

PROGRAMACIÓ
TECNOLOGIA



2021-2022

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

1.1 TECNOLOGIA EN TEMPS DE COVID-19

2. CONTEXTUALITZACIÓ

3. PRIMER ESO

3.1 OBJECTIUS DE L'ETAPA I D'AQUEST CURS MITJANÇANT AQUESTA MATERIA.

3.2 CONTRIBUTIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

3.3 OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I D'AQUEST CURS.

3.4 CONTINGUTS DE LA MATÈRIA I DEL CURS.

3.5 CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA MATÈRIA I DEL CURS.

3.6 OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I LA RELACIÓ QUE TÉ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ.

3.7 PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS I DISTRIBUCIÓ TEMPORAL.

BLOC I. RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS

Unitat 1. Tecnologia. El procés tecnològic

BLOC II. INFORMÀTICA E INTERNET

Unitat 2. Maquinari i programari

Unidad 3. Internet

BLOC III. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC

Unitat 4. Materials

Unitat 5. La fusta i els seus derivats

Unitat 6. Materials metàl·lics

BLOC IV. TÈCNiques D'EXPRESIÓ GRÀFICA

Unitat 7. Expressió i comunicació gràfica

BLOC V. ESTRUCTURES I MECANISMES

Unitat 8. Estructures

Unitat 9. Mecanismes

BLOC VI. L'ENERGIA. MÀQUINES TÈRMiques

Unitat 10. L'energia. Màquines tèrmiques

BLOC VII. ELECTRICITAT

Unitat 11. Electricitat

4 SEGON ESO:

4.1 OBJECTIUS DE L'ETAPA I D'AQUEST CURS MITJANÇANT AQUESTA MATERIA.

4.2 CONTRIBUTIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES.

4.3 OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I D'AQUEST CURS.

4.4 CONTINGUTS DE LA MATÈRIA I DEL CURS.

4.5 CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA MATÈRIA I DEL CURS

4.6 OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I LA RELACIÓ QUE TÉ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ.

4.7 PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS I DISTRIBUCIÓ TEMPORAL.

BLOC I. RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS

Unitat 1. Tecnologia. El procés tecnològic

BLOC II. TÈCNiques D'EXPRESIÓ GRÀFICA

Unitat 2. Expressió i comunicació gràfica

BLOC III. MECANISMES

Unitat 3. Mecanismes

BLOC IV. ELECTRICITAT

Unitat 4. Electricitat

BLOC V. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC

Unitat 5. Materials

BLOC VI. L'ENERGIA.

Unitat 6. L'energia.

5 TERCER ESO:

5.1 OBJECTIUS DE L'ETAPA I D'AQUEST CURS MITJANÇANT AQUESTA MATERIA.

5.2 CONTRIBUCIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES.

5.3 OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I D'AQUEST CURS.

5.4 CONTINGUTS DE LA MATÈRIA I DEL CURS.

5.5 CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA MATÈRIA I DEL CURS.

5.6 OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I LA RELACIÓ QUE TÉ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ.

5.7 PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS I DISTRIBUCIÓ TEMPORAL.

BLOC I. EL PROCÉS TECNOLÒGIC

Unitat 1. El procés tecnològic.

BLOC II. INFORMÀTICA

Unitat 2. Maquinari i sistema operatiu.

Unitat 3. L'ordenador i els nostres projectes.

BLOC III. MATERIALS D'ÚS TÈCNIC

Unitat 4. Materials plàstics, tèxtils, metalls i ceràmics.

BLOC IV. EXPRESSIÓ GRÀFICA

Unitat 5. Expressió gràfica: sistemes de representació.

BLOC V. ELECTRICITAT I ENERGIA

Unitat 6. Electricitat i electrònica.

Unitat 7. Energia i la seua transformació.

BLOC VI. TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ

Unitat 8. Internet.

Unitat 9. Tecnologies de la comunicació.

BLOC VII. CONTROL I ROBÒTICA

Unitat 10. Control i robòtica.

BLOC VIII. TECNOLOGIA I SOCIETAT

Unitat 11. Tecnologia i societat.

6 QUART ESO

-OBJECTIUS DE L'ETAPA

-CONTRIBUCIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES.

-OBJECTIUS DE LA MATERIA.

- 6.4 CONTINGUTS DE LA MATÈRIA I CURS
- 6.5 CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA MATÈRIA I CURS
- 6.6 . PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS I DISTRIBUCIÓ TEMPORAL.

- Unitat 1. Hardware i software.
- Unitat 2. Disseny assistit per ordinador.
- Unitat 3. Electricitat i electrònica.
- Unitat 4. Tecnologies de la comunicació. Internet.
- Unitat 5. Control i robòtica
- Unitat 6. Pneumàtica i hidràulica.
- Unitat 7. Les instal·lacions a l'habitatge
- Unitat 8. La tecnologia i el seu desenvolupament històric

7TECNOLOGIA INDUSTRIAL I BATXILLERAT

- OBJECTIUS GENERALS
- DISTRIBUCIÓ CONTINGUTS
- TEMPORALITZACIÓ
- CRITERIS D'AVUACIÓ

8TECNOLOGIA INDUSTRIAL II BATXILLERAT

- OBJECTIUS GENERALS
- DISTRIBUCIÓ CONTINGUTS
- TEMPORALITZACIÓ
- CRITERIS D'AVUACIÓ

9METODOLOGIA.

10 INSTRUMENTS PER A AVALUAR L'APRENTATGE, CRITERIS D'AVUACIÓ I PROMOCIÓ.

11 MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS.

12 FOMENT DE LA LECTURA.

13 UTILITZACIÓ DE LES TECNOLOGIES DE L'INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ.

14 ACTIVITATS EXTRAESCOLARS.

15 ADAPTACIONS CURRICULARS

16 HORT ESCOLAR

17 ANNEX FP BÀSICA CIÈNCIES APLICADES

1. INTRODUCCIÓ

Aquest curs 2021/2022 serà una mica diferent a l'hora de complir la programació, estarà marcat per les circumstàncies que marquen l'evolució del covid. En un principi s'intentarà impartir la programació encara que hem decidit fer algunes modificacions segons els cursos respecte a altres anys. .

Per altra banda el darrer curs a causa de la pandèmia hi han continguts que no s'han impartit els quals deurem impartir en aquest curs.

S'ha de tenir present que la nostra assignatura tret de primer i segon d'eso la resta és optativa per tant, sols podrem impartir continguts no explicats en aquells cursos on hi ha una continuïtat.

Tanmateix, al principi de curs sempre dediquem un espai de temps a recordar aquells conceptes que a nivell de tecnologia considerem imprescindibles com són le normes de taller, dibuix, procés tecnològic i elaboració de la memòria.

Hem observat que el nostre alumnat té dificultats a nivell de les TIC, per aquest fet la tecnologia cobra gran importància a l'hora de formar al alumnes en aquesta vessant.

El Reial decret 1105/2014, de 26 de desembre, "pel qual s'establix el currículum bàsic de l'Educació Secundària Obligatoria, aprovat pel Govern d'Espanya, i publicat en el BOE el 3 de gener de 2015, està emmarcat en la Llei Orgànica 8/2013, de 9 de desembre, per a la Millora de la Qualitat Educativa, que al seu torn modifica l'article 6 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, per a definir el currículum com la regulació dels elements que determinen els processos d'ensenyança i aprenentatge per a cada una de les ensenyances. De conformitat amb el mencionat Reial Decret 1105/2014, de 26 de desembre, que determina els aspectes bàsics a partir dels quals les distintes Administracions educatives hauran de fixar per al seu àmbit de gestió la configuració curricular i l'ordenació de les ensenyances en Educació Secundària Obligatoria, correspon a la Generalitat de la Comunitat Valenciana regular l'ordenació i el currículum en la dita etapa.

"El Decret 87/2015, de 5 de juny, del Consell, establix el currículum i desenrotlla l'ordenació general de l'Educació Secundària Obligatoria en la Comunitat Valenciana. Així ho fa per a totes les assignatures (troncals, específiques i de lliure configuració autonòmica) , i en concret per a la de Tecnologia. El present document es referix a la programació de primer curs d'AIXÒ d'esta matèria."

Com analitzarem més endavant de manera més detinguda, una de les novetats principals que va incorporar la LOE en l'activitat de l'ensenyament deriva de la nova definició de *currículum*, en concret per la inclusió de les denominades *competències bàsiques*. Pel que fa, globalment, a la concepció que es té d'objectius, continguts, metodologia i criteris d'avaluació, les novetats són les que produeixen, precisament, la interrelació amb aquestes competències, que orientaran el procés d'ensenyament-aprenentatge, i que en aquest document es posen de manifest quan, de primer, es desglossen en *subcompetències* els distintes aprenentatges que cada una incorpora i, després, s'interrelacionen amb els criteris d'avaluació específics de cada una de les unitats didàctiques, vinculats, al seu torn, a les diferents activitats d'aprenentatge.

En el model de presentació de les competències bàsiques pel qual hem optat, reflectim de manera especialment operativa tant el moment com la forma en què es treballen durant l'activitat d'ensenyament i s'avaluen, bé siga una avaluació contínua i formativa, o bé una avaluació sumatòria. La terminologia que alguns especialistes comencen a fer servir (descriptors, acompliments o indicadors d'assoliment, rúbriques...), majoritàriament en estudis i investigacions, i en menor grau en documents didàctics com aquest, no s'empra en aquesta programació, tant perquè les seues aportacions metodològiques estan implícites en la terminologia per la qual hem optat com per considerar-la aliena, almenys de moment, a la tradició del nostre professorat i, en conseqüència, escassament pràctica. En tot cas, considerem prioritari, pel valor que aporta a l'activitat educativa, que el professorat sàpia a cada moment que el seu treball i el dels seus alumnes està enfocat envers la consecució d'unes determinades competències bàsiques (desglossades en subcompetències, cada una

de les quals formulada en termes d'assoliments demostrables), i també que la realització d'aquestes pot ser mesurada (capacitats avaluable), ja que tant les subcompetències com les activitats d'aprenentatge es vinculen amb els criteris d'avaluació de la unitat.

El plantejament curricular d'aquesta matèria en l'ensenyament secundari obligatori pren com a principal punt de referència els mètodes i els procediments de què s'ha servit la humanitat per a resoldre problemes i satisfer necessitats, és a dir, la tecnologia és concebuda com el conjunt d'activitats i coneixements científics i tècnics emprats per l'ésser humà per a la construcció o l'elaboració d'objectes, de sistemes o d'entorns, no debades ha impulsat el desenvolupament d'aspectes molt diversos de les distintes civilitzacions històriques des dels seus orígens. Per això es té en compte com un procés que desenvolupa habilitats i destreses i mètodes que, al seu torn, permeten avançar des de la identificació i la formulació d'un problema tècnic fins a la solució constructiva, a més de posar l'accent en una planificació que cerque l'optimització dels recursos i de les solucions.

L'acceleració vertiginosa que s'ha produït en el desenvolupament tecnològic en les darreres dècades (vivim en una era eminentment tecnològica) i l'augment del protagonisme de les tecnologies de la informació i la comunicació, que han relegat les tecnologies manuals, condicionen la necessitat formativa (ensenyament i cultura tecnològica) en un camp en què el ciutadà serà un agent actiu, ja siga com a consumidor o com a productor d'innovacions, en suma, per a millorar la seua qualitat de vida. A més a més, ha de servir, per l'interés general que té, per a superar la separació tradicional entre matèries científiques i humanístiques, de la mateixa manera que també aprofita per a rebutjar actituds sexistes que, de manera equivocada i interessada, relacionen aquesta matèria amb uns interessos de l'alumnat masculí.

La matèria de *Tecnologies* en l'ESO basa el seu aprenentatge, en conseqüència, en l'adquisició de coneixements (segons els casos, per facilitació o per descobriment) i en el desenvolupament de destreses que permeten tant la comprensió dels objectes tècnics com la intervenció sobre aquests objectes, bé siga modificant-los, o bé creant-los, tot fomentant les actituds innovadores a la recerca de solucions als problemes que hi ha i sensibilitzant els alumnes en l'aprofitament dels recursos (en suma, un coneixement integrat, basat metodològicament en la dialèctica coneixement-acció). Igualment, els alumnes han de fer servir les tecnologies de la informació i la comunicació com a eines per a localitzar, crear, analitzar, intercanviar i presentar la informació, la qual cosa no és exclusiva d'aquesta matèria, sinó pròpia de totes, tal com es posa de manifest en l'aprenentatge per competències. Una matèria com aquesta, amb un component procedimental important i en què els continguts s'estan renovant de manera permanent —aquesta matèria té poc a veure amb la de fa uns anys, i no solament pels continguts diferents, sinó també per la metodologia— s'ha de plantejar des d'uns paràmetres poc academicistes si es vol que servisca per a assolir els objectius previstos (la utilitat dels coneixements adquirits impulsa la motivació de l'alumne).

La tecnologia, per la mateixa naturalesa que presenta i pel seu propi desenvolupament històric, constitueix un camp privilegiat d'integració de sabers (és una matèria eminentment interdisciplinària), que manté una relació estreta amb altres matèries del currículum: ciències de la naturalesa, matemàtiques, ciències socials, etc. A més a més, facilita el desenvolupament d'una sèrie d'habilitats intel·lectuals imprescindibles per al desenrotllament personal i intel·lectual (la capacitat de comunicació, de raonament, d'organització i planificació, de treball en grup, etc.), així com també la transició des de la vida escolar a la vida laboral (i, és clar, per als alumnes que en el futur han de cursar cicles formatius de grau mitjà). Tampoc no hem d'oblidar que pot ser una ocasió propícia perquè l'alumne assumisca que aquest camp de coneixement —igual que la ciència i la tècnica, en general— no és patrimoni exclusiu de cap dels sexes. Aquesta és una matèria els continguts de la qual podrà complementar, en el quart curs de l'etapa, per mitjà d'altres dues de caràcter opcional (*Tecnologia* i *Informàtica*) en el marc de l'itinerari educatiu que vulga cursar l'alumne —lligat al seu futur acadèmic o professional— i que pugua oferir el centre.

Les classes de tecnologia s'han de adequar a la nova realitat del covid-19. Per a aquest nou curs 2021-2022 hi ha una sèrie de normatives, protocols, mesures de seguretat que van a afectar de forma especial a tot el procés d'ensenyament i aprenentatge, en general a tot el que afecta a la docència al centre i, en particular, a la nostra matèria. Tant el Govern estatal, com l'autonòmic i el nostre centre, han elaborat unes normatives i uns Plans de Contingència per a prevenir la propagació de la COVID-19 i evitar el seu contagiament al nostre centre en particular.

L'aula de tecnologia és una mica diferent a la resta d'aules, pertant haurem de prendre mesures a fi d'evitar el contagi. Hem adequat el taller a les noves circumstàncies respectant la distància de seguretat de 1.5 metres.

A classe ens podem trobar dos escenaris:

- Primer escenari classe teòrica.
- Segon escenari taller.

Al primer escenari l'actuació serà com una classe normal i es compliran les mesures de prevenció i protecció dictaminades per Conselleria, Ministeri i pla de contingència del centre.

Al segon escenari l'actuació serà més complexa, tot dependrà del nombre d'alumnes que hi han a classe. Tot seguit exposarem les mesures al taller:

Actuació al taller en temps de covid-19

- Recepció dels alumnes
- Passar llista i comprovar que porten mascareta.
- Ocupació del taller respectant la distància de seguretat
- Rentar-ser les mans.

En el cas que no puguem complir les normes de seguretat al taller decidirem no utilitzar-lo.

2. CONTEXTUALITZACIÓ

El centre on es basa la programació està situat en el poble de Benigànim, en la comarca de la Vall d'Albaida. L'entorn del l'institut era principalment rural, però poc a poc s'ha industrialitzat moltíssim.

La majoria de les famílies és de classe mitjana amb una xicoteta presència d'inmigrants de diferents nacionalitats.

El domini del valencià estarà a voltant d'un 90%.

El nom i la direcció de l'institut es:

Nom → "IES Les Foies de Benigànim"

Direcció → Avinguda de La Pobla del Duc s/n, 46830 – Benigànim (València).

Teléfono y fax → 96 221 59 57 / 96 221 63 41

E-mail → 46022531@centres.cult.gva.es

També cal destacar que els alumnes de l'IES a part dels de Benigànim també són de varies localitats colindants com Quatretonda, Llutxent, Guadassàquies, Bellús, Benissuera i la Pobla del Duc.

Primer ESO

Els alumnes que ens arriben no han vist mai aquesta matèria, els hem d'introduir en un món cada vegada més tecnològic i sobretot per les circumstàncies hem de treballar des de el principi les ferramentes TIC a fi de comunicar-se amb fluïdesa amb l'alumnat.

En aquest apartat, en què es reproduïx el currículum oficial vigent en la Comunitat Autònoma Valenciana, hem optat per indicar algunes de les interrelacions que es produeixen entre els diversos elements del currículum d'aquesta matèria i d'aquest curs, ja que considerem que són vàlides per a tenir una visió de conjunt de la manera com cada un d'aquests elements intervé en l'activitat educativa.

D'aquesta manera, establim la interrelació entre els objectius d'ESO i els objectius d'aquesta matèria en aquest curs —els què contribueixen a l'adquisició d'aquells—, els objectius de la matèria que, de manera total o parcial, es poden aconseguir en aquest curs, i la interrelació entre els criteris d'avaluació d'aquest curs i les competències bàsiques.

OBJECTIUS D'ETAPA I D'AQUEST CURS PER MITJÀ D'AQUESTA MATÈRIA

Atés que de l'esmentat Decret 1105/2014 es dedueix que aquesta etapa educativa contribuirà a fer que els alumnes d'aquesta comunitat desenvolupen una sèrie de sabers, capacitats, hàbits, actituds i valors que els permeta aconseguir, entre altres, uns objectius determinats, indiquem després de cada un quins es poden aconseguir en aquest primer curs d'ESO per mitjà d'aquesta matèria:

- a) Conèixer, assumir responsablement els seus deures i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg, refermant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural, oberta i democràtica, i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica **(1r)**.
- b) Adquirir, desenrotllar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç dels processos de l'aprenentatge i com a mitjà de desenrotllament personal **(1r)**.
- c) Fomentar actituds que afavorisquen la convivència en els àmbits escolar, familiar i social **(1r)**.
- d) Valorar i respectar, com un principi essencial de la nostra Constitució, la igualtat de drets i oportunitats de totes les persones, amb independència del seu sexe, i rebutjar els estereotips i qualsevol discriminació **(1r)**.
- e) Enfortir les seues capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seues relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes **(1r)**.
- f) Desenrotllar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica en el camp de les tecnologies, especialment les de la informació i la comunicació **(1r)**.
- g) Concebre el coneixement científic com un saber integrat que s'estructura en distintes disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència **(1r)**.
- h) Desenrotllar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats, així com valorar l'esforç amb la finalitat de superar les dificultats **(1r)**.
- i) Comprendre i expressar amb correcció textos i missatges complexos, oralment i per escrit, en valencià i en castellà. Valorar les possibilitats comunicatives del valencià com a llengua pròpia de la Comunitat Valenciana i com a part fonamental del seu patrimoni cultural, així com les possibilitats comunicatives del castellà com a llengua comuna de totes les espanyoles i els espanyols i d'idioma internacional. Iniciar-se, així mateix, en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura d'ambdós llengües.
- j) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
- k) Conèixer els aspectes fonamentals de la cultura, la geografia i la història de la Comunitat Valenciana, d'Espanya i del món; respectar el patrimoni artístic, cultural i lingüístic; conèixer la diversitat de cultures i societats a fi de poder valorar-les críticament i desenrotllar actituds de respecte per la cultura pròpia i per la dels altres.

- l) Conèixer i acceptar el funcionament del cos humà i respectar les diferències. Conèixer i apreciar els efectes beneficiosos per a la salut dels hàbits d'higiene, així com de l'exercici físic i de l'adequada alimentació, incorporant la pràctica de l'esport i l'educació física per a afavorir el desenrotllament personal i social.
- m) Analitzar els mecanismes i valors que regixen el funcionament de les societats, en especial els relatius als drets, deures i llibertats de les ciutadanes i dels ciutadans, i adoptar juís i actituds personals respecte a estos.
- n) Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum responsable, l'atenció dels sers vius i el medi ambient, i contribuir-ne així a la conservació i millora.
- o) Valorar i participar en la creació artística i comprendre el llenguatge de les distintes manifestacions artístiques, utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.
- p) Analitzar i valorar, de manera crítica, els mitjans de comunicació escrita i audiovisual.

CONTRIBUCIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Esta matèria contribuïx a l'adquisició de la competència en el coneixement i la interacció amb el medi físic, per mitjà de l'adquisició dels coneixements necessaris per a la comprensió i l'exercici de l'activitat tecnològica, l'anàlisi d'objectes i sistemes tecnològics, i les destreses que permeten la seua manipulació i transformació.

La contribució a l'autonomia i iniciativa personal s'articula especialment en la possibilitat d'emular processos de resolució de problemes a través d'una metodologia de projectes. Esta metodologia necessita que l'alumnat s'enfronte a estos problemes en forma autònoma i creativa, i la necessitat de diverses estratègies d'organització interpersonal ofereix nombroses oportunitats per a desenrotllar qualitats personals, tant individuals com en el tracte social.

La matèria contribuïx específicament en el tractament de la informació i competència digital per mitjà de diversos blocs específics de continguts. És imprescindible el seu ús no com a finalitat, sinó com a ferramenta del procés d'aprenentatge.

