. Simplificació i implementació de funcions lògiques.
- Distinció entre circuits combinacionals i seqüencials.
- Funcionament de sistemes lògics seqüencials senzills a partir de les seves taules de veritat i cronogrames.

BLOC 5. CONTROL I PROGRAMACIÓ DE SISTEMES AUTOMÀTICS

- Anàlisi i construcció de cronogrames de circuits seqüencials.
- Disseny de circuits seqüencials senzills. Anàlisi de respostes.
- Tipus de microprocessadors i els seus principals elements.

2.5.2. Unitats i Desenvolupament Temporal

2.5.2.1. PRIMER BATXILLERAT

| | |
|-----------------------------------|--|
| PRIMERA AVAL UACIÓ | BLOC 1: PRODUCTES TECNOLÒGICS UD1 Disseny assistit per ordinador BLOC 2: MATERIALS. UD2 Els materials: estructura interna, tipus i propietats. UD3 Classificació i modificació dels materials. |
| | BLOC 3: MÀQUINES I SISTEMES. |



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

| | |
|--|--|
| <p>SEGONA AVAL UACIÓ</p> | <p>UD4 El sistema automàtic UD5 Pneumàtica i hidràulica. BLOC 4: PROCEDIMENTS DE FABRICACIÓ UD6 Projectes UD7 Processos de fabricació UD8 Avaluació dels projectes</p> |
| <p>TERCERA AVAL UACIÓ</p> | <p>BLOC 5: ENERGIA I ELECTRICITAT UD9 L'energia: definició, magnituds i unitats. UD10 Energies no renovables. UD11 Energies renovables. UD12 Teoria de circuits. UD13 Instal·lacions elèctriques en edificis.</p> |

2.5.2.2.SEGON BATXILLERAT TECNOLOGIA INDUSTRIAL

| | |
|-------------------------------------|---|
| <p>PRIMERA AVALUACIÓ</p> | <p>BLOC 1: MATERIALS. UD1 Propietats dels materials: assajos i mesures. UD2 Diagrames d'equilibri. BLOC 2: PRINCIPIIS DE MÀQUINES. UD3 Principis de màquines. UD4 Màquines tèrmiques. UD5 Oleohidràulica.</p> |
| <p>SEGONA AVALUACIÓ</p> | <p>BLOC 3: SISTEMES AUTOMÀTICS UD6 Electromagnetisme i corrent altern. UD7 Màquines elèctriques. UD8: Circuits industrials. Electropneumàtica.</p> |
| <p>TERCERA</p> | <p>BLOC 4: CIRCUITS I SISTEMES LÒGICS UD9 Sistemes digitals.</p> |



G CONSELLERIA
O EDUCACIÓ
I I UNIVERSITAT
B



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



L'FSE inverteix en el teu futur

Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

AVALUACIÓ

BLOC 5: CONTROL I PROGRAMACIÓ DE SISTEMES AUTOMÀTICS

UD10 Sistemes automàtics i de control.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

3. Avaluació

3.1. Criteris d'avaluació i estàndards.

3.1.1. TECNOLOGIA SEGON ESO

BLOC 1. PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS

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.

- **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.

- **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.

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

BLOC 2. EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ TÈCNiques

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



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

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

BLOC 3. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC

1. Analitzar les propietats dels materials utilitzats en la construcció d'objectes tecnològics reconeixent-ne l'estructura interna i relacionant-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es puguin produir.

- **Describeix les característiques pròpies dels materials d'ús tècnic i en compara les propietats.**
- **Explica com es poden identificar les propietats mecàniques dels materials d'ús tècnic.**

2. Manipular i mecanitzar materials convencionals associant la documentació tècnica al procés de producció d'un objecte, respectant-ne les característiques i emprant tècniques i eines adequades amb especial atenció a les normes de seguretat i salut.

- **Identifica i manipula les eines del taller en operacions bàsiques de conformació dels materials d'ús tècnic.**
- **Elabora un pla de feina al taller amb especial atenció a les normes de seguretat i salut.**

BLOC 4. ESTRUCTURES I MECANISMES: MÀQUINES I SISTEMES

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

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



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

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

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

- **Describeix mitjançant informació escrita i gràfica com transforma el moviment o el transmeten els diferents mecanismes.**

BLOC 5. ENERGIES. ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

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

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

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

- **Utilitza les magnituds elèctriques bàsiques.**

BLOC 6. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ

1. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic i emprar correctament el programari.