La contribució a l'adquisició de la competència social i ciutadana, s'articula al voltant dels processos de resolució tècnica de problemes, dotant-se d'habilitats i estratègies sociocognitives com ara les comunicatives, l'autocontrol, i les habilitats de resolució de problemes i conflictes. Un bloc específic tracta d'entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic, i, per tant, afavorix el coneixement de l'organització i el funcionament de les societats.

L'anàlisi dels objectes tecnològics existents i l'emulació de processos de resolució de problemes permeten l'ús instrumental i contextualitzat de ferramentes matemàtiques, a més dels continguts específics com són el mesurament i el càlcul de magnituds bàsiques, l'ús d'escalas, la lectura i interpretació de gràfics i la resolució de problemes basats en l'aplicació d'expressions matemàtiques.

La competència en comunicació lingüística és una contribució que es realitza a través dels processos d'adquisició de vocabulari, busca, anàlisi i comunicació d'informació propis de qualsevol matèria. La contribució específica radica en l'elaboració dels documents propis del projecte tècnic.

A l'adquisició de la competència per a aprendre a aprendre es contribuïx per mitjà d'una metodologia específica de la matèria que incorpora l'anàlisi dels objectes i l'emulació de processos de resolució de problemes com a estratègies cognitives.

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I D'AQUEST CURS

Segons aquest mateix Decret, l'ensenyament de la matèria de *Tecnologies* té com a finalitat el desenvolupament de les capacitats següents [indiquem a continuació de cada un dels objectius els que s'han d'aconseguir, de manera total o parcial, en aquest primer curs d'ESO]:

1. Abordar amb autonomia i creativitat, individualment i en grup, problemes tecnològics treballant de manera ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de distintes fonts, elaborar la documentació pertinent, concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de distints punts de vista.
2. Adquirir destreses tècniques i coneixements suficients per a l'anàlisi, disseny i elaboració d'objectes i sistemes tecnològics a través de la manipulació, de forma segura i precisa, de materials i ferramentes.
3. Analitzar els objectes i sistemes tècnics per a comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, 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 seua existència.
4. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar la seua viabilitat i abast, utilitzant els mitjans tecnològics, recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
5. Adoptar actituds favorables a la resolució de problemes tècnics, desenrotllant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, analitzant i valorant críticament la investigació, la innovació i el desenrotllament tecnològic i la seua influència en al societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu al llarg de la història de la humanitat.
6. Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer les maneres de connectar-los.
7. Manejar amb desimboltura aplicacions informàtiques que permeten buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.
8. Assumir de forma crítica i activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, i incorporar-les al seu quefer quotidià, analitzant i valorant críticament la seua influència sobre la societat i el medi ambient.
9. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la busca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.
10. Conèixer les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com les solucions més adequades que ofereix el patrimoni tecnològic del mateix entorn.
11. Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat i higiene en el treball i prendre consciència dels efectes que tenen sobre la salut personal i col·lectiva.

CONTINGUTS DE LA MATÈRIA I CURS

Bloc 1. Procés de resolució de problemes tecnològics.

- Introducció al projecte tècnic i les seues fases. El procés inventiu i de disseny: identificació del problema o necessitat, exploració i investigació de l'entorn, busca d'informació, disseny, planificació i organització de tasques, gestió i valoració de treballs.
- Disseny, planificació i construcció de models per mitjà de l'ús de materials, ferramentes i tècniques estudiades.
- Ús de processador de text i ferramentes de presentacions per a l'elaboració i difusió del projecte.

Bloc 2. Hardware i software.

- Elements que constitueixen un ordinador. Unitat central i perifèrics. Funcionament, maneig bàsic i la seua connexió.
- Sistema operatiu. Emmagatzament, organització i recuperació de la informació en suports físics, locals i extraïbles.
- Dispositius que intercanvien informació amb l'ordinador: càmeres digitals, memòries externes, PDA i telèfons mòbils.

- L'ordinador com a ferramenta d'expressió i comunicació d'idees. Coneixement i aplicació de terminologia i procediments bàsics de programes com a processadors de text i eines de presentacions.

Bloc 3. Tècniques d'expressió i comunicació.

- Instruments de dibuix per a realitzar esbossos i croquis. Suports i formats.
- Anàlisi d'objectes senzills per mitjà de la descomposició en vistes. Introducció a la representació en perspectiva.
- Utilització de l'ordinador com a ferramenta d'expressió gràfica.

Bloc 4. Materials d'ús tècnic.

- Materials d'ús habitual: classificació general. Materials naturals i transformats.
- La fusta: constitució. Propietats i característiques. Fustes d'ús habitual. Identificació de fustes naturals i transformades. Derivats de la fusta: paper i cartó. Taulers artificials. Aplicacions més comunes de les fustes naturals i manufacturades.
- Tècniques bàsiques i industrials per al treball amb fusta. Maneig de eines fent-ne un ús segur. Elaboració d'objectes senzills utilitzant la fusta i els seus transformats com a matèria fonamental.
- Repercussions mediambientals de l'explotació de la fusta.
- Materials fèrrics: el ferro. Extracció. Fosa i acer. Obtenció i propietats característiques: mecàniques, elèctriques i tèrmiques. Aplicacions.
- Metalls no fèrrics: coure i alumini. Obtenció i propietats característiques: mecàniques, elèctriques i tèrmiques. Aplicacions.
- Identificació dels materials metàl·lics d'ús comú.
- Tècniques bàsiques i industrials per al treball amb metalls. Conformació, unió i acabat. Tractaments. Maneig de eines fent-ne un ús segur.
- Repercussions mediambientals de l'explotació de metalls.
- Treball en l'aula taller amb materials comercials i reciclats.

Bloc 5. Estructures.

- Tipus d'estructures resistents: massives, entramades, triangulars i penjades. Estructures de barres. Triangulació. Tipus de suport.
- Esforços bàsics: tipus. Elements resistents. Aplicacions.
- Anàlisi de comportaments estructurals per mitjà del disseny, planificació i construcció de diferents models d'estructures.

Bloc 6. Mecanismes.

- Màquines simples: palanques i corrioles.
- Descripció i funcionament de mecanismes de transmissió i transformació de moviments: corrioles, engranatges, caragol sense fi, pinyó i cremallera, excèntrica, roda excèntrica, biela i maneta. Relació de transmissió. Aplicacions.
- Anàlisi del funcionament en màquines simples i simuladors físics i informàtics.
- Aplicacions en projectes i maquetes, seguint el procés de resolució tècnica de problemes.

Bloc 7. Electricitat i electrònica.

- Introducció al corrent elèctric continu, definició i magnituds bàsiques: voltatge, resistència i intensitat.
- Descripció de circuits elèctrics simples: funcionament i elements. Introducció al circuit en sèrie i en paral·lel. Simbologia.
- Efectes del corrent elèctric: llum i calor. Anàlisi d'objectes tècnics que apliquen estos efectes.
- Muntatge de circuits elèctrics senzills. Utilització d'esquemes, materials i eines.
- Valoració crítica dels efectes de l'ús de l'energia elèctrica sobre el medi ambient.

Bloc 8. Tecnologies de la comunicació. Internet.

- Internet: conceptes, terminologia, estructura i funcionament.

- L'ordinador com a mitjà de comunicació: Internet i pàgines web. Ferramentes i aplicacions bàsiques per a la busca, descàrrega, intercanvi i difusió de la informació. Correu electrònic, xats i altres.
- Busca selectiva i crítica d'informació a través d'Internet.

Bloc 9. Energia i la seua transformació.

- Fonts d'energia: classificació general. Energies renovables i no renovables. Avantatges i inconvenients.
- Energies no renovables. Combustibles fòssils: petroli, carbó i gas natural.
- Transformació d'energia tèrmica en mecànica: la màquina de vapor, el motor de combustió interna, la turbina i el reactor. Descripció i funcionament.

Bloc 10. Tecnologia i societat.

- La tecnologia com a resposta a les necessitats humanes: fonament del quefer tecnològic.
- Introducció a l'estudi de l'entorn tecnològic i productiu de la Comunitat Valenciana.

CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA MATÈRIA I LA RELACIÓ QUE TÉ AMB LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

1. Valorar i utilitzar el projecte tècnic com a instrument de resolució ordenada de problemes.
2. Elaborar un pla de treball i realitzar les operacions tècniques previstes amb criteris de seguretat i valorar les condicions de l'entorn.
3. Identificar i connectar els components fonamentals de l'ordinador i els seus perifèrics; explicar la seua missió en el conjunt.
4. Manejar l'entorn gràfic dels sistemes operatius com a interfície de comunicació amb la màquina.
5. Usar l'ordinador com a ferramenta de treball, amb l'objecte de comunicar, localitzar i manejar informació de diverses fonts. Conèixer i aplicar la terminologia i procediments bàsics dels processadors de text i ferramentes de presentacions.
6. Representar objectes senzills per mitjà d'esbossos, croquis, vistes i perspectives, a fi de comunicar un treball tècnic.
7. Conèixer la classificació general dels materials d'ús habitual.
8. Conèixer les propietats bàsiques de la fusta com a material tècnic, les seues varietats i transformats més utilitzats, identificar-los en les aplicacions més usuals i utilitzar les seues tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta, respectant els criteris de seguretat adequats.
9. Conèixer les propietats bàsiques dels metalls com a materials tècnics, les seues varietats i transformats més utilitzats, identificar-los en les aplicacions més usuals i utilitzar les seues tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta, respectant els criteris de seguretat adequats.
10. Identificar, analitzar i descriure, en sistemes senzills i estructures de l'entorn, elements resistents i els esforços a què estan sotmesos.
11. Assenyalar, en màquines complexes, els mecanismes simples de transformació i transmissió de moviments que les componen, i explicar el seu funcionament en el conjunt. Calcular la relació de transmissió en els casos que corresponga.
12. Utilitzar apropiadament mecanismes i màquines simples en projectes i maquetes.
13. Utilitzar adequadament les magnituds elèctriques bàsiques.
14. Valorar els efectes de l'energia elèctrica i la seua capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.
15. Identificar i utilitzar correctament els elements fonamentals d'un circuit elèctric de corrent continu i comprendre la seua funció dins d'este.
16. Usar l'ordinador com a instrument eficaç per a localitzar informació en Internet.
17. Accedir a Internet com a mitjà de comunicació, utilitzant el correu electrònic i el xat.
18. Conèixer les distintes fonts d'energia, la seua classificació, la seua transformació, els seus avantatges i inconvenients.
19. Descriure els processos d'obtenció i utilització d'energia a partir de combustibles fòssils.
20. Distingir les parts i descriure el funcionament d'una màquina de vapor, un motor de combustió interna, una turbina i un reactor.
21. Utilitzar adequadament programes de simulació per ordinador.
22. Descriure, comprendre i valorar les oportunitats que oferix l'entorn tecnològic i productiu de la Comunitat Valenciana.

Quan avaluem, no solament establim graus d'adquisició dels objectius educatius per mitjà de les qualificacions que atorguem, també estem optant pels procediments i pels instruments d'avaluació que s'adeqüen millor als diferents continguts (i als seus tipus) que els alumnes han de conèixer. I amb la presència de les competències bàsiques en el currículum escolar hem de tenir cura de conèixer (i d'establir) la manera com els diferents criteris d'avaluació relatius a la matèria d'aquest curs s'hi interrelacionen, encara que siga d'una manera molt genèrica, i per això la indiquem a continuació:

CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES BÀSIQUES
1. Valorar i utilitzar el projecte tècnic com a instrument de resolució ordenada de problemes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Aprendre a aprendre.
2. Elaborar un pla de treball i realitzar les operacions tècniques previstes amb criteris de seguretat i valorar les condicions de l'entorn.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.
3. Identificar i connectar els components fonamentals de l'ordinador i els seus perifèrics; explicar la seua missió en el conjunt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Tractament de la informació i digital.
4. Manejar l'entorn gràfic dels sistemes operatius com a interfície de comunicació amb la màquina.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Tractament de la informació i digital.
5. Usar l'ordinador com a ferramenta de treball, amb l'objecte de comunicar, localitzar i manejar informació de diverses fonts. Conèixer i aplicar la terminologia i procediments bàsics dels processadors de text i ferramentes de presentacions.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Comunicació lingüística.
6. Representar objectes senzills per mitjà d'esbossos, croquis, vistes i perspectives, a fi de comunicar un treball tècnic.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Matemàtica. ▪ Comunicació lingüística. ▪ Cultural i artística.
7. Conèixer la classificació general dels materials d'ús habitual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.
8. Conèixer les propietats bàsiques de la fusta com a material tècnic, les seues varietats i transformats més utilitzats, identificar-los en les aplicacions més usuals i utilitzar les seues tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta, respectant els criteris de seguretat adequats.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Aprendre a aprendre.
9. Conèixer les propietats bàsiques dels metalls com a materials tècnics, les seues varietats i transformats més utilitzats, identificar-los en les aplicacions més usuals i utilitzar les seues tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta, respectant els criteris de seguretat adequats.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Aprendre a aprendre.
10. Identificar, analitzar i descriure, en sistemes senzills i estructures de l'entorn, elements resistents i els esforços a què estan sotmesos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Comunicació lingüística. ▪ Aprendre a aprendre. ▪ Cultural i artística.
11. Assenyalar, en màquines complexes, els mecanismes simples de transformació i transmissió de moviments que les componen, i explicar el seu funcionament en el conjunt. Calcular la relació de transmissió en els casos que	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Matemàtica. ▪ Comunicació lingüística.

corresponga.	
12. Utilitzar apropiadament mecanismes i màquines simples en projectes i maquetes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Matemàtica.
13. Utilitzar adequadament les magnituds elèctriques bàsiques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemàtica.
14. Valorar els efectes de l'energia elèctrica i la seua capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Social i ciutadana. ▪ Autonomia i iniciativa personal.
15. Identificar i utilitzar correctament els elements fonamentals d'un circuit elèctric de corrent continu i comprendre la seua funció dins d'este.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Aprendre a aprendre.
16. Usar l'ordinador com a instrument eficaç per a localitzar informació en Internet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital.
17. Accedir a Internet com a mitjà de comunicació, utilitzant el correu electrònic i el xat.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Comunicació lingüística.
18. Conèixer les distintes fonts d'energia, la seua classificació, la seua transformació, els seus avantatges i inconvenients.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Social i ciutadana.
19. Descriure els processos d'obtenció i utilització d'energia a partir de combustibles fòssils.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Comunicació lingüística.
20. Distingir les parts i descriure el funcionament d'una màquina de vapor, un motor de combustió interna, una turbina i un reactor.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Comunicació lingüística.
21. Utilitzar adequadament programes de simulació per ordinador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital.
22. Descriure, comprendre i valorar les oportunitats que oferix l'entorn tecnològic i productiu de la Comunitat Valenciana.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicació lingüística. ▪ Social i ciutadana. ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I LA RELACIÓ QUE TÉ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ

De la mateixa forma, indiquem per mitjà de quins criteris d'avaluació es pot establir, de manera preferent (encara que no solament), si l'alumne assoleix o no els objectius de la matèria que s'han establert de manera expressa per a aquest curs:

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA	CRITERIS D'AVUACIÓ
1. Abordar amb autonomia i creativitat, individualment i en grup, problemes tecnològics treballant de manera ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de distintes fonts, elaborar la documentació pertinent, concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de distintes punts de vista.	Tots
2. Adquirir destreses tècniques i coneixements suficients per a l'anàlisi, disseny i elaboració d'objectes i sistemes tecnològics a través de la manipulació, de forma segura i precisa, de materials i ferramentes.	Tots
3. Analitzar els objectes i sistemes tècnics per a comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, 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 seua existència.	3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20 i 21
4. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar la seua viabilitat i abast, utilitzant els mitjans tecnològics, recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.	1, 5, 6, 10, 11, 17, 19, 20, 21 i 22
5. Adoptar actituds favorables a la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, analitzant i valorant críticament la investigació, la innovació i el desenvolupament tecnològic i la seua influència en al societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu al llarg de la història de la humanitat.	1, 2, 14, 16, 18, 21 i 22
6. Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer les maneres de connectar-los.	3

<p>7. Manejar amb desimboltura aplicacions informàtiques que permeten buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.</p>	<p>4, 5, 16, 17 i 21</p>
<p>8. Assumir de forma crítica i activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, i incorporar-les al seu quefer quotidià, analitzant i valorant críticament la seua influència sobre la societat i el medi ambient.</p>	<p>5, 16, 17 i 21</p>
<p>9. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la busca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.</p>	<p>1, 2, 10, 12, 13, 14, 15, 16 i 21</p>
<p>10. Conèixer les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com les solucions més adequades que oferix el patrimoni tecnològic del mateix entorn.</p>	<p>22</p>
<p>11. Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat i higiene en el treball i prendre consciència dels efectes que tenen sobre la salut personal i col·lectiva.</p>	<p>2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12 i 15</p>

PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS

A continuació, es desenvolupa la programació de cada una de les 11 unitats didàctiques en què s'han organitzat i s'han seqüenciat els continguts d'aquest curs. En cada una se n'indiquen els objectius didàctics corresponents, els continguts (conceptes, procediments i actituds), els continguts transversals, els criteris d'avaluació i les competències bàsiques associades als criteris d'avaluació i a les activitats.

DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DELS CONTINGUTS

La distribució temporal prevista inicialment per a desenvolupar les 11 unitats en què s'ha organitzat el curs, d'acord amb els materials didàctics usats i a la càrrega lectiva assignada (2 hores setmanals), és la següent:

Primera avaluació: unitats 1 a 4

Segona avaluació: unitats 5 a 8

Tercera avaluació: unitats 9 a 11

BLOC I

RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS

UNITAT 1

TECNOLOGIA. EL PROCÉS TECNOLÒGIC

OBJECTIUS

1. Comprendre la funció de la tecnologia i la importància que té en el desenvolupament de la civilització.
2. Conèixer el procés tecnològic i les fases corresponents.
3. Resoldre problemes senzills a partir de la identificació de necessitats en l'entorn i respectant les fases del projecte tecnològic.
4. Identificar necessitats, estudiar idees, desenvolupar solucions i construir objectes que resolguen problemes senzills.
5. Entendre i assimilar la manera de funcionar de l'aula taller i l'activitat de l'àrea.
6. Reconèixer i respectar les normes d'higiene i seguretat a l'aula taller.
7. Analitzar un objecte tecnològic de manera ordenada, atenent els factors formals, tècnics, funcionals i socioeconòmics.
8. *Desmuntar objectes, analitzar-ne les parts i la funció corresponent.*

CONTINGUTS

Conceptes

- La tecnologia com a fusió de ciència i tècnica. Ingredients de la tecnologia.
- Fases del procés tecnològic.
- L'aula taller i el treball en grup.
- Normes d'higiene i seguretat a l'aula taller.
- La memòria d'un projecte.
- Anàlisi d'objectes: formal, tècnic, funcional i socioeconòmic.

Procediments

- Identificació de les necessitats quotidianes i de problemes comuns de l'entorn
- Resolució de problemes tecnològics senzills seguint el mètode de projectes.
- Descomposició d'un objecte senzill per a analitzar-ne els components físics.
- Anàlisi d'un objecte tecnològic quotidià seguint les pautes estudiades d'anàlisi d'objectes.

- Desenvolupament de projectes en grup.

Actituds

- Interés per la tecnologia i el desenvolupament tecnològic.
- Curiositat pel funcionament dels objectes tecnològics.
- Satisfacció personal amb la resolució de problemes.
- Acceptació de les normes d'actuació a l'aula taller.
- Participació en la proposta de solucions a les necessitats del grup.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació per a la igualtat d'oportunitats per a ambdós sexes

L'àrea de Tecnologia constitueix un referent per a la igualtat, atès que tracta de tasques tradicionalment associades al sexe masculí. Per tant, caldrà intentar que tots els alumnes, amb independència del sexe, participen activament en totes les pràctiques (sobretot al taller). Una vegada assumides com a pròpies aquestes activitats, l'objectiu següent consisteix en el fet que siguin els mateixos alumnes els que repartisquen les tasques, sense atendre el sexe, en grups heterogenis.

Educació ambiental i del consumidor

L'estudi de l'origen dels objectes, i també de les necessitats que satisfan i de les repercussions mediambientals que generen, contribueix a fomentar el consum responsable, el respecte per la natura i el benestar general.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar i resoldre problemes comuns de l'entorn, seguint de manera ordenada les fases del procés tecnològic.
2. Preparar la documentació associada al seguiment del projecte en totes les fases.
3. Treballar en equip, valorant i respectant les idees i les decisions alienes i assumint amb responsabilitat les tasques individuals.
4. Reconèixer i respectar les normes d'higiene i seguretat a l'aula taller.
5. Analitzar objectes tecnològics tenint en compte els aspectes formal, tècnic, socioeconòmic i funcional.
6. Analitzar els efectes de l'ús de la tecnologia sobre el medi ambient.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	1-25 PD (p. 7, p. 8, p. 21) AF 1-32
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	1, 3, 4, 5 i 6	15 PD (p. 8)
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	1-3, 5, 9, 14, 15, 18 AF 1, 2, 6, 7, 10-12, 18
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	1, 3 i 4	13, 16, 21 AF 4, 5, 19
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	1 i 2	11, 12 AF 15-17
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	5-8, 26 PD (p. 7, p. 21) AF 1, 7, 9, 21, 27-29
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1 i 2	19, 21 AF 4

En comunicació lingüística		
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	9, 14, 18, 21, 24 PD (p. 7) AF 1, 4-7, 11, 12, 24, 27, 28, 31, 32
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 2, 3, 4,5 i 6	5, 6, 10, 17 AF 14, 18, 30, 31
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	5	4 PD (p. 7) AF 5, 6, 19
Desenvolupar habilitats per a les relacions humanes que afavorisquen la discussió d'idees, la gestió de conflictes i la presa de decisions sota una actitud de respecte i tolerància.	1 i 3	5, 23
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	1, 2, 3 i 4	5, 11, 18-21 AF 1, 4, 5, 27, 28
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	5-9, 15, 19, 21, 24 AF 1, 4, 5, 7, 9, 10, 14, 20, 22, 23

AF: Activitats finals
P: Procediments
PD: Pensa i dedueix

BLOC II
INFORMÀTICA I INTERNET

UNITAT 2

MAQUINARI I PROGRAMARI

OBJECTIUS

1. Utilitzar l'ordinador com a eina de suport per a la recerca, el tractament, l'organització, la presentació i l'emmagatzematge posterior d'informació.
2. Conèixer els elements bàsics d'un ordinador personal, com es fa servir i com cal connectar-lo, i la funció que fa en conjunt.
3. Dominar les operacions bàsiques d'un sistema operatiu: personalització del sistema, manteniment, organització i emmagatzematge de la informació...
4. Assumir de manera activa l'avanç i el sorgiment de noves tecnologies i incorporar-les al quefer quotidià.

CONTINGUTS

Conceptes

- Introducció a la informàtica. L'ordinador: elements interns, components i funcionament bàsic.
- Programari i sistema operatiu.
- Sistema operatiu Windows.
- Aplicacions ofimàtiques en Windows: processadors de textos, fulls de càlcul, bases de dades i presentacions.
- Sistema operatiu Linux.
- Aplicacions ofimàtiques en Linux: Writer, Calc, Base, Impress.

Procediments

- Maneig del sistema binari de numeració i de les unitats de mesura.
- Identificació i classificació dels components de l'ordinador i de la funció que exerceixen dins del conjunt.
- Utilització de les funcions bàsiques del sistema operatiu.
- Maneig de programes senzills: processador de textos.
- Ús de l'ordinador per a obtenir i presentar la informació.

Actituds

- Interés per les noves tecnologies i per aplicar-les en projectes tecnològics.
- Valoració de la creixent importància social dels ordinadors i d'Internet.
- Actitud positiva davant de la utilització de l'ordinador en les tasques escolars.
- Respecte de les normes d'ús i seguretat en el maneig de l'ordinador.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental i del consumidor

Hui en dia, l'ús de les noves tecnologies i dels ordinadors està molt estès, especialment entre els joves. Els continguts d'aquesta unitat han de proporcionar a l'alumnat criteris per a relacionar la qualitat i les prestacions d'aquestes màquines amb el preu. Així mateix, convé explicar que un ús incorrecte pot genera una despesa excessiva d'energia elèctrica i, per tant, augmentar la contaminació ambiental. L'alumnat ha de valorar la importància del tipus de materials utilitzats per a fabricar els ordinadors, la repercussió que tenen en la salut i la millor manera de substituir-los, reutilitzar-los o desfer-se'n.

Educació per a la salut

La utilització de les noves tecnologies ha generat noves malalties i n'ha aguditzat unes altres. Les persones que, per motius professionals, laborals, etc., passen moltes hores assegudes davant d'un ordinador, han de prendre precaucions i adoptar mesures preventives per a reduir riscos. També l'alumnat, com que treballa amb l'ordinador, ha de ser conscient de les conseqüències negatives per a la salut derivades d'una mala postura, de romandre davant de la pantalla encesa durant molt de temps, etcètera.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Reconéixer els components de l'ordinador (interns i externs), com funcions i la relació que tenen amb el conjunt del sistema, i també saber connectar-los correctament.
2. Conéixer les funcions del sistema operatiu i saber fer operacions bàsiques, entre aquestes les tasques de manteniment i d'actualització.
3. Fer servir l'entorn gràfic com a interfície de comunicació amb l'ordinador.
4. Gestionar diferents documents, emmagatzemar i recuperar la informació en diferents suports.
5. Crear documents amb diversos formats que incorporen text i imatges, utilitzant distintes aplicacions.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conéixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4 i 5	1-26 PD (p. 31, p. 34) AF 1-26
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	2, 3, 4 i 5	21-23, 25 AF 8, 9, 11, 12, 15-21, 23-25

Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 2, 3, 4 i 5	11, 19, 21-26 AF 8-12, 14-24
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	2 i 4	4-8, 19 AF 1, 3, 20, 21
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 2 i 4	3-8, 21, 23 PD (p. 31) AF 1, 3, 19, 20, 23, 24
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	3 i 4	19, 21, 23 AF 15-21, 23, 24
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	3 i 4	19, 21, 23 AF 15-21, 23-25
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 2, 3 i 5	9-12, 15, 16, 24, 26 PD (p. 34) AF 4-6, 8, 9, 13, 26
Social i ciutadana		
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	4	17
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil	2, 4 i 5	21-23, 25 AF 9-12, 15, 16, 24-26

per a estudiar un projecte.		
-----------------------------	--	--

AF: Activitats finals
PD: Pensa i dedueix

UNITAT 3

INTERNET

OBJECTIUS

1. Reconèixer els components d'una xarxa informàtica i la funció que té en el procés de comunicació entre ordinadors.
2. Comprendre el funcionament d'Internet i les característiques dels serveis que presta.
3. Fer servir amb desimboltura les finestres d'un navegador, reconèixer-ne les parts i utilitzar els menús principals.
4. Identificar els elements d'una adreça d'Internet.
5. Fer recerques ràpides i senzilles amb cercadors d'Internet i conèixer les possibilitats que ofereixen els portals.
6. Valorar els avantatges i els inconvenients de la comunicació entre ordinadors.
7. *Utilitzar eficaçment el correu electrònic, conèixer-ne la tipologia i les funcionalitats.*

CONTINGUTS

Conceptes

- Elements i característiques d'una comunicació i identificació d'aquests en una comunicació entre ordinadors.
- Internet, la xarxa de xarxes. Dominis de primer nivell més utilitzats.
- Serveis que ofereix Internet.
- Navegadors. Localització d'un document per mitjà d'un navegador.
- Cercadors i portals. Tipus de recerca.
- Característiques dels dos tipus de correu electrònic. Avantatges i inconvenients.
- Passos per a donar d'alta un compte de correu i utilització dels dos tipus de correu electrònic.
- Xats i videoconferències. Avantatges i inconvenients.

Procediments

- Consulta de pàgines web.
- Reconeixement del domini de primer nivell, del servidor, del servei i del protocol d'una adreça d'Internet.
- Activació i observació d'enllaços dins d'una mateixa pàgina web i entre pàgines distintes.
- Accés a cercadors i realització de recerques de distint tipus.
- Accés a portals horitzontals i verticals. Obtenció d'informació i serveis.
- Configuració i ús de comptes de correu electrònic.
- Anàlisi de cada tipus de correu electrònic.
- Connexió a Internet.

Actituds

- Valoració de la transcendència d'Internet com a eina de comunicació global i instantània.
- Interès pel funcionament d'Internet; actitud positiva davant de l'ús de la xarxa.
- Gust pel manteniment dels equips informàtics.
- Actitud respectuosa i responsable en la comunicació amb altres persones a través de xarxes informàtiques.
- Reconeixement de la importància d'Internet a l'hora d'obtenir informació útil en la vida quotidiana i professional.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor

L'objectiu d'aquesta unitat consisteix a inculcar en l'alumnat la idea d'Internet com un mitja de comunicació ràpid i barat, a través del qual es pot obtenir una gran quantitat d'informació, i fomentar-ne la utilització.

Educació moral i cívica

A causa de l'accés sense restricció a continguts no aptes a totes les edats, s'orientarà l'alumnat sobre un ús correcte d'Internet.

Educació per a la igualtat d'oportunitats d'ambdós sexes

Es pot fer una enquesta sobre els temes d'interès de la classe a fi de dur a terme recerques d'informació del gust de tot l'alumnat. Si es comparteix l'ús de l'ordinador, cal mirar que tothom el pugui fer servir igualment.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Coneixer les característiques de la comunicació entre persones i associar-les a la comunicació entre ordinadors.
2. Identificar els elements d'una xarxa d'ordinadors, compartir recursos i accedir a recursos compartits.
3. Coneixer el funcionament d'Internet, el concepte de domini i els serveis que ofereix; fer servir el correu electrònic, els xats o les videoconferències.
4. Distingir els elements d'un navegador. Localitzar documents per mitja d'adreces URL.
5. Coneixer els cercadors més importants i els diferents sistemes de recerca, i també els diferents tipus de portals i la utilitat que tenen.
6. Distingir els avantatges i els inconvenients de les dues classes de correu electrònic.
7. Descriure els passos per a donar d'alta un compte de correu electrònic i conèixer-ne el funcionament.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7	1-19 AI (p. 81), P (p. 83), PD (p. 63) AF 1-35
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	2, 6 i 7	10, 15-17
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 2, 4, 5 i 7	7, 10, 12-14, 15-17 AI (p. 81), P (p. 83) 1-31, 35, 36
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	4, 5 i 6	6-8, 10, 12-17 AI (p. 81), P (p. 83) AF 4-35
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	4, 5 i 6	6-8, 10, 12-17 AI (p. 81), P (p. 83) AF 4-35
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7	1-19 AI (p. 81), P (p. 83), PD (p. 63) AF 1-35
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7	1-19 AI (p. 81), P (p. 83), PD (p. 63) AF 1-35
Social i ciutadana		
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que	1	1 PD (p. 63)

van afavorir l'evolució social.		
---------------------------------	--	--

Desenvolupar habilitats per a les relacions humanes que afavorisquen la discussió d'idees, la gestió de conflictes i la presa de decisions sota una actitud de respecte i tolerància.	4, 5 i 6	6-8, 10, 12-17 AI (p. 81), P (p. 83) AF 4-35
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	4, 5 i 6	6-8, 10, 12-17 AI (p. 81), P (p. 83) AF 4-35
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	2, 3, 5 i 6	6-9 P (p. 83) AF 2, 6, 13, 15, 19, 21, 22, 35
Desenvolupar qualitats personals com la iniciativa, l'esperit de superació, la perseverança davant de les dificultats, l'autonomia i l'autocrítica.	2, 3 i 5	10, 14 P (p. 83) AF 2, 20, 22, 24, 25, 35

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

P: Procediments

PD: Pensa i dedueix

BLOC III
MATERIALS D'ÚS TÈCNIC

UNITAT 4

MATERIALS

OBJECTIUS

1. Classificar les matèries primeres atenent-ne l'origen.
2. Conèixer la procedència i les aplicacions dels distints materials (fusta, metalls, plàstics, tèxtils, ceràmics i petris) utilitzats en la indústria per a elaborar productes.
3. Conèixer les propietats bàsiques dels materials (físiques, químiques i ecològiques) i els factors que influeixen a l'hora de triar-los en un producte tecnològic determinat.
4. Valorar la importància dels materials en el desenvolupament tecnològic i, al seu torn, l'impacte mediambiental produït per l'explotació dels recursos naturals.
5. Conèixer els beneficis del reciclatge de materials i adquirir hàbits de consum que permeten estalviar matèries primeres.

CONTINGUTS

Conceptes

- Matèries primeres, materials i productes tecnològics.
- Classificació de les matèries primeres segons l'origen.
- Obtenció i aplicacions dels materials d'ús tècnic.
- Propietats (físiques, químiques i ecològiques) dels materials.

Procediments

- Identificació de les propietats físiques, químiques i ecològiques de materials d'ús quotidià.
- Relació de les propietats dels materials amb la utilització d'aquests en diferents productes tecnològics.

Actituds

- Valoració de les matèries primeres i dels materials en el desenvolupament tecnològic.
- Consciència de l'impacte ambiental produït per l'activitat tecnològica.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental i del consumidor

Un dels propòsits d'aquesta unitat consisteix en el fet que els alumnes adquirisquen un coneixement bàsic sobre l'obtenció, les propietats característiques i les aplicacions de diferents materials d'ús tècnic: fustes i materials metàl·lics, plàstics, petris, ceràmics i tèxtils.

Es pretén, a més, que desenvolupen destreses tècniques que, al costat dels coneixements assolits en altres àrees, els permeten analitzar matèries primeres, materials i propietats característiques d'aquests materials, i també la implicació que tenen en el disseny i l'elaboració d'objectes i sistemes tecnològics. Al mateix temps, aquesta unitat els servirà per a valorar les repercussions socials i mediambientals d'aquests materials d'ús quotidià.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Diferenciar els conceptes de matèria primera, material i producte tecnològic.

2. Classificar les matèries primeres atenent-ne l'origen.
3. Conèixer la procedència i les aplicacions dels diferents materials utilitzats en la indústria per a elaborar productes.
4. Identificar les propietats (físiques, químiques i ecològiques) dels materials d'ús quotidià.
5. Relacionar les propietats dels materials amb la fabricació de productes tecnològics.
6. Valorar l'impacte mediambiental derivat de l'activitat tecnològica i adquirir hàbits de consum que afavorisquen el medi ambient.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	1-21 P (p. 101), PD (p. 89, p. 92, p. 93, p. 96, p. 97), PP (p. 95) AF 1-21
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	4	PP (p. 95)
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 3, 4 i 5	7, 9-11 PD (p. 92, p. 93, p. 97) AF 7-11
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	6	P (p. 101) AF 12-14, 18, 20, 21

Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	4	AF 9
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els diferents formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	4 i 5	PD (p. 93)
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	4 i 5	12, 13, 18, 21 AF 16, 20
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 4, 5 i 6	1, 11-13, 16 P (p. 101), PD (p. 92) AF 1, 9, 12, 15, 18, 21
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	1, 3, 4 i 5	7, 9-11 PD (p. 92, p. 93, p. 97) AF 7-11

AF: Activitats finals
P: Procediments
PD: Pensa i dedueix
PP: Per a practicar

UNITAT 5

LA FUSTA I ELS SEUS DERIVATS

OBJECTIUS

1. Conèixer l'obtenció, la classificació i les propietats característiques de la fusta, un dels materials tècnics més emprats.
2. Conèixer els materials derivats de la fusta, les propietats corresponents i la seua presentació comercial, a fi d'identificar-ne la idoneïtat en cada aplicació.
3. Identificar els diferents tipus de fustes en les aplicacions tècniques més usuals.
4. Analitzar les propietats dels diversos tipus de fustes a l'hora de seleccionar-ne per a elaborar diferents productes.
5. Conèixer i emprar correctament les tècniques bàsiques de mecanització, d'acabat i d'unió de la fusta, i respectar els criteris de seguretat establits per a elaborar objectes senzills i d'acord amb el mètode de projectes.
6. Valorar la importància dels materials en el desenvolupament tecnològic, i també l'impacte mediambiental produït per l'explotació, la transformació i el rebuig de la fusta.
7. Conèixer els beneficis del reciclatge de la fusta i adquirir hàbits de consum que permeten estalviar matèries primeres.

CONTINGUTS

Conceptes

- La fusta: constitució i propietats generals.
- Procés d'obtenció de la fusta. Consum respectuós amb el medi ambient.
- Classificació de la fusta: fustes dures i blanques. Propietats característiques i aplicacions.
- Derivats de la fusta: fustes prefabricades i materials cel·lulòsics. Processos d'obtenció, propietats característiques i aplicacions.
- Eines, màquines i estris necessaris. Descripció. Tècniques bàsiques per a treballar la fusta i els seus derivats.
- Normes de seguretat i higiene a l'hora de treballar la fusta.

Procediments

- Identificació dels tipus habituals de fustes i dels seus derivats d'acord amb les propietats físiques i les aplicacions corresponents.
- Relació de les propietats dels materials amb la seua utilització en diferents productes tecnològics.
- Aplicació per a cada treball del material més convenient, atenent-ne les propietats i la presentació comercial.
- Ús de tècniques manuals elementals per a mesurar, marcar i traçar, tallar, perforar, rebaixar, afinar i unir la fusta i els seus derivats en l'elaboració d'objectes tecnològics senzills, aplicant-hi les normes d'ús, seguretat i higiene.

Actituds

- Curiositat i interès envers els diferents tipus de materials i el seu aprofitament.
- Valoració de la importància de la fusta en el desenvolupament tecnològic.
- Respects de les normes de seguretat a l'hora de fer servir les eines i els materials a l'aula taller de tecnologia.
- Actitud positiva i creativa davant dels problemes pràctics.
- Consciència de l'impacte mediambiental produït per l'explotació, la transformació i el rebuig de la fusta.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental i del consumidor

Un dels propòsits d'aquesta unitat és conèixer l'obtenció de la fusta, les propietats corresponents, les tècniques de conformació i de manipulació i les aplicacions que té com a material d'ús tècnic.

Es pretén que l'alumne empre els seus coneixements i les destreses tècniques per a analitzar, dissenyar i elaborar objectes i sistemes tecnològics, i que valore les repercussions socials i mediambientals derivades de la utilització d'aquest material d'ús quotidià.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Conèixer les propietats bàsiques de la fusta com a material tècnic, i també el procés d'obtenció corresponent.
2. Identificar els distints tipus de fustes naturals, les propietats físiques corresponents i les aplicacions tècniques més usuals.
3. Distingir els distints tipus de fustes prefabricades i conèixer el procés d'obtenció dels materials cel·lulòsics.
4. Conèixer i emprar correctament les tècniques bàsiques de conformació, d'acabat i d'unió de la fusta, i respectar els criteris de seguretat adequats.
5. Valorar l'impacte mediambiental produït per l'explotació, la transformació i l'eliminació de residus de la fusta, i conèixer els beneficis de reciclar-la.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3 i 4	1, 3, 4, 7, 9, 12-14, 16,19, 21, 23-27 AI (p. 125) AF 1-3, 5-7, 9, 11, 14, 16, 18, 19, 21
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	2 i 4	18-20, 22, 24, 26 P (p. 127) AF 15, 17, 20

Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 2, 3, 4 i 5	2, 5, 6, 8, 10, 11, 15, 17, 20, 22, 28 AOT (p. 124) AF 4, 8
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	2, 3, 4 i 5	17, 18 AOT (p. 124)
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	2	AF 12
Tractament de la informació i competència digital		
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	2, 4 i 5	AOT (p. 124) AF 10, 12, 15, 17
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	2, 3, 4 i 5	17, 21 AI (p. 125) AF 10, 12-14
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 2, 3 i 4	1, 2, 4, 5, 8, 13, 19-21, 26-28 AF 1, 2, 5-8, 16, 18, 19
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	2, 3, 4 i 5	7, 12, 16, 17 AOT (p. 124), P (p. 127) AF 13, 14
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 2, 3, 4 i 5	2, 3, 5-8, 11, 15, 17, 19, 20, 22 AI (p. 125), AOT (p. 124) AF 1, 3, 4, 8, 14
Per aprendre a aprendre		

Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	2, 4 i 5	AOT (p. 124)
---	----------	--------------

Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 2, 3, 4 i 5	2, 5, 6, 8, 11, 15, 17, 18, 20, 22 AOT (p. 124) AF 1
Desenvolupar qualitats personals com la iniciativa, l'esperit de superació, la perseverança davant de les dificultats, l'autonomia i l'autocrítica.	2 i 4	P (p. 127) AF 20

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

UNITAT 6

MATERIALS METÀL·LICS

OBJECTIUS

1. Conèixer la classificació dels metalls, i també els mètodes d'obtenció, les propietats i les aplicacions més importants.
2. Analitzar les propietats que han de tenir els materials metàl·lics i seleccionar els més idonis per a construir un producte.
3. Conèixer les tècniques bàsiques de conformació dels metalls.
4. Indicar les tècniques de manipulació dutes a terme amb les eines, els estris i la maquinària necessaris per a treballar els materials metàl·lics.
5. Analitzar els distints tipus d'unions possibles entre els metalls.
6. Conèixer i aplicar les normes d'ús, de seguretat i higiene en el maneig i en el manteniment d'eines, d'estris i de materials metàl·lics a l'aula taller de tecnologia.
7. Valorar l'impacte mediambiental produït per l'explotació, la transformació i el rebuig de materials metàl·lics.
8. Determinar els beneficis del reciclatge de metalls i adquirir hàbits de consum que promoguen l'estalvi de matèries primeres.

CONTINGUTS

Conceptes

- Els metalls. Propietats generals. Obtenció i classificació dels metalls.
- Metalls fèrrics: ferro, acer i ferro colat. Obtenció, propietats característiques i aplicacions més usuals.
- Metalls no fèrrics i aliatges corresponents. Obtenció, propietats característiques i aplicacions més usuals.
- Tècniques de conformació dels materials metàl·lics.
- Tècniques de manipulació dels materials metàl·lics.
- Unions en els metalls: fixes i desmuntables.

Procediments

- Identificació dels metalls en les aplicacions tècniques més usuals.
- Anàlisi i avaluació de les propietats que han de tenir els materials, i selecció dels més idonis per a construir un producte.
- Anàlisi de les tècniques bàsiques i industrials que es fan servir per a construir i fabricar objectes.
- Ús de tècniques de mecanització, d'unió i d'acabat dels metalls per a elaborar objectes tecnològics senzills aplicant-hi les normes d'ús, seguretat i higiene.