- **Identifica les parts d'un ordinador i és capaç de substituir i muntar peces clau.**
- **Instal·la i empra programari bàsic.**
- **Fa servir adequadament equips informàtics i dispositius electrònics.**

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



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- **Gestiona espais web, plataformes i altres sistemes d'intercanvi d'informació.**
 - **Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.**
3. Usar un equip informàtic per elaborar i comunicar projectes tècnics.
- **Elabora projectes tècnics amb equips informàtics i és capaç de presentar-los i difondre'ls.**

3.1.2. TECNOLOGIA TERCER ESO

BLOC 1. PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS

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.

- **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.

- **Elabora la documentació necessària per planificar i construir el prototip.**



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

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

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

●

BLOC 2. EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ TÈCNiques

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

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

BLOC 3. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC

1. Analitzar les propietats dels materials utilitzats en la construcció d'objectes tecnològics reconeixent-ne l'estructura interna i relacionant-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es puguin produir.

- **Describeix les característiques pròpies dels materials d'ús tècnic i en compara les propietats.**

2. Manipular i mecanitzar materials convencionals associant la documentació tècnica al procés de producció d'un objecte, respectant-ne les característiques i emprant tècniques i eines adequades amb especial atenció a les normes de seguretat i salut.

- **Identifica i manipula les eines del taller en operacions bàsiques de conformació dels materials d'ús tècnic.**

- **Elabora un pla de feina al taller amb especial atenció a les normes de seguretat i salut.**



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

BLOC 4. ESTRUCTURES I MECANISMES: MÀQUINES I SISTEMES

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

- **Calcula la relació de transmissió de diferents elements mecànics com les politges i els engranatges.**
- **Explica la funció dels elements que configuren una màquina o sistema des del punt de vista estructural i mecànic.**
- **Simula mitjançant programari específic i mitjançant simbologia normalitzada circuits mecànics.**

BLOC 5. ENERGIES. ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

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

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

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

- **Disseny, fent servir programari específic i simbologia adequada, circuits elèctrics bàsics i experimenta amb els elements que els configuren.**
- **Disseny i munta circuits elèctrics bàsics emprant bombetes, brunzidors, díodes LED, motors, bateries i connectors.**

BLOC 6. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

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

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

3.1.3. TECNOLOGIA QUART ESO

BLOC 1. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ

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

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

- **Localitza, intercanvia i publica informació a través d'Internet emprant serveis de localització, comunicació intergrupals i gestors de transmissió de so, imatge i dades.**
- **Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.**

3. Elaborar programes informàtics senzills.

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

4. Emprar equips informàtics.

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

BLOC 2. INSTAL·LACIONS EN HABITATGES



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

1. Descriure els elements que componen les diferents instal·lacions d'un habitatge i les normes que en regulen el disseny i la utilització.
 - **Diferencia les instal·lacions típiques en un habitatge.**
 - **Interpreta i empra simbologia d'instal·lacions elèctriques, calefacció, subministrament i sanejament d'aigua, aire condicionat i gas.**
2. Fa dissenys d'instal·lacions senzilles emprant la simbologia adequada.
 - **Dissenya amb ajuda de programari les instal·lacions per a un habitatge tipus amb criteris d'eficiència energètica.**
3. Experimentar amb el muntatge de circuits bàsics i valorar les condicions que contribueixen a l'estalvi energètic.
 - **Fa muntatges senzills i n'experimenta i n'analitza el funcionament.**
4. Avaluar la contribució de l'arquitectura de l'habitatge i les seves instal·lacions i dels hàbits de consum a l'estalvi energètic.
 - **Proposa mesures de reducció del consum energètic per a un habitatge.**