Actituds

- Sensibilitat davant de l'impacte mediambiental produït per l'explotació, la transformació i el rebuig de materials metàl·lics, i també per la utilització abusiva i inadequada dels recursos naturals.
- Predisposició a adoptar hàbits de consum que faciliten l'estalvi de matèries primeres.
- Interés per conèixer els beneficis del reciclatge i disposició a seleccionar i a aprofitar els materials rebutjats
- Disposició i iniciativa personal per a participar en tasques d'equip.
- Respecte per les normes de seguretat a l'hora de fer servir eines, màquines i materials.
- Actitud positiva i creativa davant dels problemes pràctics de treballar els metalls.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental i del consumidor

Un dels objectius d'aquesta unitat és introduir els alumnes en el coneixement de tots els vessants dels metalls com a materials d'ús tècnic: obtenció, propietats característiques, tècniques de conformació i manipulació i aplicacions.

L'altre objectiu és que adquirisquen destreses tècniques i les exerciten juntament amb les obtingudes en altres àrees, per a poder analitzar objectes i sistemes tecnològics, intervenir-hi, dissenyar-ne i elaborar-ne. Finalment, i en virtut dels coneixements assolits, se'ls demanarà que valoren les repercussions socials i mediambientals dels materials d'ús quotidià estudiats.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Conèixer i descriure les propietats bàsiques dels metalls com a materials tècnics que es fan servir molt.
2. Distingir els metalls fèrrics, la composició i les propietats, així com també el procés d'obtenció de l'acer.
3. Identificar els distints metalls no fèrrics, les propietats i la composició dels aliatges més importants.
4. Identificar les aplicacions tècniques més usals dels metalls.
5. Conèixer les tècniques de conformació dels materials metàl·lics i diferenciar-les.
6. Conèixer les tècniques bàsiques de manipulació, d'unió i d'acabat dels materials metàl·lics i posar-les en pràctica de manera correcta; complir les mesures de seguretat adequades.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	1, 3-5, 7-10, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 24, 25 AI (p. 149), PD (p. 132, 134, p. 136) AF 1-3, 5-9, 11, 12, 17, 20, 22-25
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	2, 3, 4, 5 i 6	2, 6, 11, 14, 15, 17, 19, 22, 23, 26-28 AOT (p. 148) AF 10, 12-16, 18, 19, 21
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	1, 4, 5 i 6	4 AOT (p. 148) AF 4

Tractament de la informació i competència digital		
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1, 4, 5 i 6	AOT (p. 148) AF 4, 13-16, 24
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	1 i 2	5, 9 AI (p. 149) AF 4
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	1, 8, 13, 15-17, 20, 21, 24, 25 AF 2, 5, 8, 17, 18, 20, 22, 23
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	1, 2, 4, 5 i 6	5, 9 AOT (p. 148)
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 3, 4, 5 i 6	2, 11, 22, 23 AI (p. 149), AOT (p. 148) AF 1, 4, 10, 18, 21
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	1, 4, 5 i 6	AOT (p. 148)
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	4, 11, 27, 28 AOT (p. 148), PD (p. 134) AF 4, 10

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

PD: Pensa i dedueix

BLOC IV

TÈCNIQUES D'EXPRESSIONI GRÀFICA

UNITAT 7

EXPRESSIONI I COMUNICACIÓ GRÀFICA

OBJECTIUS

1. Expressar idees tècniques per mitjà del dibuix utilitzant codis que expliquen i estructuraven la informació que es vol transmetre.
2. Manejar amb desimboltura traçats bàsics de dibuix tècnic, i també les eines i els estris necessaris per a fer-los.
3. Conèixer distintes varietats de representació d'objectes en què s'alterna l'ús de vistes o de perspectives d'acord amb les necessitats d'expressió.
4. Valorar la importància del dibuix tècnic com a mitjà d'expressió i comunicació en l'àrea de les tecnologies.

CONTINGUTS

Conceptes

- Dibuix tècnic. Concepte i utilitat com a mitjà d'expressió d'idees tècniques.
- Materials i instruments bàsics de dibuix: suports (tipus i característiques), llapis (duresa i aplicacions), cartabó, escaire, compàs, regle i transportador d'angles.
- Traçats bàsics de dibuix tècnic: paral·lelisme i perpendicularitat, angles principals.
- Esbós i croquis com a elements d'expressió i d'ordenació d'idees.
- Escales d'ampliació i de reducció.
- Introducció a la representació de vistes principals (alçat, planta i perfil) d'un objecte.
- Tipus de perspectives principals.
- Normalització i acotació.

Procediments

- Utilització adequada dels materials i dels instruments bàsics de dibuix.
- Representació de traçats i de formes geomètriques bàsiques.
- Mesura de longituds i d'angles.
- Expressió d'idees tècniques per mitjà d'esbossos i croquis clars i de perspectives senzilles.
- Expressió mitjançant vistes d'objectes senzills a fi de comunicar un treball tècnic.
- Estructuració de la informació que es vol transmetre elaborant codis d'expressió.
- Anàlisi formal d'objectes utilitzant el dibuix com a eina d'exploració.
- Acotació de segments, de circumferències i d'arcs en figures geomètriques planes i en objectes senzills tridimensionals.

Actituds

- Gust per la pulcritud i l'ordre en la presentació de dibuixos.
- Interès envers les diferents formes d'expressió gràfica i els suports corresponents.
- Actitud positiva i creativa davant dels problemes pràctics.
- Valoració de la importància de mantenir un entorn de treball ordenat i agradable.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental

Per mitjà del dibuix o l'expressió gràfica com a comunicació, l'alumne pot entendre quines substàncies són tòxiques, irritants i perilloses per a la salut. Moltes vegades una imatge val més que mil paraules.

Educació viària

Mitjançant l'expressió gràfica com a comunicació, l'alumnat pot aprendre les normes de circulació i evitar, així, les conseqüències que es deriven del fet de no complir-les.

CRITERIS D'AVAUACIÓ

1. Conèixer i fer servir amb correcció les eines i els materials propis del dibuix tècnic.
2. Fer traçats geomètrics bàsics amb precisió i pulcritud.
3. Dibuixar a mà alçada esbossos i croquis d'objectes senzills en dues dimensions i en tres.
4. Distingir les diferents vistes ortogonals d'un objecte, identificar amb correcció les cares visibles des de cada punt.
5. Representar adequadament les projeccions dièdriques principals d'un objecte.
6. Fer servir escales d'ampliació i de reducció, i comprendre'n el concepte.
7. Utilitzar correctament els diferents tipus de línies normalitzats per al dibuix tècnic.
8. Acotar correctament peces planes i tridimensionals.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVAUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVAUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 3, 5 i 6	1-3, 5, 17, 27 AOT (p. 176); P (p. 181); PD (p. 166, p. 168, p. 172) AF 1, 2, 11

Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	1, 3, 7 i 8	4, 6-14, 24 AI (p. 179); AOT (p. 176) AF 3-10, 12
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	3, 4, 5 i 6	15, 16, 18-23, 25, 26 AOT (p. 176) P (p. 181); PD (p. 166, p. 168, p. 172) AF 13-25
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	1, 3, 6, 7 i 8	6, 20 AOT (p. 176); PD (p. 166, p. 168) AF 3, 14, 16
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 3, 4 i 6	6, 20, 25 AOT (p. 176); P (p. 181); PD (p. 166, p. 168, p. 172) AF 14, 17, 23, 24
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1, 3 i 6	AOT (p. 176)
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	1, 3 i 6	AOT (p. 176)
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 3 i 6	1, 3, 17, 21, 23 PD (p. 166, p. 172)
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	1, 3 i 6	AOT (p. 176); P (p. 181)
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 3 i 6	AOT (p. 176); P (p. 181)
Explicar l'evolució històrica	1	1

del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.		
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	1, 3 i 6	AOT (p. 176)
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 3 i 6	15, 17-19, 21 AI (p. 179) AF 13
Desenvolupar qualitats personals com la iniciativa, l'esperit de superació, la perseverança davant de les dificultats, l'autonomia i l'autocrítica.	1, 3 i 6	AOT (p. 176)
Cultural i artística		
Valorar i comprendre les manifestacions artístiques i culturals i incorporar-les al disseny de les solucions personals.	1	1

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

PD: Pensa i dedueix

BLOC V

ESTRUCTURES I MECANISMES

UNITAT 8

ESTRUCTURES

OBJECTIUS

1. Analitzar estructures resistents senzilles; identificar els elements que les componen i les càrregues i els esforços a què estan sotmesos.
2. Utilitzar elements estructurals senzills de manera adequada per a fer petites estructures que resolguen problemes concrets.
3. Valorar la importància de la forma i del material en la composició de les estructures, i també la relació que tenen amb l'evolució dels models estructurals a través de la història.

CONTINGUTS

Conceptes

- Forces i estructures. Estructures naturals i artificials.
- Definició de càrrega: càrregues fixes i variables. Concepte de tensió interna i d'esforç.
- Tipus principals d'esforços: tracció, compressió, flexió, torsió i tallant.
- Condicions de les estructures: rigidesa, resistència i estabilitat. Triangulació.
- Tipus d'estructures: massisses, de llinda, voltades, d'entramat, triangulars, suspeses, pneumàtiques, laminars i geodèsiques.
- Elements principals de les estructures artificials: forjat, biga, pilar, columna, fonaments, volta, arc, llinda, tirant, travada, arcbotant, contrafort, etcètera.

Procediments

- Distingir el tipus d'estructura que presenten objectes i construccions senzilles.
- Analitzar estructures senzilles i identificar els elements que les componen.
- Identificar els esforços a què estan sotmeses les peces d'una estructura simple.
- Dissenyar i construir estructures senzilles que resolguen un problema concret; seleccionar models estructurals adequats i fer servir el material precís per a fabricar cada element.

Actituds

- Grat en la realització de tasques compartides.
- Curiositat envers els tipus estructurals dels objectes del seu entorn.
- Valoració de la importància de les estructures dels edificis i de les construccions singulars.
- Disposició a actuar d'acord amb un ordre lògic en les operacions, amb una atenció especial a la previsió dels elements estructurals dels seus projectes.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental

Un dels propòsits d'aquesta unitat és que els alumnes identifiquen les diferents estructures que poden trobar en el seu entorn i les sàpien distingir per la qualitat i la funció corresponents, i puguin relacionar-ne, així, la qualitat amb el preu.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Reconèixer la importància de les estructures en la construcció d'objectes tècnics com a elements resistents davant de les càrregues.

2. Conèixer els tipus estructurals fets servir al llarg de la història; descriure'n les característiques, els avantatges i els inconvenients.
3. Identificar els distints elements estructurals presents en edificacions i en estructures comunes en què se'n reconega la funció.
4. Comprendre la diferència entre els distints esforços que hi ha, donar-ne exemples i descriure'n els efectes.
5. Reconèixer els esforços que afecten els elements d'una estructura concreta sota l'acció d'unes càrregues determinades.
6. Distingir les condicions que ha de complir una estructura perquè funcione (estabilitat, resistència i rigidesa) i dominar els recursos que hi ha per a aconseguir-ho.
7. Dissenyar i construir estructures senzilles que resolguen problemes concrets, fent servir els recursos i els conceptes apresos en la unitat.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	1-7, 9-13 AI (p. 205), PD (p. 190, p. 194, p. 195), PP (p. 189, p. 191, p. 193, p. 199) AF 2-4, 7, 8-10, 26
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	5 i 6	10 AF 6

Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 2, 3, 5, 6 i 7	8, 12 AI (p. 205), AOT (p. 203), P (p. 207) AF 5, 9, 22
Tractament de la informació i competència digital		
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1 i 2	11
En comunicació lingüística		
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	1, 2, 3, 5, 6 i 7	11 AI (p. 205) AF 22
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	3, 5, 6 i 7	AOT (p. 203), P (p. 207) AF 22
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	2, 3, 5 i 6	AI (p. 205) AF 19
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	7	P (p. 207) AF 22
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7	11 AI (p. 205), PD (p. 194, p. 195), PP (p. 193, p. 199) AF 22
Cultural i artística		
Valorar i comprendre les manifestacions artístiques i culturals i incorporar-les al disseny de les solucions personals.	2, 5 i 6	10, 13

AF: Activitats finals; AI: Aplicació informàtica; AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics; P: Procediments; PD: Pensa i dedueix; PP: Per a practicar

UNITAT 9

MECANISMES

OBJECTIUS

1. Conèixer els mecanismes bàsics de transmissió i de transformació del moviment, i també les aplicacions que tenen.
2. Identificar mecanismes simples en màquines complexes i explicar-ne el funcionament en el conjunt.
3. Resoldre problemes senzills i calcular la relació de transmissió quan siga possible.
4. Utilitzar simuladors per a recrear la funció d'operadors en el disseny de prototips.
5. Dissenyar i construir maquetes de mecanismes simples i conjunts de mecanismes de transmissió i de transformació.
6. Valorar la importància dels mecanismes en el funcionament de màquines habituals.

CONTINGUTS

Conceptes

- Llei de la palanca, moment de forces i relació de transmissió.
- Mecanismes de transmissió de moviment (corriola, polispast, palanca, rodes de fricció, sistemes de corrioles amb corretja, engranatges, caragol sense fi, sistemes d'engranatges amb cadena). Constitució, funcionament i aplicacions.
- Mecanismes de transformació de moviment (pinyó-cremallera, caragol-rosca, manovella-torn, biela-manovella, cigonyal, lleva, excèntrica). Constitució, funcionament i aplicacions.
- Mecanismes per a dirigir i regular el moviment, d'acoblament i d'acumulació d'energia.
- Constitució, funcionament i aplicacions.

Procediments

- Identificació de mecanismes simples en màquines complexes; explicació del funcionament en el conjunt.
- Resolució de problemes senzills i càlcul de la relació de transmissió.
- Disseny i construcció de maquetes amb diferents operadors mecànics.

Actituds

- Interés per conèixer el funcionament d'objectes tecnològics d'ús quotidià.
- Respecte per les normes de seguretat en l'ús d'eines, de màquines i de materials.
- Actitud positiva i creativa davant de problemes de tipus pràctic i confiança en la pròpia capacitat d'aconseguir resultats útils.
- Disposició i iniciativa personal per a participar en tasques d'equip.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor

Un dels propòsits d'aquesta unitat és conèixer els diferents mecanismes bàsics de transmissió i de transformació del moviment que formen part de les màquines, des de les més simples fins a les més complexes, i també la funció de cada un en el conjunt. Amb aquests coneixements és possible relacionar-ne la complexitat i la qualitat amb el preu, i en quina mesura s'adequa l'objecte a les necessitats.

Educació ambiental

L'objectiu és que l'alumnat adquireisca coneixements sobre la constitució dels mecanismes, i també destreses tècniques per a construir-los, i els faça servir, juntament amb els assolits en unes altres àrees, per a analitzar, dissenyar i elaborar objectes i sistemes tecnològics. Així mateix, haurà de valorar la importància dels mecanismes en el funcionament de les màquines d'ús quotidià i prendre consciència de les repercussions socials i mediambientals que suposen per a la societat, al mateix temps que assumeix, de manera activa, el progrés i el sorgiment de noves tecnologies.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar en màquines complexes els mecanismes simples de transformació i de transmissió del moviment que les componen i explicar-ne el funcionament en el conjunt.
2. Resoldre problemes senzills i calcular la relació de transmissió en els casos en què calga.
3. Dissenyar maquetes amb diferents operadors mecànics, construir-ne i manejar-ne.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2 i 3	1-26 PP (p. 216), PD (p. 223), AOT (p. 228), AI (p. 229), P (p. 231) AF 1-12
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	3	4 PP (p. 216), AOT (p. 228), P (p. 231)

Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	3	4, 5, 12, 19-21, 25 PP (p. 216), PD (p. 223), AOT (p. 228), P (p. 231) AF 1, 2, 4, 5, 7-9
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	2	2, 3, 6-13, 15 AF 1, 2, 4-9, 11
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 2 i 3	AI (p. 229)
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1 i 2	14, 16-23, 25, 26 PD (p. 223), AOT (p. 228), P (p. 231) AF 10-12
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	3	21 AI (p. 229), P (p. 231)
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	1	20, 22 AF 6
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	2 i 3	4, 6, 9, 15, 16, 17, 21, 24 PP (p. 216), PD (p. 223), AOT (p. 228), AI (p. 229), P (p. 231) AF 1, 2, 4, 5
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n	3	4, 20 AOT (p. 228), P (p. 231) AF 1, 9

prevegen conseqüències.	les		
----------------------------	-----	--	--

AF: Activitats finals; AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics; AI: Apliació informàtica;
P: Procediments; PD: Pensa i dedueix; PP: Per a practicar

BLOC VI

L'ENERGIA. MÀQUINES TÈRMiques

UNITAT 10

L'ENERGIA. MÀQUINES TÈRMiques

OBJECTIUS

1. Conèixer els distints tipus d'energia i les transformacions que experimenta.
2. Diferenciar les diverses fonts d'energia i classificar-les en renovables i no renovables.
3. Identificar els problemes mediambientals derivats de l'explotació dels recursos energètics naturals i de l'activitat tecnològica.
4. Determinar la constitució i el funcionament de les principals màquines tèrmiques: màquina de vapor, la turbina, motor de combustió interna i turboreactor.
5. Construir una màquina senzilla capaç de transformar energia.

CONTINGUTS

Conceptes

- Concepte d'energia. Unitats d'energia.
- Formes d'energia: mecànica, nuclear, tèrmica, química, elèctrica, electromagnètica, sonora.
- Transformacions de l'energia. Principi de conservació.
- Potència.
- Fonts d'energia: classificació general. Energies renovables (hidràulica, solar, eòlica, oceànica, geotèrmica, biomassa, residus sòlids urbans) i no renovables (energia nuclear i combustibles fòssils). Avantatges i inconvenients.
- Combustibles fòssils: petroli, carbó i gas natural. Producció, extracció, emmagatzematge, transport, distribució i usos. Repercussions mediambientals.
- Màquines tèrmiques. Descripció, funcionament i aplicacions. Màquina de vapor, turbina, motor d'explosió i turboreactor.

Procediments

- Distinció entre fonts i formes d'energia.
- Classificació i anàlisi dels recursos naturals utilitzats per a produir energia.
- Identificació dels problemes mediambientals derivats de l'explotació de recursos.
- Determinació dels components de les diferents màquines tèrmiques i estudi del funcionament.
- Anàlisi d'una central de transformació energètica.
- Construcció d'una màquina senzilla capaç de transformar energia d'un tipus en un altre.

Actituds

- Reconeixement de la importància de les distintes fonts d'energia en el món actual.
- Sensibilitat davant de l'impacte mediambiental produït per l'explotació, la transformació i el rebuig de materials i d'energia, i també per la utilització abusiva i inadequada dels recursos naturals.
- Preocupació pel consum i el rebuig desmesurats de productes tecnològics
- Predisposició a adoptar hàbits de consum que faciliten l'estalvi de matèries primeres i d'energia.
- Interés per conèixer els beneficis del reciclatge i disposició a seleccionar i a aprofitar els materials rebutjats.
- Respecte per les normes de seguretat a l'hora de fer servir eines, màquines i materials.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental

Un dels propòsits d'aquesta unitat consisteix en el fet que els alumnes coneguen les diferents fonts d'energia de què disposa l'ésser humà en la natura (la producció, l'extracció, l'emmagatzematge, el transport i la distribució, la transformació i les repercussions mediambientals), entre les quals destaquen els combustibles fòssils. Com a conseqüència dels efectes nocius al medi ambient i de l'esgotament a curt termini d'aquests combustibles fòssils, l'ésser humà, a hores d'ara, investiga i experimenta altres fonts d'energies alternatives, netes i inesgotables. Per això, un altre dels objectius de la unitat és que els alumnes assolisquen coneixements i destreses tècniques i els facen servir, juntament amb els que han après en altres àrees, per a analitzar, dissenyar i elaborar màquines i sistemes tecnològics, i aprenquen a valorar les repercussions mediambientals derivades de l'explotació dels recursos naturals i de l'activitat tecnològica.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Identificar les diverses manifestacions de l'energia i descriure'n els processos de transformació.
2. Classificar les distintes fonts d'energia en renovables i no renovables.
3. Descriure els processos d'obtenció i d'utilització d'energia a partir dels combustibles fòssils: carbó, petroli i gas natural.
4. Conèixer els avantatges i els inconvenients de les fonts d'energia i determinar els problemes mediambientals derivats de l'explotació dels recursos energètics naturals i de l'activitat tecnològica.
5. Distingir les parts i descriure el funcionament d'una màquina de vapor, d'un motor de combustió interna, d'una turbina i d'un reactor.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3 i 5	2, 3, 6, 7, 11, 12, 19, 20, 22-25 PD (p. 241, 244, 256) AOT (p. 258), P (p. 260, 261) AF 2-4, 6, 15, 16, 19-21
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	5	P (p. 260, 261)
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	3	17 AOT (p. 258) AF 13, 14, 16
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...		7-10 AF 5-7
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	2 i 4	1, 8, 11, 14, 17 AOT (p. 258), AI (p. 259) P (p. 260, 261) AF 3, 6, 9, 13-14, 21
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.		15, 20 AI (p. 259) AF 12
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar	1, 2 i 4	1, 3, 12, 17, 22, 23, 25 AOT (p. 258), P (p. 260, 261)

missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.		AF 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 21
---	--	---

Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	4	12, 22 AOT (p. 258), AI (p. 259) AF 3, 19, 21
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 2, 3 i 5	15, 17, 19, 20, 23 PD (p. 244) AOT (p. 258), AI (p. 259) AF 13, 14, 16, 21
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 2 i 3	3, 6, 17, 20, 24 AOT (p. 258) AF 2, 4, 12, 16, 20

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

PD: Pensa i dedueix

BLOC VII

ELECTRICITAT

UNITAT 11

ELECTRICITAT

OBJECTIUS

1. Identificar els elements principals d'un circuit senzill i distingir la funció de cada un d'aquests elements.
2. Comprendre el funcionament pràctic del corrent elèctric i conèixer-ne les propietats i els efectes.
3. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques relacionades amb l'electricitat utilitzant la simbologia i el vocabulari adequats.
4. Conèixer els efectes aprofitables de l'electricitat i les maneres d'utilitzar-los.
5. Muntar circuits simples en sèrie i en paral·lel, fent les unions amb lògica i pulcritud, i construir elements per a incloure'ls-hi.
6. Analitzar, dissenyar, elaborar i manipular de manera segura materials, objectes i circuits elèctrics senzills.
7. Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat per a fer servir l'electricitat.

CONTINGUTS

Conceptes

- Corrent elèctric. Circuits elèctrics. Esquemes de circuits elèctrics.
- Elements d'un circuit elèctric: generadors, receptors i elements de control i protecció. Instruments de mesura.
- Efectes del corrent elèctric: calor, llum i moviment. Efectes electromagnètics.
- Magnituds elèctriques. Llei d'Ohm. Aplicacions de la llei d'Ohm.
- Obtenció i transport d'electricitat.
- Normes de seguretat en treballar el corrent elèctric.
- Circuits en sèrie i en paral·lel.

Procediments

- Identificació dels distints components d'un circuit elèctric i funció de cada un dins del conjunt.
- Resolució de problemes de proporcionalitat entre les magnituds elèctriques fonamentals.
- Anàlisi i experimentació dels efectes de l'electricitat.
- Muntatge de circuits en sèrie i en paral·lel.
- Construcció de components senzills de circuits (generadors, interruptors, claus d'encreuament, resistències).
- Experimentació i disseny de circuits per mitjà d'un simulador.
- Recerca d'informació, presentació i valoració crítica de diverses maneres d'obtenir l'electricitat, de transportar-la i de fer-la servir.

Actituds

- Respecte de les normes de seguretat a l'hora de fer servir materials, eines i instal·lacions.
- Curiositat per conèixer el funcionament dels dispositius i les màquines elèctrics.
- Interés per l'ordre, la seguretat i la presentació adequada dels muntatges elèctrics.
- Atenció i ús adequat dels aparells de mesura.
- Valoració crítica de la importància i de les conseqüències de la utilització de l'electricitat.
- Disposició i iniciativa personal per a participar solidàriament en tasques compartides.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació per a la salut

L'electricitat és una de les causes d'accidents més importants a casa. En aquest tema s'informa l'estudiant dels riscos que comporta un ús inadequat o inconscient dels elements elèctrics quotidians, a fi de reduir la probabilitat que tinguin lloc aquest tipus d'incidències.

Educació ambiental

El coneixement de l'impacte ambiental ocasionat per la construcció de les centrals elèctriques i el transport de l'energia, i també el que es deriva dels abocaments generats pel procés de producció d'energia elèctrica, permetrà conscienciar els alumnes de la necessitat d'adoptar mesures que reduïsquen aquest impacte.

Educació del consumidor

Conèixer i interpretar el cost econòmic que el consum d'energia elèctrica genera, pot ajudar a promoure en els alumnes actituds que contribuïsquen a estalviar aquesta energia i a fer-la servir de manera eficient.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Analitzar, dissenyar i muntar circuits elèctrics senzills utilitzant la simbologia adequada.
2. Usar el polímetre per a fer mesures de voltatge, d'intensitat i de resistència.
3. Fer càlculs de magnituds utilitzant la llei d'Ohm.
4. Analitzar i valorar els efectes de l'energia elèctrica en el medi ambient.
5. Descriure diverses maneres d'obtenir l'electricitat i de transportar-la.
6. Conèixer i aplicar la capacitat de conversió de l'energia elèctrica en altres manifestacions energètiques (llum, calor, electromagnetisme).
7. Conèixer quines mesures de seguretat cal adoptar en fer servir o manipular aparells elèctrics.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 5, 6 i 7	1-6, 8-17 AI (p. 281), AOT (p. 280), P (p. 283), PD (p. 267, p. 268, p. 271, p. 274) AF 3, 4, 7-9, 13, 14, 16
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1 i 3	18-20 AOT (p. 280), PP (p. 276) AF 5, 10-12, 15
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	4 i 5	7, 21, 22 PD (p. 278), PP (p. 278) AF 6, 19, 20
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	3	18, 20 AF 5, 14
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1	10 PD (p. 271) AF 1, 2, 9-13, 15
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	4 i 5	7, 21, 22
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i	1	AI (p. 281) AF 2, 18

presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.		
---	--	--

En comunicació lingüística		
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	4 i 5	7, 21, 22 AF 17
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	4 i 5	7, 21, 22 PD (p. 278) AF 6, 16, 18, 20
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	4 i 6	PD (p. 272, p. 278), PP (p. 278)
Desenvolupar qualitats personals com la iniciativa, l'esperit de superació, la perseverança davant de les dificultats, l'autonomia i l'autocrítica.	4	22

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

PD: Pensa i dedueix

PP: Per a practicar

SEGON ESO

En aquest apartat reproduïm el marc legal del currículum en aquesta comunitat autònoma (Decret 1105/2014, de 26 de diciembre).

OBJECTIUS DE L'ETAPA

L'esmentat Decret indica que els objectius d'aquesta etapa educativa, formulats en termes de capacitats que han d'assolir els alumnes, són els següents:

- a) Conèixer, assumir responsablement els seus deures i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg, refermant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural, oberta i democràtica, i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.
- b) Adquirir, desenrotllar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç dels processos de l'aprenentatge i com a mitjà de desenrotllament personal.
- c) Fomentar actituds que afavorisquen la convivència en els àmbits escolar, familiar i social.
- d) Valorar i respectar, com un principi essencial de la nostra Constitució, la igualtat de drets i oportunitats de totes les persones, amb independència del seu sexe, i rebutjar els estereotips i qualsevol discriminació.
- e) Enfortir les seues capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seues relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejuís de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.
- f) Desenrotllar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica en el camp de les tecnologies, especialment les de la informació i la comunicació.
- g) Concebre el coneixement científic com un saber integrat que s'estructura en distintes disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- h) Desenrotllar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats, així com valorar l'esforç amb la finalitat de superar les dificultats.
- i) Comprendre i expressar amb correcció textos i missatges complexos, oralment i per escrit, en valencià i en castellà. Valorar les possibilitats comunicatives del valencià com a llengua pròpia de la Comunitat Valenciana i com a part fonamental del seu patrimoni cultural, així com les possibilitats comunicatives del castellà com a llengua comuna de totes les espanyoles i els espanyols i d'idioma internacional. Iniciar-se, així mateix, en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura d'ambdós llengües.
- j) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
- k) Conèixer els aspectes fonamentals de la cultura, la geografia i la història de la Comunitat Valenciana, d'Espanya i del món; respectar el patrimoni artístic, cultural i lingüístic; conèixer la diversitat de cultures i societats a fi de poder valorar-les críticament i desenrotllar actituds de respecte per la cultura pròpia i per la dels altres.
- l) Conèixer i acceptar el funcionament del cos humà i respectar les diferències. Conèixer i apreciar els efectes beneficiosos per a la salut dels hàbits d'higiene, així com de l'exercici físic i de l'adequada alimentació, incorporant la pràctica de l'esport i l'educació física per a afavorir el desenrotllament personal i social.
- m) Analitzar els mecanismes i valors que regixen el funcionament de les societats, en especial els relatius als drets, deures i llibertats de les ciutadanes i dels ciutadans, i adoptar juís i actituds personals respecte a estos.
- n) Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum responsable, l'atenció dels sers vius i el medi ambient, i contribuir-ne així a la conservació i millora.
- o) Valorar i participar en la creació artística i comprendre el llenguatge de les distintes manifestacions artístiques, utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.
- p) Analitzar i valorar, de manera crítica, els mitjans de comunicació escrita i audiovisual.

CONTRIBUCIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Esta matèria contribuïx a l'adquisició de la competència en el coneixement i la interacció amb el medi físic, per mitjà de l'adquisició dels coneixements necessaris per a la comprensió i l'exercici de l'activitat tecnològica, l'anàlisi d'objectes i sistemes tecnològics, i les destreses que permeten la seua manipulació i transformació.

La contribució a l'autonomia i iniciativa personal s'articula especialment en la possibilitat d'emular processos de resolució de problemes a través d'una metodologia de projectes. Esta metodologia necessita que l'alumnat s'enfronte a estos problemes en forma autònoma i creativa, i la necessitat de diverses estratègies d'organització interpersonal ofereix nombroses oportunitats per a desenrotllar qualitats personals, tant individuals com en el tracte social.

La matèria contribuïx específicament en el tractament de la informació i competència digital per mitjà de diversos blocs específics de continguts. És imprescindible el seu ús no com a finalitat, sinó com a ferramenta del procés d'aprenentatge.

La contribució a l'adquisició de la competència social i ciutadana, s'articula al voltant dels processos de resolució tècnica de problemes, dotant-se d'habilitats i estratègies sociocognitives com ara les comunicatives, l'autocontrol, i les habilitats de resolució de problemes i conflictes. Un bloc específic tracta d'entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic, i, per tant, afavorix el coneixement de l'organització i el funcionament de les societats.

L'anàlisi dels objectes tecnològics existents i l'emulació de processos de resolució de problemes permeten l'ús instrumental i contextualitzat de ferramentes matemàtiques, a més dels continguts específics com són el mesurament i el càlcul de magnituds bàsiques, l'ús d'escales, la lectura i interpretació de gràfics i la resolució de problemes basats en l'aplicació d'expressions matemàtiques.

La competència en comunicació lingüística és una contribució que es realitza a través dels processos d'adquisició de vocabulari, busca, anàlisi i comunicació d'informació propis de qualsevol matèria. La contribució específica radica en l'elaboració dels documents propis del projecte tècnic.

A l'adquisició de la competència per a aprendre a aprendre es contribuïx per mitjà d'una metodologia específica de la matèria que incorpora l'anàlisi dels objectes i l'emulació de processos de resolució de problemes com a estratègies cognitives.

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA

L'ensenyament de la Tecnologia en aquesta etapa tindrà com a finalitat el desenvolupament de les següents capacitats:

1. Abordar amb autonomia i creativitat, individualment i en grup, problemes tecnològics treballant de manera ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de distintes fonts, elaborar la documentació pertinent, concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de distints punts de vista.
2. Adquirir destreses tècniques i coneixements suficients per a l'anàlisi, disseny i elaboració d'objectes i sistemes tecnològics a través de la manipulació, de forma segura i precisa, de materials i ferramentes.
3. Analitzar els objectes i sistemes tècnics per a comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, 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 seua existència.

4. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar la seua viabilitat i abast, utilitzant els mitjans tecnològics, recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
5. Adoptar actituds favorables a la resolució de problemes tècnics, desenrotllant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, analitzant i valorant críticament la investigació, la innovació i el desenrotllament tecnològic i la seua influència en al societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu al llarg de la història de la humanitat.
6. Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer les maneres de connectar-los.
7. Manejar amb desimboltura aplicacions informàtiques que permeten buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.
8. Assumir de forma crítica i activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, i incorporar-les al seu quefer quotidià, analitzant i valorant críticament la seua influència sobre la societat i el medi ambient.
9. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la busca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.
10. Conèixer les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com les solucions més adequades que oferix el patrimoni tecnològic del mateix entorn.
11. Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat i higiene en el treball i prendre consciència dels efectes que tenen sobre la salut personal i col·lectiva.

CONTINGUTS DE LA MATÈRIA I CURS

Bloc 1. Procés de resolució de problemes tecnològics.

- Introducció al projecte tècnic i les seues fases. El procés inventiu i de disseny: identificació del problema o necessitat, exploració i investigació de l'entorn, busca d'informació, disseny, planificació i organització de tasques, gestió i valoració de treballs.
- Disseny, planificació i construcció de models per mitjà de l'ús de materials, ferramentes i tècniques estudiades.
- Ús de processador de text i ferramentes de presentacions per a l'elaboració i difusió del projecte.

Bloc 2. Tècniques d'expressió i comunicació.

- Instruments de dibuix per a realitzar esbossos i croquis. Suports i formats.
- Anàlisi d'objectes senzills per mitjà de la descomposició en vistes. Introducció a la representació en perspectiva.
- Utilització de l'ordinador com a ferramenta d'expressió gràfica.

Bloc 3. Mecanismes.

- Màquines simples: palanques i corrioles.
- Descripció i funcionament de mecanismes de transmissió i transformació de moviments: corrioles, engranatges, caragol sense fi, pinyó i cremallera, excèntrica, roda excèntrica, biela i maneta. Relació de transmissió. Aplicacions.
- Anàlisi del funcionament en màquines simples i simuladors físics i informàtics.
- Aplicacions en projectes i maquetes, seguint el procés de resolució tècnica de problemes.

Bloc 4. Electricitat i electrònica.

- Introducció al corrent elèctric continu, definició i magnituds bàsiques: voltatge, resistència i intensitat.
- Descripció de circuits elèctrics simples: funcionament i elements. Introducció al circuit en sèrie i en paral·lel. Simbologia.
- Efectes del corrent elèctric: llum i calor. Anàlisi d'objectes tècnics que apliquen estos efectes.

- Muntatge de circuits elèctrics senzills. Utilització d'esquemes, materials i ferramentes. Simuladors físics i informàtics.
- Valoració crítica dels efectes de l'ús de l'energia elèctrica sobre el medi ambient.

Bloc 5. Materials d'ús tècnic.

- Materials d'ús habitual: classificació general. Materials naturals i transformats.
- La fusta: constitució. Propietats i característiques. Fustes d'ús habitual. Identificació de fustes naturals i transformades. Derivats de la fusta: paper i cartó. Taulers artificials. Aplicacions més comunes de les fustes naturals i manufacturades.
- Tècniques bàsiques i industrials per al treball amb fusta. Maneig de ferramentes fent-ne un ús segur. Elaboració d'objectes senzills utilitzant la fusta i els seus transformats com a matèria fonamental.
- Repercussions mediambientals de l'explotació de la fusta.
- Materials fèrrics: el ferro. Extracció. Fosa i acer. Obtenció i propietats característiques: mecàniques, elèctriques i tèrmiques. Aplicacions.
- Metalls no fèrrics: coure i alumini. Obtenció i propietats característiques: mecàniques, elèctriques i tèrmiques. Aplicacions.
- Identificació dels materials metàl·lics d'ús comú.
- Tècniques bàsiques i industrials per al treball amb metalls. Conformació, unió i acabat. Tractaments. Maneig de ferramentes fent-ne un ús segur.
- Repercussions mediambientals de l'explotació de metalls.
- Treball en l'aula taller amb materials comercials i reciclats.

Bloc 6. Tecnologia i societat.

- La tecnologia com a resposta a les necessitats humanes: fonament del quefer tecnològic.
- Introducció a l'estudi de l'entorn tecnològic i productiu de la Comunitat Valenciana.

CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA MATÈRIA I LA RELACIÓ QUE TÉ AMB LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

1. Valorar i utilitzar el projecte tècnic com a instrument de resolució ordenada de problemes.
2. Elaborar un pla de treball i realitzar les operacions tècniques previstes amb criteris de seguretat i valorar les condicions de l'entorn.
3. Identificar i connectar els components fonamentals de l'ordinador i els seus perifèrics; explicar la seua missió en el conjunt.
4. Manejar l'entorn gràfic dels sistemes operatius com a interfície de comunicació amb la màquina.
5. Usar l'ordinador com a ferramenta de treball, amb l'objecte de comunicar, localitzar i manejar informació de diverses fonts. Conèixer i aplicar la terminologia i procediments bàsics dels processadors de text i ferramentes de presentacions.
6. Representar objectes senzills per mitjà d'esbossos, croquis, vistes i perspectives, a fi de comunicar un treball tècnic.
7. Conèixer la classificació general dels materials d'ús habitual.
8. Conèixer les propietats bàsiques de la fusta com a material tècnic, les seues varietats i transformats més utilitzats, identificar-los en les aplicacions més usuals i utilitzar les seues tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta, respectant els criteris de seguretat adequats.
9. Conèixer les propietats bàsiques dels metalls com a materials tècnics, les seues varietats i transformats més utilitzats, identificar-los en les aplicacions més usuals i utilitzar les seues tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta, respectant els criteris de seguretat adequats.
10. Identificar, analitzar i descriure, en sistemes senzills i estructures de l'entorn, elements resistents i els esforços a què estan sotmesos.
11. Assenyalar, en màquines complexes, els mecanismes simples de transformació i transmissió de moviments que les componen, i explicar el seu funcionament en el conjunt. Calcular la relació de transmissió en els casos que corresponga.

12. Utilitzar apropiadament mecanismes i màquines simples en projectes i maquetes.
13. Utilitzar adequadament les magnituds elèctriques bàsiques.
14. Valorar els efectes de l'energia elèctrica i la seua capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.
15. Identificar i utilitzar correctament els elements fonamentals d'un circuit elèctric de corrent continu i comprendre la seua funció dins d'este.
16. Usar l'ordinador com a instrument eficaç per a localitzar informació en Internet.
17. Accedir a Internet com a mitjà de comunicació, utilitzant el correu electrònic i el xat.
18. Conèixer les distintes fonts d'energia, la seua classificació, la seua transformació, els seus avantatges i inconvenients.
19. Descriure els processos d'obtenció i utilització d'energia a partir de combustibles fòssils.
20. Distingir les parts i descriure el funcionament d'una màquina de vapor, un motor de combustió interna, una turbina i un reactor.
21. Utilitzar adequadament programes de simulació per ordinador.
22. Descriure, comprendre i valorar les oportunitats que ofereix l'entorn tecnològic i productiu de la Comunitat Valenciana.

Quan avaluem, no solament establim graus d'adquisició dels objectius educatius per mitjà de les qualificacions que atorguem, també estem optant pels procediments i pels instruments d'avaluació que s'adeqüen millor als diferents continguts (i als seus tipus) que els alumnes han de conèixer. I amb la presència de les competències bàsiques en el currículum escolar hem de tenir cura de conèixer (i d'establir) la manera com els diferents criteris d'avaluació relatius a la matèria d'aquest curs s'hi interrelacionen, encara que siga d'una manera molt genèrica, i per això la indiquem a continuació:

CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES BÀSIQUES
1. Valorar i utilitzar el projecte tècnic com a instrument de resolució ordenada de problemes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Aprendre a aprendre.
2. Elaborar un pla de treball i realitzar les operacions tècniques previstes amb criteris de seguretat i valorar les condicions de l'entorn.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.
3. Identificar i connectar els components fonamentals de l'ordinador i els seus perifèrics; explicar la seua missió en el conjunt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Tractament de la informació i digital.
4. Manejar l'entorn gràfic dels sistemes operatius com a interfície de comunicació amb la màquina.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Tractament de la informació i digital.
5. Usar l'ordinador com a ferramenta de treball, amb l'objecte de comunicar, localitzar i manejar informació de diverses fonts. Conèixer i aplicar la terminologia i procediments bàsics dels processadors de text i ferramentes de presentacions.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Comunicació lingüística.
6. Representar objectes senzills per mitjà d'esbossos, croquis, vistes i perspectives, a fi de comunicar un treball tècnic.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Matemàtica. ▪ Comunicació lingüística. ▪ Cultural i artística.