BLOC 3. ELECTRÒNICA

1. Analitzar i descriure el funcionament i l'aplicació d'un circuit electrònic, així com els seus components elementals.
 - **Describeix el funcionament d'un circuit electrònic format per components elementals.**
 - **Explica les característiques i les funcions de components electrònics bàsics: resistència, condensador, díode i transistor.**
2. Emprar simuladors que facilitin el disseny de circuits analògics bàsics i en permetin la pràctica amb la simbologia normalitzada.
 - **Empra simuladors per dissenyar i analitzar circuits analògics bàsics, i fa servir simbologia adequada.**
3. Experimentar amb el muntatge de circuits electrònics elementals i aplicar-los en el procés tecnològic.
 - **Munta circuits electrònics bàsics dissenyats prèviament.**
4. Fer operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole en la resolució de problemes tecnològics senzills.
 - **Fa operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole.**
 - **Relaciona plantejaments lògics amb processos tècnics.**



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

5. Resoldre problemes tecnològics senzills mitjançant portes lògiques.
 - **Resol problemes tecnològics senzills mitjançant portes lògiques.**
6. Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components.
 - **Analitza sistemes automàtics i en descriu els components.**
7. Muntar circuits senzills.
 - **Munta circuits senzills.**

BLOC 4. CONTROL I ROBÒTICA

1. Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components.
 - **Analitza el funcionament d'automatismes en diferents dispositius tècnics habituals i diferència entre els sistemes de control d'enllaç obert i tancat.**
2. Muntar automatismes senzills.
 - **Representa i munta automatismes senzills.**
3. Desenvolupar un programa per controlar un sistema automàtic o un robot de forma autònoma.
 - **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.**

BLOC 5. PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA

1. Conèixer les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.
 - **Describeu les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.**
2. Identificar i descriure les característiques i el funcionament d'aquests tipus de sistemes.
 - **Identifica i descriu les característiques i el funcionament d'aquest tipus de sistemes.**
3. Conèixer i emprar amb facilitat la simbologia necessària per representar circuits.
 - **Empreu la simbologia i la nomenclatura per representar circuits amb la finalitat de resoldre un problema tecnològic.**
4. Experimentar amb dispositius pneumàtics i simuladors informàtics.
 - **Munta circuits pneumàtics i hidràulics senzills amb components reals o mitjançant simulació.**

BLOC 6. TECNOLOGIA I SOCIETAT

1. Conèixer l'evolució tecnològica al llarg de la història.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- **Identifica els canvis tecnològics més importants que s'han produït al llarg de la història de la humanitat.**
2. Analitzar objectes tècnics i tecnològics mitjançant l'anàlisi d'objectes.
 - **Analitza objectes tècnics i la seva relació amb l'entorn, i n'interpreta la funció històrica i l'evolució tecnològica.**
 3. Valorar la repercussió de la tecnologia en el dia a dia.
 - **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.**
 - **Interpreta els canvis tecnològics, econòmics i socials en cada període històric amb l'ajuda de documentació escrita i digital.**

3.1.5. TECNOLOGIA INDUSTRIAL I BATXILLERAT

BLOC 1. PRODUCTES TECNOLÒGICS: DISSENY, PRODUCCIÓ I COMERCIALIZACIÓ

1. Identificar les etapes necessàries per crear un producte tecnològic des de l'origen fins a la comercialització. Descriure-les. Investigar-ne la influència en la societat i proposar millores tant del punt de vista de la utilitat com de la millora en la societat.

- **Dissenya una proposta d'un nou producte prenent com a base una idea donada i explica l'objectiu de cada una de les etapes significatives necessàries per llançar el producte al mercat.**

2. Explicar les diferències i les similituds entre un model d'excel·lència i un sistema de gestió de qualitat, identificar els principals factors que hi intervenen, valorar críticament la repercussió que el fet d'implantar-lo pot tenir sobre els productes desenvolupats i exposar-ho de forma oral amb el suport d'una presentació.

- **Elabora l'esquema d'un possible model d'excel·lència i raona la importància de cada un dels agents implicats.**
- **Desenvolupa l'esquema d'un sistema de gestió de qualitat i raona la importància de cada un dels agents implicats.**

BLOC 2. INTRODUCCIÓ A LA CIÈNCIA DELS MATERIALS

1. Analitzar les propietats dels materials emprats en la construcció d'objectes tecnològics, reconèixer-ne l'estructura interna i relacionar-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es puguin produir.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- Estableix la relació que hi ha entre l'estructura interna dels materials i les seves propietats.
- Explica com es poden modificar les propietats dels materials tenint en compte la seva estructura interna.

2. Relacionar productes tecnològics actuals/nous amb els materials que possibiliten la seva producció, associar les característiques d'aquests materials amb els productes fabricats, fer servir exemples concrets i analitzar l'impacte social produït als països productors.

- **Describeu, basant-se en la informació que pugui proporcionar Internet, un material imprescindible per obtenir productes tecnològics relacionats amb les tecnologies de la informació i la comunicació.**

BLOC 3. MÀQUINES I SISTEMES

1. Analitzar els blocs constitutius de sistemes i/o màquines, interpretar la seva interrelació i descriure els principals elements que els formen emprant el vocabulari relacionat amb el tema.

- **Describeu la funció dels blocs que constitueixen una màquina donada, explicant de forma clara i amb el vocabulari adequat la seva contribució al conjunt.**

2. Verificar el funcionament de circuits elctrico-electrònics, pneumàtics i hidràulics característics, interpretant-ne els esquemes, utilitzant els aparells i els equips de mesura adequats, i interpretant i valorant els resultats obtinguts basant-se en el muntatge o la simulació física d'aquests.

- **Dissenya emprant un programa de CAD l'esquema d'un circuit pneumàtic, elctrico-electrònic o hidràulic que doni resposta a una necessitat determinada.**
- **Calcula els paràmetres bàsics de funcionament d'un circuit elctrico-electrònic, pneumàtic o hidràulic a partir d'un esquema donat.**
- **Verifica l'evolució dels senyals en circuits elctrico-electrònics, pneumàtics o hidràulics i en dibuixa les formes i els valors en els punts característics.**
- **Interpreta i valora els resultats obtinguts de circuits elctrico-electrònics, pneumàtics o hidràulics.**

BLOC 4. PROCEDIMENTS DE FABRICACIÓ

1. Descriure les tècniques utilitzades en els processos de fabricació tipus, així com l'impacte mediambiental que poden produir, i identificar les màquines i les eines utilitzades i les condicions de seguretat pròpies de cada una, basant-se en la informació proporcionada en les pàgines web dels fabricants.

- **Explica les principals tècniques emprades en el procés de fabricació d'un producte donat.**
- **Identifica les màquines i les eines utilitzades.**
- **Coneix l'impacte mediambiental que poden produir les tècniques emprades.**



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- **Descriu les principals condicions de seguretat que s'han d'aplicar en un determinat entorn de producció des del punt de vista de l'espai i del de la seguretat personal.**

BLOC 5. RECURSOS ENERGÈTICS

1. Analitzar la importància que els recursos energètics tenen en la societat actual i descriure'n les formes de producció, així com els punts forts i febles en el desenvolupament d'una societat sostenible.

- **Descriu les diferents formes de produir energia i les relaciona amb el cost de producció, l'impacte ambiental que produeixen i la sostenibilitat.**
- **Dibuixa diagrames de blocs de diferents tipus de centrals de producció d'energia, explica cada un dels seus blocs constitutius i els relaciona entre si.**
- **Explica els avantatges que suposa des del punt de vista del consum que un edifici tingui un certificat energètic.**

2. Fer propostes de reducció de consum energètic per a habitatges o locals amb l'ajuda de programes informàtics i la informació del consum d'aquests.

- **Calcula costos de consum energètic d'edificis d'habitatges o industrials partint de les necessitats i/o dels consums dels recursos utilitzats.**
- **Elabora plans de reducció de costos de consum energètic per a locals o habitatges, identificant els punts on el consum es pot reduir.**

3.1.6. TECNOLOGIA INDUSTRIAL II BATXILLERAT

BLOC 1. MATERIALS

1. Identificar les característiques dels materials per aplicar-los correctament en compte les seves propietats intrínseques i els factors tècnics relacionats amb la seva estructura interna, així com la possibilitat d'emprar materials no convencionals per desenvolupar-los, obtenint informació per mitjà de les tecnologies de la informació i la comunicació.

- **Dissenya una proposta d'un nou producte prenent com a base una idea donada i explica l'objectiu de cada una de les etapes significatives necessàries per llançar el producte al mercat.**

BLOC 2. PRINCIPIS DE MÀQUINES

1. Definir i exposar les condicions nominals d'una màquina o instal·lació a partir de les seves característiques d'ús, i presentar-les amb el suport de mitjans informàtics.