7. Conèixer la classificació general dels materials d'ús habitual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.
8. Conèixer les propietats bàsiques de la fusta com a material tècnic, les seues varietats i transformats més utilitzats, identificar-los en les aplicacions més usuals i utilitzar les seues tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta, respectant els criteris de seguretat adequats.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Aprendre a aprendre.
9. Conèixer les propietats bàsiques dels metalls com a materials tècnics, les seues varietats i transformats més utilitzats, identificar-los en les aplicacions més usuals i utilitzar les seues tècniques bàsiques de conformació, unió i acabat de forma correcta, respectant els criteris de seguretat adequats.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Aprendre a aprendre.
10. Identificar, analitzar i descriure, en sistemes senzills i estructures de l'entorn, elements resistents i els esforços a què estan sotmesos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Comunicació lingüística. ▪ Aprendre a aprendre. ▪ Cultural i artística.
11. Assenyalar, en màquines complexes, els mecanismes simples de transformació i transmissió de moviments que les componen, i explicar el seu funcionament en el conjunt. Calcular la relació de transmissió en els casos que corresponga.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Matemàtica. ▪ Comunicació lingüística.
12. Utilitzar apropiadament mecanismes i màquines simples en projectes i maquetes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Matemàtica.
13. Utilitzar adequadament les magnituds elèctriques bàsiques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemàtica.
14. Valorar els efectes de l'energia elèctrica i la seua capacitat de conversió en altres manifestacions energètiques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Social i ciutadana. ▪ Autonomia i iniciativa personal.
15. Identificar i utilitzar correctament els elements fonamentals d'un circuit elèctric de corrent continu i comprendre la seua funció dins d'este.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Aprendre a aprendre.
16. Usar l'ordinador com a instrument eficaç per a localitzar informació en Internet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital.
17. Accedir a Internet com a mitjà de comunicació, utilitzant el correu electrònic i el xat.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Comunicació lingüística.
18. Conèixer les distintes fonts d'energia, la seua classificació, la seua transformació, els seus avantatges i inconvenients.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Social i ciutadana.
19. Descriure els processos d'obtenció i utilització d'energia a partir de combustibles fòssils.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Comunicació lingüística.
20. Distingir les parts i descriure el funcionament d'una màquina de vapor, un motor de combustió interna, una	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Comunicació lingüística.

turbina i un reactor.	
21. Utilitzar adequadament programes de simulació per ordinador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital.
22. Descriure, comprendre i valorar les oportunitats que oferix l'entorn tecnològic i productiu de la Comunitat Valenciana.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicació lingüística. ▪ Social i ciutadana. ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I LA RELACIÓ QUE TÉ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ

De la mateixa forma, indiquem per mitjà de quins criteris d'avaluació es pot establir, de manera preferent (encara que no solament), si l'alumne assoleix o no els objectius de la matèria que s'han establert de manera expressa per a aquest curs:

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA	CRITERIS D'AVUACIÓ
1. Abordar amb autonomia i creativitat, individualment i en grup, problemes tecnològics treballant de manera ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de distintes fonts, elaborar la documentació pertinent, concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de distintes punts de vista.	Tots
2. Adquirir destreses tècniques i coneixements suficients per a l'anàlisi, disseny i elaboració d'objectes i sistemes tecnològics a través de la manipulació, de forma segura i precisa, de materials i ferramentes.	Tots
3. Analitzar els objectes i sistemes tècnics per a comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, 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 seua existència.	3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20 i 21
4. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar la seua viabilitat i abast, utilitzant els mitjans tecnològics, recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.	1, 5, 6, 10, 11, 17, 19, 20, 21 i 22
5. Adoptar actituds favorables a la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, analitzant i valorant críticament la investigació, la innovació i el desenvolupament tecnològic i la seua influència en al societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu al llarg de la història de la humanitat.	1, 2, 14, 16, 18, 21 i 22
6. Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer les maneres de connectar-los.	3

<p>7. Manejar amb desimboltura aplicacions informàtiques que permeten buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.</p>	<p>4, 5, 16, 17 i 21</p>
<p>8. Assumir de forma crítica i activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, i incorporar-les al seu quefer quotidià, analitzant i valorant críticament la seua influència sobre la societat i el medi ambient.</p>	<p>5, 16, 17 i 21</p>
<p>9. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la busca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.</p>	<p>1, 2, 10, 12, 13, 14, 15, 16 i 21</p>
<p>10. Conèixer les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com les solucions més adequades que oferix el patrimoni tecnològic del mateix entorn.</p>	<p>22</p>
<p>11. Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat i higiene en el treball i prendre consciència dels efectes que tenen sobre la salut personal i col·lectiva.</p>	<p>2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12 i 15</p>

PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS

A continuació, es desenvolupa la programació de cada una de les 11 unitats didàctiques en què s'han organitzat i s'han seqüenciat els continguts d'aquest curs. En cada una se n'indiquen els objectius didàctics corresponents, els continguts (conceptes, procediments i actituds), els continguts transversals, els criteris d'avaluació i les competències bàsiques associades als criteris d'avaluació i a les activitats.

DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DELS CONTINGUTS

La distribució temporal prevista inicialment per a desenvolupar les 11 unitats en què s'ha organitzat el curs, d'acord amb els materials didàctics usats i a la càrrega lectiva assignada (2 hores setmanals), és la següent:

Primera avaluació: unitats 1 ,2

Segona avaluació: unitats 3,4

Tercera avaluació: unitats 5,6

BLOC I

RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS

UNITAT 1

TECNOLOGIA. EL PROCÉS TECNOLÒGIC

OBJECTIUS

1. Comprendre la funció de la tecnologia i la importància que té en el desenvolupament de la civilització.
2. Conèixer el procés tecnològic i les fases corresponents.
3. Resoldre problemes senzills a partir de la identificació de necessitats en l'entorn i respectant les fases del projecte tecnològic.
4. Identificar necessitats, estudiar idees, desenvolupar solucions i construir objectes que resolguen problemes senzills.
5. Entendre i assimilar la manera de funcionar de l'aula taller i l'activitat de l'àrea.
6. Reconèixer i respectar les normes d'higiene i seguretat a l'aula taller.
7. Analitzar un objecte tecnològic de manera ordenada, atenent els factors formals, tècnics, funcionals i socioeconòmics.
8. *Desmuntar objectes, analitzar-ne les parts i la funció corresponent.*

CONTINGUTS

Conceptes

- La tecnologia com a fusió de ciència i tècnica. Ingredients de la tecnologia.
- Fases del procés tecnològic.
- L'aula taller i el treball en grup.
- Normes d'higiene i seguretat a l'aula taller.
- La memòria d'un projecte.
- Anàlisi d'objectes: formal, tècnic, funcional i socioeconòmic.

Procediments

- Identificació de les necessitats quotidianes i de problemes comuns de l'entorn
- Resolució de problemes tecnològics senzills seguint el mètode de projectes.

- Descomposició d'un objecte senzill per a analitzar-ne els components físics.
- Anàlisi d'un objecte tecnològic quotidià seguint les pautes estudiades d'anàlisi d'objectes.
- Desenvolupament de projectes en grup.

Actituds

- Interés per la tecnologia i el desenvolupament tecnològic.
- Curiositat pel funcionament dels objectes tecnològics.
- Satisfacció personal amb la resolució de problemes.
- Acceptació de les normes d'actuació a l'aula taller.
- Participació en la proposta de solucions a les necessitats del grup.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació per a la igualtat d'oportunitats per a ambdós sexes

L'àrea de Tecnologia constitueix un referent per a la igualtat, atès que tracta de tasques tradicionalment associades al sexe masculí. Per tant, caldrà intentar que tots els alumnes, amb independència del sexe, participen activament en totes les pràctiques (sobretot al taller). Una vegada assumides com a pròpies aquestes activitats, l'objectiu següent consisteix en el fet que siguin els mateixos alumnes els que repartisquen les tasques, sense atendre el sexe, en grups heterogenis.

Educació ambiental i del consumidor

L'estudi de l'origen dels objectes, i també de les necessitats que satisfan i de les repercussions mediambientals que generen, contribueix a fomentar el consum responsable, el respecte per la natura i el benestar general.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar i resoldre problemes comuns de l'entorn, seguint de manera ordenada les fases del procés tecnològic.
2. Preparar la documentació associada al seguiment del projecte en totes les fases.
3. Treballar en equip, valorant i respectant les idees i les decisions alienes i assumint amb responsabilitat les tasques individuals.
4. Reconèixer i respectar les normes d'higiene i seguretat a l'aula taller.
5. Analitzar objectes tecnològics tenint en compte els aspectes formal, tècnic, socioeconòmic i funcional.
6. Analitzar els efectes de l'ús de la tecnologia sobre el medi ambient.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	1-25 PD (p. 7, p. 8, p. 21) AF 1-32
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	1, 3, 4, 5 i 6	15 PD (p. 8)
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	1-3, 5, 9, 14, 15, 18 AF 1, 2, 6, 7, 10-12, 18
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	1, 3 i 4	13, 16, 21 AF 4, 5, 19
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	1 i 2	11, 12 AF 15-17
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	5-8, 26 PD (p. 7, p. 21) AF 1, 7, 9, 21, 27-29
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1 i 2	19, 21 AF 4

En comunicació lingüística		
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	9, 14, 18, 21, 24 PD (p. 7) AF 1, 4-7, 11, 12, 24, 27, 28, 31, 32
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 2, 3, 4,5 i 6	5, 6, 10, 17 AF 14, 18, 30, 31
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	5	4 PD (p. 7) AF 5, 6, 19
Desenvolupar habilitats per a les relacions humanes que afavorisquen la discussió d'idees, la gestió de conflictes i la presa de decisions sota una actitud de respecte i tolerància.	1 i 3	5, 23
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	1, 2, 3 i 4	5, 11, 18-21 AF 1, 4, 5, 27, 28
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	5-9, 15, 19, 21, 24 AF 1, 4, 5, 7, 9, 10, 14, 20, 22, 23

AF: Activitats finals
P: Procediments
PD: Pensa i dedueix

UNITAT 2

EXPRESSIONI I COMUNICACIÓ GRÀFICA

OBJECTIUS

1. Expressar idees tècniques per mitjà del dibuix utilitzant codis que expliquen i estructuren la informació que es vol transmetre.
2. Manejar amb desimboltura traçats bàsics de dibuix tècnic, i també les eines i els estris necessaris per a fer-los.
3. Conèixer distintes varietats de representació d'objectes en què s'alterna l'ús de vistes o de perspectives d'acord amb les necessitats d'expressió.
4. Valorar la importància del dibuix tècnic com a mitjà d'expressió i comunicació en l'àrea de les tecnologies.

CONTINGUTS

Conceptes

- Dibuix tècnic. Concepte i utilitat com a mitjà d'expressió d'idees tècniques.
- Materials i instruments bàsics de dibuix: suports (tipus i característiques), llapis (duresa i aplicacions), cartabó, escaire, compàs, regla i transportador d'angles.
- Traçats bàsics de dibuix tècnic: paral·lelisme i perpendicularitat, angles principals.
- Esbós i croquis com a elements d'expressió i d'ordenació d'idees.
- Escales d'ampliació i de reducció.
- Introducció a la representació de vistes principals (alçat, planta i perfil) d'un objecte.
- Tipus de perspectives principals.
- Normalització i acotació.

Procediments

- Utilització adequada dels materials i dels instruments bàsics de dibuix.
- Representació de traçats i de formes geomètriques bàsiques.
- Mesura de longituds i d'angles.
- Expressió d'idees tècniques per mitjà d'esbossos i croquis clars i de perspectives senzilles.
- Expressió mitjançant vistes d'objectes senzills a fi de comunicar un treball tècnic.
- Estructuració de la informació que es vol transmetre elaborant codis d'expressió.
- Anàlisi formal d'objectes utilitzant el dibuix com a eina d'exploració.
- Acotació de segments, de circumferències i d'arcs en figures geomètriques planes i en objectes senzills tridimensionals.

Actituds

- Gust per la pulcritud i l'ordre en la presentació de dibuixos.
- Interés envers les diferents formes d'expressió gràfica i els suports corresponents.
- Actitud positiva i creativa davant dels problemes pràctics.
- Valoració de la importància de mantenir un entorn de treball ordenat i agradable.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental

Per mitjà del dibuix o l'expressió gràfica com a comunicació, l'alumne pot entendre quines substàncies són tòxiques, irritants i perilloses per a la salut. Moltes vegades una imatge val més que mil paraules.

Educació viària

Mitjançant l'expressió gràfica com a comunicació, l'alumnat pot aprendre les normes de circulació i evitar, així, les conseqüències que es deriven del fet de no complir-les.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Conèixer i fer servir amb correcció les eines i els materials propis del dibuix tècnic.
2. Fer traçats geomètrics bàsics amb precisió i pulcritud.
3. Dibuixar a mà alçada esbossos i croquis d'objectes senzills en dues dimensions i en tres.
4. Distingir les diferents vistes ortogonals d'un objecte, identificar amb correcció les cares visibles des de cada punt.
5. Representar adequadament les projeccions dièdriques principals d'un objecte.
6. Fer servir escales d'ampliació i de reducció, i comprendre'n el concepte.
7. Utilitzar correctament els diferents tipus de línies normalitzats per al dibuix tècnic.
8. Acotar correctament peces planes i tridimensionals.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 3, 5 i 6	1-3, 5, 17, 27 AOT (p. 176); P (p. 181); PD (p. 166, p. 168, p. 172) AF 1, 2, 11

Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	1, 3, 7 i 8	4, 6-14, 24 AI (p. 179); AOT (p. 176) AF 3-10, 12
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	3, 4, 5 i 6	15, 16, 18-23, 25, 26 AOT (p. 176) P (p. 181); PD (p. 166, p. 168, p. 172) AF 13-25
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	1, 3, 6, 7 i 8	6, 20 AOT (p. 176); PD (p. 166, p. 168) AF 3, 14, 16
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distintos formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 3, 4 i 6	6, 20, 25 AOT (p. 176); P (p. 181); PD (p. 166, p. 168, p. 172) AF 14, 17, 23, 24
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1, 3 i 6	AOT (p. 176)
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	1, 3 i 6	AOT (p. 176)
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 3 i 6	1, 3, 17, 21, 23 PD (p. 166, p. 172)
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	1, 3 i 6	AOT (p. 176); P (p. 181)
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 3 i 6	AOT (p. 176); P (p. 181)
Explicar l'evolució històrica	1	1

del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.		
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	1, 3 i 6	AOT (p. 176)
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 3 i 6	15, 17-19, 21 AI (p. 179) AF 13
Desenvolupar qualitats personals com la iniciativa, l'esperit de superació, la perseverança davant de les dificultats, l'autonomia i l'autocrítica.	1, 3 i 6	AOT (p. 176)
Cultural i artística		
Valorar i comprendre les manifestacions artístiques i culturals i incorporar-les al disseny de les solucions personals.	1	1

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

PD: Pensa i dedueix

BLOC III

MECANISMES

UNITAT 3

MECANISMES

OBJECTIUS

1. Conèixer els mecanismes bàsics de transmissió i de transformació del moviment, i també les aplicacions que tenen.
2. Identificar mecanismes simples en màquines complexes i explicar-ne el funcionament en el conjunt.
3. Resoldre problemes senzills i calcular la relació de transmissió quan siga possible.
4. Utilitzar simuladors per a recrear la funció d'operadors en el disseny de prototips.

5. Dissenyar i construir maquetes de mecanismes simples i conjunts de mecanismes de transmissió i de transformació.
6. Valorar la importància dels mecanismes en el funcionament de màquines habituals.

CONTINGUTS

Conceptes

- Llei de la palanca, moment de forces i relació de transmissió.
- Mecanismes de transmissió de moviment (corriola, polispast, palanca, rodes de fricció, sistemes de corrioles amb corretja, engranatges, caragol sense fi, sistemes d'engranatges amb cadena). Constitució, funcionament i aplicacions.
- Mecanismes de transformació de moviment (pinyó-cremallera, caragol-rosca, manovella-torn, biela-manovella, cigonyal, lleva, excèntrica). Constitució, funcionament i aplicacions.
- Mecanismes per a dirigir i regular el moviment, d'acoblament i d'acumulació d'energia.
- Constitució, funcionament i aplicacions.

Procediments

- Identificació de mecanismes simples en màquines complexes; explicació del funcionament en el conjunt.
- Resolució de problemes senzills i càlcul de la relació de transmissió.
- Disseny i construcció de maquetes amb diferents operadors mecànics.

Actituds

- Interés per conèixer el funcionament d'objectes tecnològics d'ús quotidià.
- Respecte per les normes de seguretat en l'ús d'eines, de màquines i de materials.
- Actitud positiva i creativa davant de problemes de tipus pràctic i confiança en la pròpia capacitat d'aconseguir resultats útils.
- Disposició i iniciativa personal per a participar en tasques d'equip.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor

Un dels propòsits d'aquesta unitat és conèixer els diferents mecanismes bàsics de transmissió i de transformació del moviment que formen part de les màquines, des de les més simples fins a les més complexes, i també la funció de cada un en el conjunt. Amb aquests coneixements és possible relacionar-ne la complexitat i la qualitat amb el preu, i en quina mesura s'adequa l'objecte a les necessitats.

Educació ambiental

L'objectiu és que l'alumnat adquireixi coneixements sobre la constitució dels mecanismes, i també destreses tècniques per a construir-los, i els faci servir, juntament amb els assolits en unes altres àrees, per a analitzar, dissenyar i elaborar objectes i sistemes tecnològics. Així mateix, haurà de valorar la importància dels mecanismes en el funcionament de les màquines d'ús quotidià i prendre consciència de les repercussions socials i mediambientals que suposen per a la societat, al mateix temps que assumeix, de manera activa, el progrés i el sorgiment de noves tecnologies.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar en màquines complexes els mecanismes simples de transformació i de transmissió del moviment que les componen i explicar-ne el funcionament en el conjunt.
2. Resoldre problemes senzills i calcular la relació de transmissió en els casos en què calga.
3. Dissenyar maquetes amb diferents operadors mecànics, construir-ne i manejar-ne.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2 i 3	1-26 PP (p. 216), PD (p. 223), AOT (p. 228), AI (p. 229), P (p. 231) AF 1-12
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	3	4 PP (p. 216), AOT (p. 228), P (p. 231)
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	3	4, 5, 12, 19-21, 25 PP (p. 216), PD (p. 223), AOT (p. 228), P (p. 231) AF 1, 2, 4, 5, 7-9
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	2	2, 3, 6-13, 15 AF 1, 2, 4-9, 11
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 2 i 3	AI (p. 229)
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1 i 2	14, 16-23, 25, 26 PD (p. 223), AOT (p. 228), P (p. 231) AF 10-12
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa	3	21 AI (p. 229), P (p. 231)

fonamentada de decisions.		
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	1	20, 22 AF 6
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	2 i 3	4, 6, 9, 15, 16, 17, 21, 24 PP (p. 216), PD (p. 223), AOT (p. 228), AI (p. 229), P (p. 231) AF 1, 2, 4, 5
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	3	4, 20 AOT (p. 228), P (p. 231) AF 1, 9

AF: Activitats finals; AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics; AI: Aplicació informàtica;
P: Procediments; PD: Pensa i dedueix; PP: Per a practicar

BLOC IV
ELECTRICITAT

UNITAT 4

ELECTRICITAT

OBJECTIUS

1. Identificar els elements principals d'un circuit senzill i distingir la funció de cada un d'aquests elements.
2. Comprendre el funcionament pràctic del corrent elèctric i conèixer-ne les propietats i els efectes.
3. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques relacionades amb l'electricitat utilitzant la simbologia i el vocabulari adequats.
4. Conèixer els efectes aprofitables de l'electricitat i les maneres d'utilitzar-los.
5. Muntar circuits simples en sèrie i en paral·lel, fent les unions amb lògica i pulcritud, i construir elements per a incloure'ls-hi.
6. Analitzar, dissenyar, elaborar i manipular de manera segura materials, objectes i circuits elèctrics senzills.
7. Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat per a fer servir l'electricitat.

CONTINGUTS

Conceptes

- Corrent elèctric. Circuits elèctrics. Esquemes de circuits elèctrics.
- Elements d'un circuit elèctric: generadors, receptors i elements de control i protecció. Instruments de mesura.

- Efectes del corrent elèctric: calor, llum i moviment. Efectes electromagnètics.
- Magnituds elèctriques. Llei d'Ohm. Aplicacions de la llei d'Ohm.
- Obtenció i transport d'electricitat.
- Normes de seguretat en treballar el corrent elèctric.
- Circuits en sèrie i en paral·lel.

Procediments

- Identificació dels diferents components d'un circuit elèctric i funció de cada un dins del conjunt.
- Resolució de problemes de proporcionalitat entre les magnituds elèctriques fonamentals.
- Anàlisi i experimentació dels efectes de l'electricitat.
- Muntatge de circuits en sèrie i en paral·lel.
- Construcció de components senzills de circuits (generadors, interruptors, claus d'encreuament, resistències).
- Experimentació i disseny de circuits per mitjà d'un simulador.
- Recerca d'informació, presentació i valoració crítica de diverses maneres d'obtenir l'electricitat, de transportar-la i de fer-la servir.

Actituds

- Respecte de les normes de seguretat a l'hora de fer servir materials, eines i instal·lacions.
- Curiositat per conèixer el funcionament dels dispositius i les màquines elèctrics.
- Interés per l'ordre, la seguretat i la presentació adequada dels muntatges elèctrics.
- Atenció i ús adequat dels aparells de mesura.
- Valoració crítica de la importància i de les conseqüències de la utilització de l'electricitat.
- Disposició i iniciativa personal per a participar solidàriament en tasques compartides.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació per a la salut

L'electricitat és una de les causes d'accidents més importants a casa. En aquest tema s'informa l'estudiant dels riscos que comporta un ús inadequat o inconscient dels elements elèctrics quotidians, a fi de reduir la probabilitat que tinguin lloc aquest tipus d'incidències.

Educació ambiental

El coneixement de l'impacte ambiental ocasionat per la construcció de les centrals elèctriques i el transport de l'energia, i també el que es deriva dels abocaments generats pel procés de producció d'energia elèctrica, permetrà conscienciar els alumnes de la necessitat d'adoptar mesures que reduïsquen aquest impacte.

Educació del consumidor

Conèixer i interpretar el cost econòmic que el consum d'energia elèctrica genera, pot ajudar a promoure en els alumnes actituds que contribuïsquen a estalviar aquesta energia i a fer-la servir de manera eficient.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Analitzar, dissenyar i muntar circuits elèctrics senzills utilitzant la simbologia adequada.
2. Usar el polímetre per a fer mesures de voltatge, d'intensitat i de resistència.
3. Fer càlculs de magnituds utilitzant la llei d'Ohm.
4. Analitzar i valorar els efectes de l'energia elèctrica en el medi ambient.
5. Descriure diverses maneres d'obtenir l'electricitat i de transportar-la.