- **Dibuixa croquis de màquines emprant programes de disseny CAD i explica la funció de cada un en el conjunt.**



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- **Defineix les característiques i la funció dels elements d'una màquina i interpreta plànols de màquines donades.**
2. Descriure les parts de motors tèrmics i elèctrics i analitzar-ne els principis de funcionament.
 - **Calcula rendiments de màquines tenint en compte les energies implicades en el funcionament.**
 3. Dissenyar circuits elèctrics o pneumàtics a partir de plànols o esquemes i representar gràficament mitjançant programes de disseny la composició d'una màquina, un circuit o un sistema tecnològic concret.
 - **Munta físicament circuits simples interpretant esquemes i fa gràfics dels senyals en els punts significatius.**

BLOC 3. SISTEMES AUTOMÀTICS

1. Exposar en públic la composició d'un sistema automàtic identificant els elements de comandament, control i potència i explicant la relació entre les parts que els componen.
 - **Defineix les característiques i la funció dels elements d'un sistema automàtic i n'interpreta plànols/esquemes.**
 - **Diferencia entre sistemes de control de llaç obert i tancat i en proposa exemples raonats.**
2. Verificar el funcionament de sistemes automàtics mitjançant simuladors reals o virtuals, interpretar-ne esquemes i identificar els senyals d'entrada/ sortida a cada bloc.
 - **Visualitza senyals en circuits digitals mitjançant equips reals o simulats i en verifica la forma.**
 - **Fa diagrames de flux de sistemes combinacionals i identifica les condicions d'entrada i la seva relació amb les sortides sol·licitades.**
 - **Dissenyà mitjançant blocs genèrics sistemes de control per a aplicacions concretes, descriu la funció de cada bloc en el conjunt i justifica la tecnologia emprada.**

BLOC 4. CIRCUITS I SISTEMES LÒGICS

1. Dissenyar, mitjançant portes lògiques, automatismes de control senzills aplicant procediments de simplificació de circuits lògics i fer-ne la implementació.
 - **Dissenyà circuits lògics combinacionals amb portes lògiques a partir d'especificacions concretes, aplicant tècniques de simplificació de funcions i proposant el possible esquema del circuit.**
 - **Dissenyà circuits lògics combinacionals amb blocs integrats partint d'especificacions concretes i proposant el possible esquema del circuit.**
2. Analitzar el funcionament de sistemes lògics seqüencials digitals descrivint les característiques i les aplicacions dels blocs constitutius.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- **Explica el funcionament dels biestables i n'indica els diferents tipus i les taules de veritat associades..**
- **Dibuixa el cronograma d'un comptador i explica els canvis que es produeixen en els senyals.**

BLOC 5. CONTROL I PROGRAMACIÓ DE SISTEMES AUTOMÀTICS

1. Analitzar i fer cronogrames de circuits seqüencials identificant la relació dels elements entre si i visualitzant-los gràficament mitjançant l'equip més adequat o programes de simulació.

- **Obté senyals de circuits seqüencials típics emprant programari de simulació.**
- **Dibuixa cronogrames de circuits seqüencials partint dels seus esquemes i de les característiques dels elements que els constitueixen.**
- **Disseny circuits lògics seqüencials senzills amb biestables a partir d'especificacions concretes i elaborant l'esquema del circuit.**

2. Dissenyar circuits seqüencials senzills i analitzar les característiques dels elements que els conformen i la seva resposta en el temps.

- **Calcula rendiments de màquines tenint en compte les energies implicades en el funcionament.**

3. Relacionar els tipus de microprocessadors utilitzats en ordinadors d'ús domèstic cercant la informació a Internet i descrivint-ne les principals prestacions.

- **Identifica els principals elements que constitueixen un microprocessador tipus i el compara amb algun microprocessador comercial.**

3.2. Criteris de qualificació

3.2.1. Procediment

TECNOLOGIA SEGON D'ESO

- Per aprovar l'assignatura és obligatori entregar l'informe tècnic (memòria) i la nota mitjana del exàmens ha de ser igual o superior a **3**.
- Un **20 %** de la nota correspondrà a l'actitud demostrada a la classe: l'interès, l'assistència, el portar el material, el treball diari i el respecte als companys, al professor i a l'entorn de classe.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- Un **40%** correspondrà a la realització d'exàmens i un **40 %** als projectes i informes tècnics.
- El departament de tecnologia a cedit mitja hora a l'assignatura de projectes, per tant la nota de projectes formarà part de la de tecnologia. Aquesta nota serà un 10 % de l'assignatura.