6. Conèixer i aplicar la capacitat de conversió de l'energia elèctrica en altres manifestacions energètiques (llum, calor, electromagnetisme).
7. Conèixer quines mesures de seguretat cal adoptar en fer servir o manipular aparells elèctrics.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 5, 6 i 7	1-6, 8-17 AI (p. 281), AOT (p. 280), P (p. 283), PD (p. 267, p. 268, p. 271, p. 274) AF 3, 4, 7-9, 13, 14, 16
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1 i 3	18-20 AOT (p. 280), PP (p. 276) AF 5, 10-12, 15
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	4 i 5	7, 21, 22 PD (p. 278), PP (p. 278) AF 6, 19, 20
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	3	18, 20 AF 5, 14
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1	10 PD (p. 271) AF 1, 2, 9-13, 15
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	4 i 5	7, 21, 22
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i	1	AI (p. 281) AF 2, 18

presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.		
---	--	--

En comunicació lingüística		
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	4 i 5	7, 21, 22 AF 17
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	4 i 5	7, 21, 22 PD (p. 278) AF 6, 16, 18, 20
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	4 i 6	PD (p. 272, p. 278), PP (p. 278)
Desenvolupar qualitats personals com la iniciativa, l'esperit de superació, la perseverança davant de les dificultats, l'autonomia i l'autocrítica.	4	22

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

PD: Pensa i dedueix

PP: Per a practicar

<p style="text-align: center;">BLOC V</p> <p style="text-align: center;">MATERIALS D'ÚS TÈCNIC</p>
--

UNITAT 5

MATERIALS

OBJECTIUS

1. Classificar les matèries primeres atenent-ne l'origen.
2. Conèixer la procedència i les aplicacions dels distints materials (fusta, metalls, plàstics, tèxtils, ceràmics i petris) utilitzats en la indústria per a elaborar productes.
3. Conèixer les propietats bàsiques dels materials (físiques, químiques i ecològiques) i els factors que influeixen a l'hora de triar-los en un producte tecnològic determinat.
4. Valorar la importància dels materials en el desenvolupament tecnològic i, al seu torn, l'impacte mediambiental produït per l'explotació dels recursos naturals.
5. Conèixer els beneficis del reciclatge de materials i adquirir hàbits de consum que permeten estalviar matèries primeres.

CONTINGUTS

Conceptes

- Matèries primeres, materials i productes tecnològics.
- Classificació de les matèries primeres segons l'origen.
- Obtenció i aplicacions dels materials d'ús tècnic.
- Propietats (físiques, químiques i ecològiques) dels materials.

Procediments

- Identificació de les propietats físiques, químiques i ecològiques de materials d'ús quotidià.
- Relació de les propietats dels materials amb la utilització d'aquests en diferents productes tecnològics.

Actituds

- Valoració de les matèries primeres i dels materials en el desenvolupament tecnològic.
- Consciència de l'impacte ambiental produït per l'activitat tecnològica.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental i del consumidor

Un dels propòsits d'aquesta unitat consisteix en el fet que els alumnes adquirisquen un coneixement bàsic sobre l'obtenció, les propietats característiques i les aplicacions de diferents materials d'ús tècnic: fustes i materials metàl·lics, plàstics, petris, ceràmics i tèxtils.

Es pretén, a més, que desenvolupen destreses tècniques que, al costat dels coneixements assolits en altres àrees, els permeten analitzar matèries primeres, materials i propietats característiques d'aquests materials, i també la implicació que tenen en el disseny i l'elaboració d'objectes i sistemes tecnològics. Al mateix temps, aquesta unitat els servirà per a valorar les repercussions socials i mediambientals d'aquests materials d'ús quotidià.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Diferenciar els conceptes de matèria primera, material i producte tecnològic.
2. Classificar les matèries primeres atenent-ne l'origen.
3. Conèixer la procedència i les aplicacions dels distints materials utilitzats en la indústria per a elaborar productes.
4. Identificar les propietats (físiques, químiques i ecològiques) dels materials d'ús quotidià.
5. Relacionar les propietats dels materials amb la fabricació de productes tecnològics.
6. Valorar l'impacte mediambiental derivat de l'activitat tecnològica i adquirir hàbits de consum que afavorisquen el medi ambient.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5 i 6	1-21 P (p. 101), PD (p. 89, p. 92, p. 93, p. 96, p. 97), PP (p. 95) AF 1-21
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	4	PP (p. 95)
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 3, 4 i 5	7, 9-11 PD (p. 92, p. 93, p. 97) AF 7-11
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	6	P (p. 101) AF 12-14, 18, 20, 21

Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	4	AF 9
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els diferents formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	4 i 5	PD (p. 93)
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	4 i 5	12, 13, 18, 21 AF 16, 20
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 4, 5 i 6	1, 11-13, 16 P (p. 101), PD (p. 92) AF 1, 9, 12, 15, 18, 21
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	1, 3, 4 i 5	7, 9-11 PD (p. 92, p. 93, p. 97) AF 7-11

AF: Activitats finals
P: Procediments
PD: Pensa i dedueix
PP: Per a practicar

BLOC VI
L'ENERGIA.

UNITAT 6
L'ENERGIA.

OBJECTIUS

1. Conèixer els distints tipus d'energia i les transformacions que experimenta.
2. Diferenciar les diverses fonts d'energia i classificar-les en renovables i no renovables.
3. Identificar els problemes mediambientals derivats de l'explotació dels recursos energètics naturals i de l'activitat tecnològica.
4. Determinar la constitució i el funcionament de les principals màquines tèrmiques: màquina de vapor, la turbina, motor de combustió interna i turboreactor.
5. Construir una màquina senzilla capaç de transformar energia.

CONTINGUTS

Conceptes

- Concepte d'energia. Unitats d'energia.
- Formes d'energia: mecànica, nuclear, tèrmica, química, elèctrica, electromagnètica, sonora.
- Transformacions de l'energia. Principi de conservació.
- Potència.
- Fonts d'energia: classificació general. Energies renovables (hidràulica, solar, eòlica, oceànica, geotèrmica, biomassa, residus sòlids urbans) i no renovables (energia nuclear i combustibles fòssils). Avantatges i inconvenients.
- Combustibles fòssils: petroli, carbó i gas natural. Producció, extracció, emmagatzematge, transport, distribució i usos. Repercussions mediambientals.

Procediments

- Distinció entre fonts i formes d'energia.
- Classificació i anàlisi dels recursos naturals utilitzats per a produir energia.
- Identificació dels problemes mediambientals derivats de l'explotació de recursos.
- Determinació dels components de les diferents màquines tèrmiques i estudi del funcionament.
- Anàlisi d'una central de transformació energètica.
- Construcció d'una màquina senzilla capaç de transformar energia d'un tipus en un altre.

Actituds

- Reconeixement de la importància de les distintes fonts d'energia en el món actual.
- Sensibilitat davant de l'impacte mediambiental produït per l'explotació, la transformació i el rebuig de materials i d'energia, i també per la utilització abusiva i inadequada dels recursos naturals.
- Preocupació pel consum i el rebuig desmesurats de productes tecnològics
- Predisposició a adoptar hàbits de consum que faciliten l'estalvi de matèries primeres i d'energia.
- Interés per conèixer els beneficis del reciclatge i disposició a seleccionar i a aprofitar els materials rebutjats.
- Respecte per les normes de seguretat a l'hora de fer servir eines, màquines i materials.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental

Un dels propòsits d'aquesta unitat consisteix en el fet que els alumnes coneguen les diferents fonts d'energia de què disposa l'ésser humà en la natura (la producció, l'extracció, l'emmagatzematge, el transport i la distribució, la transformació i les repercussions mediambientals), entre les quals destaquen els combustibles fòssils. Com a conseqüència dels efectes nocius al medi ambient i de l'esgotament a curt termini d'aquests combustibles fòssils, l'ésser humà, a hores d'ara, investiga i experimenta altres fonts d'energies alternatives, netes i inesgotables. Per això, un altre dels objectius de la unitat és que els alumnes assolisquen coneixements i destreses tècniques i els

facen servir, juntament amb els que han après en altres àrees, per a analitzar, dissenyar i elaborar màquines i sistemes tecnològics, i aprenquen a valorar les repercussions mediambientals derivades de l'explotació dels recursos naturals i de l'activitat tecnològica.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar les diverses manifestacions de l'energia i descriure'n els processos de transformació.
2. Classificar les distintes fonts d'energia en renovables i no renovables.
3. Descriure els processos d'obtenció i d'utilització d'energia a partir dels combustibles fòssils: carbó, petroli i gas natural.
4. Conèixer els avantatges i els inconvenients de les fonts d'energia i determinar els problemes mediambientals derivats de l'explotació dels recursos energètics naturals i de l'activitat tecnològica.
5. Distingir les parts i descriure el funcionament d'una màquina de vapor, d'un motor de combustió interna, d'una turbina i d'un reactor.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3 i 5	2, 3, 6, 7, 11, 12, 19, 20, 22-25 PD (p. 241, 244, 256) AOT (p. 258), P (p. 260, 261) AF 2-4, 6, 15, 16, 19-21
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	5	P (p. 260, 261)
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	3	17 AOT (p. 258) AF 13, 14, 16
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...		7-10 AF 5-7
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	2 i 4	1, 8, 11, 14, 17 AOT (p. 258), AI (p. 259) P (p. 260, 261) AF 3, 6, 9, 13-14, 21
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.		15, 20 AI (p. 259) AF 12
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar	1, 2 i 4	1, 3, 12, 17, 22, 23, 25 AOT (p. 258), P (p. 260, 261)

missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.		AF 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 21
---	--	---

Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	4	12, 22 AOT (p. 258), AI (p. 259) AF 3, 19, 21
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 2, 3 i 5	15, 17, 19, 20, 23 PD (p. 244) AOT (p. 258), AI (p. 259) AF 13, 14, 16, 21
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 2 i 3	3, 6, 17, 20, 24 AOT (p. 258) AF 2, 4, 12, 16, 20

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

PD: Pensa i dedueix

Tercer ESO

En aquest apartat, en què es reproduïx el currículum oficial vigent en la Comunitat Autònoma Valenciana, hem optat per indicar algunes de les interrelacions que es produeixen entre els diversos elements del currículum d'aquesta matèria i d'aquest curs, ja que considerem que són vàlides per a tenir una visió de conjunt de la manera com cada un d'aquests elements intervé en l'activitat educativa.

D'aquesta manera, establim la interrelació entre els objectius d'ESO i els objectius d'aquesta matèria en aquest curs —els què contribueixen a l'adquisició d'aquells—, els objectius de la matèria que, de manera total o parcial, es poden aconseguir en aquest tercer curs, i la interrelació entre els criteris d'avaluació d'aquest curs i les competències bàsiques.

OBJECTIUS D'ETAPA I D'AQUEST CURS PER MITJÀ D'AQUESTA MATÈRIA

Atés que de l'esmentat Decret 1105/2014 es dedueix que aquesta etapa educativa contribuirà a fer que els alumnes d'aquesta comunitat desenvolupen una sèrie de sabers, capacitats, hàbits, actituds i valors que els permeta aconseguir, entre altres, uns objectius determinats, indiquem després de cada un quins es poden aconseguir en aquest tercer curs d'ESO per mitjà d'aquesta matèria:

- a) Conèixer, assumir responsablement els seus deures i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg, refermant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural, oberta i democràtica, i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica. **(3r).**
- b) Adquirir, desenrotllar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç dels processos de l'aprenentatge i com a mitjà de desenrotllament personal **(3r).**
- c) Fomentar actituds que afavorisquen la convivència en els àmbits escolar, familiar i social **(3r).**
- d) Valorar i respectar, com un principi essencial de la nostra Constitució, la igualtat de drets i oportunitats de totes les persones, amb independència del seu sexe, i rebutjar els estereotips i qualsevol discriminació **(3r).**
- e) Enfortir les seues capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seues relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes **(3r).**
- f) Desenrotllar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica en el camp de les tecnologies, especialment les de la informació i la comunicació **(3r).**
- g) Concebre el coneixement científic com un saber integrat que s'estructura en distintes disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència **(3r).**
- h) Desenrotllar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats, així com valorar l'esforç amb la finalitat de superar les dificultats **(3r).**
- i) Comprendre i expressar amb correcció textos i missatges complexos, oralment i per escrit, en valencià i en castellà. Valorar les possibilitats comunicatives del valencià com a llengua pròpia de la Comunitat Valenciana i com a part fonamental del seu patrimoni cultural, així com les possibilitats comunicatives del castellà com a llengua comuna de totes les espanyoles i els espanyols i d'idioma internacional. Iniciar-se, així mateix, en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura d'ambdós llengües **(3r).**
- j) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
- k) Conèixer els aspectes fonamentals de la cultura, la geografia i la història de la Comunitat Valenciana, d'Espanya i del món; respectar el patrimoni artístic, cultural i lingüístic; conèixer la diversitat de cultures i societats a fi de poder valorar-les críticament i desenrotllar actituds de respecte per la cultura pròpia i per la dels altres.

- l) Conèixer i acceptar el funcionament del cos humà i respectar les diferències. Conèixer i apreciar els efectes beneficiosos per a la salut dels hàbits d'higiene, així com de l'exercici físic i de l'adequada alimentació, incorporant la pràctica de l'esport i l'educació física per a afavorir el desenrotllament personal i social.
- m) Analitzar els mecanismes i valors que regixen el funcionament de les societats, en especial els relatius als drets, deures i llibertats de les ciutadanes i dels ciutadans, i adoptar juís i actituds personals respecte a estos.
- n) Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum responsable, l'atenció dels sers vius i el medi ambient, i contribuir-ne així a la conservació i millora.
- o) Valorar i participar en la creació artística i comprendre el llenguatge de les distintes manifestacions artístiques, utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.
- p) Analitzar i valorar, de manera crítica, els mitjans de comunicació escrita i audiovisual.

CONTRIBUCIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Esta matèria contribuïx a l'adquisició de la competència en el coneixement i la interacció amb el medi físic, per mitjà de l'adquisició dels coneixements necessaris per a la comprensió i l'exercici de l'activitat tecnològica, l'anàlisi d'objectes i sistemes tecnològics, i les destreses que permeten la seua manipulació i transformació.

La contribució a l'autonomia i iniciativa personal s'articula especialment en la possibilitat d'emular processos de resolució de problemes a través d'una metodologia de projectes. Esta metodologia necessita que l'alumnat s'enfronte a estos problemes en forma autònoma i creativa, i la necessitat de diverses estratègies d'organització interpersonal ofereix nombroses oportunitats per a desenrotllar qualitats personals, tant individuals com en el tracte social.

La matèria contribuïx específicament en el tractament de la informació i competència digital per mitjà de diversos blocs específics de continguts. És imprescindible el seu ús no com a finalitat, sinó com a ferramenta del procés d'aprenentatge.

La contribució a l'adquisició de la competència social i ciutadana, s'articula al voltant dels processos de resolució tècnica de problemes, dotant-se d'habilitats i estratègies sociocognitives com ara les comunicatives, l'autocontrol, i les habilitats de resolució de problemes i conflictes. Un bloc específic tracta d'entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic, i, per tant, afavorix el coneixement de l'organització i el funcionament de les societats.

L'anàlisi dels objectes tecnològics existents i l'emulació de processos de resolució de problemes permeten l'ús instrumental i contextualitzat de ferramentes matemàtiques, a més dels continguts específics com són el mesurament i el càlcul de magnituds bàsiques, l'ús d'escala, la lectura i interpretació de gràfics i la resolució de problemes basats en l'aplicació d'expressions matemàtiques.

La competència en comunicació lingüística és una contribució que es realitza a través dels processos d'adquisició de vocabulari, busca, anàlisi i comunicació d'informació propis de qualsevol matèria. La contribució específica radica en l'elaboració dels documents propis del projecte tècnic.

A l'adquisició de la competència per a aprendre a aprendre es contribuïx per mitjà d'una metodologia específica de la matèria que incorpora l'anàlisi dels objectes i l'emulació de processos de resolució de problemes com a estratègies cognitives.

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I D'AQUEST CURS

Segons aquest mateix Decret, l'ensenyament de la matèria de *Tecnologies* té com a finalitat el desenvolupament de les capacitats següents [indiquem a continuació de cada un dels objectius els que s'han d'aconseguir, de manera total o parcial, en aquest tercer curs d'ESO]:

1. Abordar amb autonomia i creativitat, individualment i en grup, problemes tecnològics treballant de manera ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de distintes fonts, elaborar la documentació pertinent, concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de distints punts de vista.
2. Adquirir destreses tècniques i coneixements suficients per a l'anàlisi, disseny i elaboració d'objectes i sistemes tecnològics a través de la manipulació, de forma segura i precisa, de materials i ferramentes.
3. Analitzar els objectes i sistemes tècnics per a comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, 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 seua existència.
4. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar la seua viabilitat i abast, utilitzant els mitjans tecnològics, recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
5. Adoptar actituds favorables a la resolució de problemes tècnics, desenrotllant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, analitzant i valorant críticament la investigació, la innovació i el desenrotllament tecnològic i la seua influència en al societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu al llarg de la història de la humanitat.
6. Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer les maneres de connectar-los.
7. Manejar amb desimboltura aplicacions informàtiques que permeten buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.
8. Assumir de forma crítica i activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, i incorporar-les al seu quefer quotidià, analitzant i valorant críticament la seua influència sobre la societat i el medi ambient.
9. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la busca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.
10. Conèixer les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com les solucions més adequades que ofereix el patrimoni tecnològic del mateix entorn.
11. Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat i higiene en el treball i prendre consciència dels efectes que tenen sobre la salut personal i col·lectiva.

CONTINGUTS DE LA MATÈRIA I CURS

Bloc 1. Procés de resolució de problemes tecnològics.

- Documents tècnics necessaris per a elaborar un projecte.
- Disseny, planificació i construcció de prototips per mitjà de l'ús de materials, ferramentes i tècniques estudiades.
- Ús de full de càlcul i ferramentes gràfiques per a l'elaboració, desenrotllament i difusió del projecte.
- Anàlisi i valoració de les condicions de l'entorn de treball. Aplicació de les normes de seguretat a l'aula taller.

Bloc 2. Hardware i software.

- Instal·lació, desinstal·lació i actualització de programes. Realització de tasques bàsiques de manteniment del sistema. Gestió de recursos compartits en xarxes locals.
- Ferramentes bàsiques per al dibuix vectorial i el grafisme artístic.
- Coneixement i aplicació de terminologia i procediments bàsics de fulls de càlcul. Fórmules. Elaboració de gràfiques.
- L'ordinador com a recurs per a l'organització de la informació: gestor de bases de dades. Busca d'informació, creació i actualització d'una base de dades.

Bloc 3. Tècniques d'expressió i comunicació.

- Sistemes senzills de representació. Vistes i perspectives. Proporcionalitat entre dibuix i realitat. Escales. Acotació.
- Metrologia i instruments de mesura de precisió: calibre i micròmetre. Coneixement i ús dels dits instruments de mesura.
- Aplicacions de dibuix assistit per ordinador.

Bloc 4. Materials d'ús tècnic.

- Introducció als plàstics. Classificació. Obtenció. Propietats característiques. Identificació en objectes d'ús habitual. Aplicacions industrials i en habitatges.
- Tècniques bàsiques i industrials per al treball amb plàstics. Conformació i unió. Ferramentes i ús segur d'estes.
- Materials de construcció: petris i ceràmics. Propietats característiques. Identificació. Aplicacions.
- Treball en l'aula taller amb materials comercials i reciclats.

Bloc 5. Electricitat i electrònica.

- Llei d'Ohm. Potència i energia elèctrica.
- Circuit en sèrie, paral·lel i mixt.
- Corrent continu i corrent altern. Estudi comparat.
- Electromagnetisme. Aplicacions: electroimant. Dinamo, motor de corrent continu, relé i alternador.
- Aparells de mesura: voltímetre, amperímetre i polímetre. Realització de mesuraments senzills.
- Muntatge de circuits característics.
- Introducció a l'electrònica bàsica: la resistència, el condensador, el díode i el transistor. Descripció de components i muntatges bàsics.
- Valoració dels efectes de l'ús de l'energia elèctrica sobre el medi ambient.

Bloc 6. Tecnologies de la comunicació. Internet.

- L'ordinador com a mitjà de comunicació intergrupals: comunitats i aules virtuals. Internet: fòrums, blocs, sistema wiki i elaboració de pàgines web.
- Actitud crítica i responsable cap a la propietat i la distribució del software i de la informació: tipus de llicències d'ús i distribució.
- Introducció a la comunicació amb fils i sense. L'espai radioelèctric. Satèl·lits i les seues aplicacions civils.
- Introducció a la telefonia, ràdio i televisió. El seu ús responsable.

Bloc 7. Energia i la seua transformació.

- Energia elèctrica: generació, transport i distribució.
- Centrals. Descripció i tipus de centrals hidroelèctriques, tèrmiques i nuclears. Tractaments dels residus.
- Energies renovables: sistemes tècnics per a l'aprofitament de l'energia eòlica, solar, mareomotriu i de la biomassa. Importància de l'ús d'energies alternatives.
- Energia i medi ambient. Eficiència i estalvi energètic. Impacte mediambiental de la generació, transport, distribució i ús de l'energia.

Bloc 8. Control i robòtica.

- Introducció i evolució dels sistemes automàtics: mecanització, automatització i robotització.
- Elements bàsics d'un sistema de control. Mètodes i exemples de sistemes de control.
- Arquitectura d'un robot: parts fonamentals. Sensors i actuadors.
- Control d'un automatisme per ordinador. Targetes controladores. Diagrames de flux. Introducció a la programació.

Bloc 9. Tecnologia i societat.