L'arrodoniment de la nota es farà de la següent forma, es passarà de 4,75 a 5, de 5,75 a 6, de 6,75 a 7, i així respectivament.

TECNOLOGIA TERCER i QUART D'ESO

- Per aprovar l'assignatura és obligatori entregar l'informe tècnic (memòria) i la nota mitjana dels exàmens ha de ser igual o superior a **3**.
- Un **20 %** de la nota correspondrà a l'actitud demostrada a la classe: l'interès, l'assistència, el portar el material, el treball diari i el respecte als companys, al professor i a l'entorn de classe.
- Un **40%** correspondrà a la realització d'exàmens i un 40 % als projectes i informes tècnics.

L'arrodoniment de la nota es farà de la següent forma, es passarà de 4,75 a 5, de 5,75 a 6, de 6,75 a 7, i així respectivament.

TECNOLOGIA INDUSTRIAL I i II

La nota de cada avaluació es correspondrà amb els següents criteris:

- Un **10 %** de la nota correspondrà a l'actitud demostrada a la classe: l'interès, l'assistència, el portar el material, el treball diari i el respecte als companys, al professor i a l'entorn de classe.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- Un **90%** de la nota correspondrà a la mitjana dels exàmens de continguts per avaluació. El model d'examen tindrà la mateixa estructura que els exàmens de selectivitat. També a la realització i entrega d'exercicis, treballs i altres tasques encomanades.
- En el cas de realitzar un projecte, un 20% de la nota correspondrà a la realització de projectes i els corresponents informes tècnics.

La nota final del curs serà la corresponent a la mitjana de cada una de les tres avaluacions.

3.2.2. Qualificacions: 1a i 2a Avaluació

Descrit en el apartat anterior

3.2.3. Qualificacions: Avaluació ordinària

Per aprovar la nota mitjana de les avaluacions ha de ser igual o superior a 4,5 sempre que dues avaluacions estiguen aprovades.

El departament de tecnologia realitzarà una prova extraordinària a aquells alumnes que compleixen les següents condicions:

1. Com a mínim una avaluació aprovada
2. La mitja de les altres ha de ser igual o superior a 3.

Excepte en batxillerat que es farà una recuperació global a final de curs de les avaluacions no superades.

3.2.4. Qualificacions: Avaluació extraordinària



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

Per tal de facilitar als alumnes la seva recuperació al setembre, el Departament elaborarà uns treballs d'estiu, que cada professor/a lliurarà i que l'alumnat presentarà en setembre el dia i l'hora de l'examen de tecnologia.

La qualificació de l'avaluació extraordinària es realitzarà de la forma següent un 40 % el treball d'estiu i un 60 % l'examen de setembre.

Excepte en batxillerat que es farà una recuperació global.

3.3. Criteris de recuperació

En el cas excepcional de haver suspès l'avaluació per la falta d'entrega del informe tècnic (memòria), si s'entrega durant els primers 15 dies de la següent avaluació, es considerarà recuperada amb una nota de 5.

El departament de tecnologia realitzarà una prova extraordinària a final de curs per recuperar les avaluacions pendents a aquells alumnes que compleixen les següents condicions:

- 1.- Com a mínim una avaluació aprovada
- 2.- La mitja de les avaluacions suspeses ha de ser igual o superior a 3

3.4. Criteris de recuperació de pendents

3.4.1. Convocatòria ordinària

TECNOLOGIA ESO

Els alumnes que es troben en esta situació, recuperaran la matèria pendent aprovant la 2^a avaluació del curs següent.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

Els alumnes que tinguin suspesa l'assignatura de tecnologia de 3r ESO i no cursin l'assignatura a 4t ESO podran fer dos exàmens finals ,un a gener i un altre el mes de abril o la realització d'un treball.

Un alumne que aprovi l'assignatura de Tecnologia en un curs, li quedarà automàticament aprovada la Tecnologia del curs anterior si la tenia suspesa.

TECNOLOGIA INDUSTRIAL I

Els alumnes podran recuperar l'assignatura a l'examen de gener i/o a l'examen d'abril.

3.4.2. Convocatòria extraordinària

Per als alumnes que el mes de juny suspenguin l'assignatura, el mes de setembre es farà un examen extraordinari de recuperació, exceptuant els alumnes de Segon de Tecnologia Industrial que es farà en Juny.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

4. Mesures d'Atenció a la Diversitat

4.1. Adaptacions curriculars

A més del reforç general previst per els alumnes amb dificultats per assolir els objectius de l'assignatura, s'estudiarà de forma específica cada alumne d'integració i els que presentin alguna deficiència d'aprenentatge s'establiran mesures en quant a:

- Activitats complementaries, activitats de recuperació i activitats de reforç dels temes tractats durant el curs.
- Adaptacions curriculars als alumnes amb NEE.

4.2. Alumnat NESE

S'intentarà fer adaptacions no significatives, ja que l'assignatura té una part pràctica molt important, adaptant els materials i els exàmens a les necessitats de cada alumne seguint sempre el protocol que estableix conselleria.

4.3. Acol·lida lingüística

Es proporcionarà a l'alumnat en acollida lingüística material adient per poder seguir l'assignatura.

4.4 Suports

Es realitzaran suports d'una hora durant una sessió que estiguen al taller, a tots els nivells.

4.5 Repetidors: Mesures d'actuació

S'intentarà realitzar una atenció personalitzada per part del professor.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

En cas de ser necessari, es realitzaran exercicis de reforç en aquells aspectes que presenten mancances.

Es tindrà en compte la progressió de l'alumne al llarg del curs, el seu interès , la feina i comportament.



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

5. Annexes

5.1. PAUTES PER A LA PRESENTACIÓ DE TREBALLS

En la redacció i organització de qualsevol treball cal tenir presents les indicacions específiques del professorat. Fer un treball no és copiar directament de la bibliografia consultada (llibre, internet, etc.).

1.- PARTS DEL TREBALL:

- Portada (Títol, assignatura, nom i llinatges, curs i grup, data).
- Índex paginat.
- Cos del treball: Cada departament establirà els diferents punts a desenvolupar.
- Bibliografia per ordre alfabètic (Autor, any de publicació, títol, editorial, lloc de publicació i/o relació de pàgines web consultades).

2.- PRESENTACIÓ:

- Usar DIN A4 blanc (preferiblement en paper reciclat) o paper quadriculat, a demanda del professorat.
- Guardar marges (superior, inferior, dreta de 2 cm; esquerra de 2,5 cm).
- Es presentarà manuscrit o fet amb ordinador, segons consideri el/la professor/a de l'assignatura.
- No es pot usar tippex de tinta.
- En cas de ser manuscrit: bona cal·ligrafia, sense ratllades i amb coherència lògica.
- S'entregarà enquadernat, grapat o dins una funda de plàstic, segons criteri del professorat.

3.- PUNTUALITAT:

- Els treballs s'entregaran dins el termini establert pel professorat.

4.- COHERÈNCIA, COHESIÓ I ADEQUACIÓ TEXTUAL:

- Els textos dels treballs hauran de ser suficientment coherents (lògics, no contradictoris, que progressin ...).



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

- Els textos dels treballs hauran de ser cohesionats (respectant les normes gramaticals de concordança, les relacions sintàctiques, l'ús dels nexes ...).
- Els textos dels treballs hauran de ser adequats a la situació, al tema ...

5.- ORTOGRAFIA:

- Els treballs s'entregaran amb correcció ortogràfica.
- Les faltes d'ortografia influiran en la nota final del treball.

5.2.

Escriure aquí...

(fer tantes còpies de la taula com s'hagin de menester)



Programació del Departament

TECNOLOGIA

Curs: 2019/2020

6. Aprovació

AQUEST DOCUMENT HA ESTAT APROVAT EN LA REUNIÓ DE DEPARTAMENT CELEBRADA .27/09/2019.. I AIXÍ S'HA FET CONSTAR EN L'ACTA CORRESPONENT.