- Tecnologia i medi ambient: impacte ambiental del desenvolupament tecnològic. Contaminació. Esgotament dels recursos energètics i de les matèries primeres. Tecnologies correctores. Desenvolupament sostenible

CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA MATÈRIA I LA RELACIÓ QUE TÉ AMB LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

1. Realitzar un projecte tècnic, en què s'analitzi el context, es proposen solucions alternatives i es desplegue la més adequada.
2. Elaborar els documents tècnics necessaris per a redactar un projecte tècnic, per mitjà del llenguatge escrit i gràfic apropiat.
3. Realitzar les operacions tècniques previstes en el projecte tècnic incorporant criteris d'economia, sostenibilitat i seguretat; valorar les condicions de l'entorn de treball.
4. Usar l'ordinador com a ferramenta per a elaborar, desenrotllar i difondre un projecte tècnic, a través de fulls de càlcul que incorporin fórmules i gràfiques.
5. Instal·lar, desinstal·lar i actualitzar programes i realitzar tasques bàsiques de manteniment informàtic. Utilitzar i compartir recursos en xarxes locals.
6. Realitzar dibuixos geomètrics i artístics utilitzant algun programa de dibuix gràfic senzill.
7. Utilitzar vistes, perspectives, escales, acotació i normalització per a plasmar i transmetre idees tecnològiques i representar objectes i sistemes tècnics.
8. Crear una base de dades senzilles; actualitzar i modificar una base de dades ja creada. Localitzar informació utilitzant un gestor de bases de dades.
9. Utilitzar aplicacions de disseny assistit per ordinador per a la realització de croquis normalitzats.
10. Conèixer les propietats bàsiques dels plàstics com a materials tècnics, la seua classificació, les seues aplicacions més importants; identificar-los en objectes d'ús habitual i usar les seues tècniques bàsiques de conformació i unió de manera correcta i amb seguretat.
11. Conèixer les propietats bàsiques dels materials de construcció, les seues aplicacions més importants, la seua classificació, les seues tècniques de treball i ús, i identificar-los en construccions ja acabades.
12. Dissenyar, simular i realitzar muntatges de circuits elèctrics senzills, de corrent continu, utilitzant piles, interruptors, resistències, peretes, motors, electroimants i relés, com a resposta a un fi predeterminat.
13. Descriure les parts i el funcionament de les màquines elèctriques bàsiques.
14. Descriure i utilitzar l'electromagnetisme en aplicacions tecnològiques senzilles.
15. Utilitzar correctament les magnituds elèctriques bàsiques, els seus instruments de mesura i la seua simbologia.
16. Muntar un circuit electrònic senzill utilitzant, almenys, díodes, transistors i resistències, a partir d'un esquema predeterminat.
17. Usar Internet com a mitjà actiu de comunicació intergrupar i publicació d'informació.
18. Conèixer i valorar els diferents models de propietat i distribució del software i de la informació en general.
19. Descriure esquemàticament els sistemes de telefonia, ràdio, televisió i satèl·lits civils, els seus principis bàsics de funcionament i conèixer els aspectes pràctics més importants per a l'usuari.
20. Conèixer els distints mitjans de producció, transformació i transport de l'energia elèctrica.
21. Descriure esquemàticament el funcionament i tipus de centrals productores d'energia.
22. Descriure esquemàticament els sistemes tècnics per a l'aprofitament de les energies renovables.
23. Conèixer i valorar l'impacte mediambiental de la generació, transport, distribució i ús de l'energia, fomentant una eficiència i un estalvi energètic majors.
24. Identificar automatismes en sistemes tècnics quotidians, diferenciant els seus elements bàsics.
25. Muntar, utilitzant sistemes mecànics i elèctrics, un robot senzill amb capacitat de moviment dirigit.
26. Realitzar diagrames de flux senzills i conèixer les ordes més utilitzades en els programes de control.
27. Reconèixer l'impacte que sobre el medi té l'activitat tecnològica i comprovar els beneficis i necessitat de l'aplicació de tecnologies correctores per a aconseguir un desenrotllament sostenible.

Quan avaluem, no solament establim graus d'adquisició dels objectius educatius per mitjà de les qualificacions que atorguem, també estem optant pels procediments i pels instruments d'avaluació que s'adeqüen millor als diferents continguts (i als seus tipus) que els alumnes han de conèixer. I amb la presència de les competències bàsiques en el currículum escolar hem de tenir cura de conèixer (i d'establir) la manera com els diferents criteris d'avaluació relatius a la matèria d'aquest curs s'hi interrelacionen, encara que siga d'una manera molt genèrica, i per això la indiquem a continuació:

CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES BÀSIQUES
1. Realitzar un projecte tècnic, en què s'analitze el context, es proposen solucions alternatives i es desplegue la més adequada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Autonomia i iniciativa personal.
2. Elaborar els documents tècnics necessaris per a redactar un projecte tècnic, per mitjà del llenguatge escrit i gràfic apropiat.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Comunicació lingüística.
3. Realitzar les operacions tècniques previstes en el projecte tècnic incorporant criteris d'economia, sostenibilitat i seguretat; valorar les condicions de l'entorn de treball.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Aprendre a aprendre. ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Social i ciutadana.
4. Usar l'ordinador com a ferramenta per a elaborar, desenrotllar i difondre un projecte tècnic, a través de fulls de càlcul que incorporen fórmules i gràfiques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Comunicació lingüística. ▪ Autonomia i iniciativa personal. ▪ Matemàtica.
5. Instal·lar, desinstal·lar i actualitzar programes i realitzar tasques bàsiques de manteniment informàtic. Utilitzar i compartir recursos en xarxes locals.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Social i ciutadana.
6. Realitzar dibuixos geomètrics i artístics utilitzant algun programa de dibuix gràfic senzill.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Matemàtica.
7. Utilitzar vistes, perspectives, escales, acotació i normalització per a plasmar i transmetre idees tecnològiques i representar objectes i sistemes tècnics.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Matemàtica.
8. Crear una base de dades senzilles; actualitzar i modificar una base de dades ja creada. Localitzar informació utilitzant un gestor de bases de dades.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Aprendre a aprendre.
9. Utilitzar aplicacions de disseny assistit per ordinador per a la realització de croquis normalitzats.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital.
10. Conèixer les propietats bàsiques dels plàstics com a materials tècnics, la seua classificació, les seues aplicacions més importants; identificar-los en objectes d'ús habitual i usar les seues tècniques bàsiques de conformació i unió de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Autonomia i iniciativa personal.

manera correcta i amb seguretat.	
11. Conèixer les propietats bàsiques dels materials de construcció, les seues aplicacions més importants, la seua classificació, les seues tècniques de treball i ús, i identificar-los en construccions ja acabades.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Autonomia i iniciativa personal.
12. Dissenyar, simular i realitzar muntatges de circuits elèctrics senzills, de corrent continu, utilitzant piles, interruptors, resistències, peretes, motors, electroimants i relés, com a resposta a un fi predeterminat.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Matemàtica. ▪ Autonomia i iniciativa personal.
13. Descriure les parts i el funcionament de les màquines elèctriques bàsiques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicació lingüística. ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.
14. Descriure i utilitzar l'electromagnetisme en aplicacions tecnològiques senzilles.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicació lingüística. ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.
15. Utilitzar correctament les magnituds elèctriques bàsiques, els seus instruments de mesura i la seua simbologia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemàtica. ▪ Comunicació lingüística.
16. Muntar un circuit electrònic senzill utilitzant, almenys, díodes, transistors i resistències, a partir d'un esquema predeterminat.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Autonomia i iniciativa personal.
17. Usar Internet com a mitjà actiu de comunicació intergrupar i publicació d'informació.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Comunicació lingüística. ▪ Social i ciutadana.
18. Conèixer i valorar els diferents models de propietat i distribució del software i de la informació en general.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Social i ciutadana. ▪ Tractament de la informació i digital.
19. Descriure esquemàticament els sistemes de telefonia, ràdio, televisió i satèl·lits civils, els seus principis bàsics de funcionament i conèixer els aspectes pràctics més importants per a l'usuari.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicació lingüística. ▪ Tractament de la informació i digital. ▪ Social i ciutadana.
20. Conèixer els distints mitjans de producció, transformació i transport de l'energia elèctrica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.
21. Descriure esquemàticament el funcionament i tipus de centrals productores d'energia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicació lingüística. ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic.
22. Descriure esquemàticament els sistemes tècnics per a l'aprofitament de les energies renovables.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicació lingüística. ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Social i ciutadana.
23. Conèixer i valorar l'impacte mediambiental de la generació, transport, distribució i ús de l'energia, fomentant una eficiència i un estalvi energètic majors.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Social i ciutadana. ▪ Autonomia i iniciativa personal.
24. Identificar automatismes en sistemes tècnics quotidians, diferenciant els seus elements bàsics.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Comunicació lingüística. ▪ Aprendre a aprendre.
25. Muntar, utilitzant sistemes mecànics i	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb

elèctrics, un robot senzill amb capacitat de moviment dirigit.

el món físic.

26. Realitzar diagrames de flux senzills i conèixer les ordes més utilitzades en els programes de control.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Aprendre a aprendre.
27. Reconèixer l'impacte que sobre el medi té l'activitat tecnològica i comprovar els beneficis i necessitat de l'aplicació de tecnologies correctores per a aconseguir un desenrotllament sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement i la interacció amb el món físic. ▪ Social i ciutadana. ▪ Autonomia i iniciativa personal.

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA I LA RELACIÓ QUE TÉ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ

De la mateixa forma, indiquem per mitjà de quins criteris d'avaluació es pot establir, de manera preferent (encara que no solament), si l'alumne assoleix o no els objectius de la matèria que s'han establert de manera expressa per a aquest curs:

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA	CRITERIS D'AVUACIÓ
1. Abordar amb autonomia i creativitat, individualment i en grup, problemes tecnològics treballant de manera ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de distintes fonts, elaborar la documentació pertinent, concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de distintes punts de vista.	Tots
2. Adquirir destreses tècniques i coneixements suficients per a l'anàlisi, disseny i elaboració d'objectes i sistemes tecnològics a través de la manipulació, de forma segura i precisa, de materials i ferramentes.	Tots
3. Analitzar els objectes i sistemes tècnics per a comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, 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 seua existència.	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 i 27
4. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar la seua viabilitat i abast, utilitzant els mitjans tecnològics, recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17, 19, 21 i 22

<p>5. Adoptar actituds favorables a la resolució de problemes tècnics, desenrotllant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, analitzant i valorant críticament la investigació, la innovació i el desenrotllament tecnològic i la seua influència en al societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu al llarg de la història de la humanitat.</p>	<p>1, 3, 18, 19, 23 i 27</p>
<p>7. Manejar amb desimboltura aplicacions informàtiques que permeten buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.</p>	<p>4, 5, 6, 8, 9, 17 i 18</p>
<p>8. Assumir de forma crítica i activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, i incorporar-les al seu quefer quotidià, analitzant i valorant críticament la seua influència sobre la societat i el medi ambient.</p>	<p>4, 6, 8, 9, 17, 18, 19, 24 i 27</p>
<p>9. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la busca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.</p>	<p>1, 2, 3, 10 i 15</p>
<p>10. Conèixer les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com les solucions més adequades que oferix el patrimoni tecnològic del mateix entorn.</p>	<p>10, 11, 23 i 27</p>
<p>11. Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat i higiene en el treball i prendre consciència dels efectes que tenen sobre la salut personal i col·lectiva.</p>	<p>2 i 3</p>

6. PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS

A continuació, es desenvolupa la programació de cada una de les 11 unitats didàctiques en què s'han organitzat i s'han seqüenciat els continguts d'aquest curs. En cada una se n'indiquen els objectius didàctics corresponents, els continguts (conceptes, procediments i actituds), els continguts transversals, els criteris d'avaluació i les competències bàsiques associades als criteris d'avaluació i a les activitats.

DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DELS CONTINGUTS

La distribució temporal prevista inicialment per a desenvolupar les 11 unitats en què s'ha organitzat el curs, d'acord amb els materials didàctics usats i a la càrrega lectiva assignada (2 hores setmanals), és la següent:

Primera avaluació: unitats 1 a 4

Segona avaluació: unitats 5 a 8

Tercera avaluació: unitats 9 a 11

BLOC I

EL PROCÉS TECNOLÒGIC

UNITAT 1

EL PROCÉS TECNOLÒGIC

OBJECTIUS

9. Comprendre la funció de la tecnologia i la seua importància en el desenvolupament de la civilització.
10. Resoldre problemes senzills respectant les fases del projecte tecnològic a partir de la identificació de necessitats en l'entorn dels alumnes.
11. Entendre la relació entre el procés tecnològic desenvolupat en l'aula i la realitat empresarial i productiva.
12. Analitzar un objecte tecnològic de manera ordenada, atenent-ne els factors anatòmics, funcionals, tecnològics i socioeconòmics.

CONTINGUTS

Conceptes

- Definició de tecnologia.
- Factors que intervenen en tecnologia. Tecnologia com a fusió de ciència i tècnica.
- Procés tecnològic i les seues fases.
- Organització: gestió d'activitats en l'aula taller.
- Empresa i funcions.
- Consum i publicitat.
- Impacte ambiental de l'activitat humana.
- Anàlisi d'objectes: formal, funcional, tècnic i socioeconòmic.
- Seguretat en l'aula taller.

Procediments

- Investigació amb els mitjans disponibles de l'evolució històrica d'un objecte tecnològic.
- Descomposició d'un objecte senzill mitjançant l'anàlisi dels seus components físics.
- Estudi i pràctica de les fases del procés tecnològic.
- Anàlisi d'un objecte tecnològic quotidià seguint les pautes d'anàlisi d'objectes.
- Desenvolupament de projectes en grup. Assignació de responsabilitats.

- Organització de la biblioteca d'aula.
- Organització i gestió del taller.
- Estudi i comparació de l'activitat empresarial i del procés tecnològic.
- Estudi de l'impacte ambiental de l'activitat humana.

Actituds

- Interés per la tecnologia.
- Curiositat pel funcionament dels objectes tecnològics.
- Satisfacció personal per resoldre problemes.
- Disposició a proposar solucions davant de les necessitats del grup.
- Gust per l'ordre i per la gestió dels espais de treball.
- Interés per l'impacte ambiental de l'activitat humana.
- Disposició i actitud positiva per al treball en grup.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació per a la igualtat d'oportunitats entre ambdós sexes

L'àrea de Tecnologies constitueix un camp de referència per a la igualtat, atès que tracta tasques tradicionalment associades als homes. Per tant, s'haurà de procurar que els alumnes, amb independència del sexe, participen activament en totes les activitats, particularment en les de taller. Una estratègia per a aconseguir aquest fi és formar grups homogenis al principi del curs i distribuir les activitats típicament masculines entre les xiques, i viceversa. Una vegada assumides com a pròpies aquestes tasques, es pot emprendre el segon objectiu: repartir les activitats en grups heterogenis sense atendre el sexe.

Educació del consumidor i Educació ambiental

L'estudi de l'origen dels objectes, així com de les necessitats que estan cridats a satisfer i de les seues repercussions mediambientals contribueix a fomentar el consum responsable i el respecte per la natura. En aquest sentit, permet plantejar una anàlisi crítica de la influència de la publicitat en els hàbits de consum.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

7. Conèixer els avenços fonamentals i les principals revolucions tecnològiques que han tingut lloc en el curs de la història.
8. Investigar l'evolució històrica d'un objecte tecnològic.
9. Valorar les necessitats del procés tecnològic emprant la resolució tècnica de problemes, analitzant-ne el context, proposant solucions alternatives i desenvolupant la més adequada.
10. Elaborar documents tècnics emprant recursos verbals i gràfics.
11. Entendre i respectar les normes d'actuació en l'aula taller.
12. Treballar en grup, de manera organitzada i responsable, per a la resolució de problemes tecnològics.
13. Dur a terme les operacions tècniques previstes en un pla de treball, aplicant-hi els recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient, i valorant les condicions de l'entorn de treball.
14. Analitzar objectes tecnològics des dels aspectes formal, tècnic, socioeconòmic i funcional.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1-9 R (pàg. 7), P (pàg. 18) AF 1-25
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	3, 4, 5, 6, 7, 8	3, 5, 7, 8 P (pàg. 18) AF 3-5, 7, 13, 14, 18-22, 24, 25
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	7, 8	9 P (pàg. 18) AF 3, 24, 25
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	4	AF 5, 14

Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	3, 4, 5, 7	8, 9 P (pàg. 18) AF 10, 12, 13, 14
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	3, 8	4, 9 AF 22, 24, 25
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	3	7 AF 1, 3, 4, 6, 8-12
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	3, 4, 7, 8	9 P (pàg. 18) AF 18-22, 24, 25
Social i ciutadana		
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	1, 2	R (pàg. 7) AF 4, 15, 16
Desenvolupar habilitats per a les relacions humanes que afavorisquen la discussió d'idees, la gestió de conflictes i la presa de decisions sota una actitud de respecte i tolerància.	6	AF 7, 8
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	3, 4, 7, 8	5, 6, 9 P (pàg. 18) AF 21, 22, 24, 25
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	3, 4, 5, 6, 7, 8	3, 4, 5, 6, 7, 8 P (pàg. 18) AF 1, 13, 14, 19-24

AF: Activitats finals
P: Procediments
R: Reflexiona

<p style="text-align: center;">BLOC II</p> <p style="text-align: center;">INFORMÀTICA</p>

UNITAT 2

MAQUINARI I SISTEMA OPERATIU

OBJECTIUS

1. Identificar els elements que constitueixen l'arquitectura física de l'ordinador, com funcionen i quina funció tenen, les interrelacions que s'hi estableixen i les maneres de connectar-los.
2. Reconèixer els processos lògics associats al funcionament de l'ordinador i aplicar el coneixement d'aquests processos per a manipular el sistema, configurar-lo i fer-hi operacions de manteniment i actualització.
3. Conèixer l'estructura bàsica i els components d'una xarxa d'ordinadors, i emprar aquest coneixement per a compartir recursos.
4. Assumir de manera crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, i incorporar-les al quefer quotidià.
5. Analitzar i valorar críticament la influència del desenvolupament tecnològic en la societat.

CONTINGUTS

Conceptes

- Codificació de la informació. Unitats de mesura.
- Arquitectura i funcionament de l'ordinador.
- Funcions i ús del sistema operatiu.
- Connexió de dispositius. Instal·lació i desinstal·lació de programes.
- Emmagatzematge, organització i recuperació de la informació.
- Manteniment i actualització del sistema.
- Accés a recursos compartits en xarxes locals i posada a disposició d'aquests.

Procediments

- Identificació de les parts d'un ordinador, i també de la manera com funcionen i la funció que tenen en el conjunt del sistema.
- Utilització i investigació de les funcions d'un sistema operatiu.
- Anàlisi dels diferents components lògics i físics que intervenen en l'execució d'un programa.
- Realització periòdica de manteniment i actualització del sistema.
- Instal·lació i desinstal·lació correcta de programes i dispositius.
- Emmagatzematge i organització de la informació en diferents suports.
- Estudi de l'estructura i dels components d'una xarxa d'ordinadors.
- Maneig d'una xarxa d'ordinadors per a compartir recursos: accés a Internet, perifèrics i arxius.

Actituds

- Interés per les noves tecnologies, i també per la influència que tenen en el món actual.
- Valoració de la importància creixent dels ordinadors en la societat.
- Disposició positiva en la utilització de l'ordinador com a eina habitual en les tasques escolars.
- Respects de les normes d'ús i seguretat en el maneig de l'ordinador.
- Actitud positiva i creativa davant de problemes pràctics i implicació personal a l'hora de resoldre'ls per a aconseguir resultats útils.

- Curiositat i respecte envers les idees, els valors i les solucions aportades per altres persones, cultures i societats.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental i Educació del consumidor

Un coneixement més profund de l'ordinador permet comparar distintes configuracions, valorar els costos de cada una i com s'adapta a les necessitats particulars. Tenir una actitud crítica amb el consumisme i la conveniència de reutilitzar alguns dels components de l'ordinador.

Educació moral i cívica

El dret a la privadesa personal constitueix un tema interessant per a fomentar una postura crítica davant de la divulgació massiva de qualsevol tipus de dades, possibilitada per la tecnologia actual i les conseqüències que té.

Educació per a la salut

L'ús prolongat de l'ordinador té efectes negatius per a la salut.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar en un PC la placa base, el microprocessador, els distintes tipus de memòria i emmagatzematge, el joc de xips, les ranures d'expansió, els connectors, la font d'alimentació, la carcassa i els perifèrics d'entrada i eixida. Conèixer la funció de cada un d'aquests elements i, també, la importància que tenen i com funcionen en el conjunt del sistema.
2. Conèixer les funcions del sistema operatiu i saber fer operacions bàsiques amb un.
3. Manejar l'entorn gràfic com a interfície de comunicació amb l'ordinador.
4. Saber com es connecten els components físics a un ordinador.
5. Interconnectar uns quants ordinadors o dispositius. Utilitzar i compartir recursos en xarxes locals.
6. Conèixer distintes tasques de manteniment i actualització del sistema, així com la funció que tenen i la manera de fer-les.
7. Gestionar, emmagatzemar i recuperar la informació en diferents formats i suports.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1-36 R (pàg. 30, pàg. 40) AF 1-31
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 2, 3, 5, 6	5, 15, 17, 18, 19, 21 R (pàg. 30) AF 6, 22, 23, 25, 26, 28, 29
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	1, 2, 5	1-4 AF 1-6, 11
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 2, 5	1-4, 7, 23 R (pàg. 30, pàg. 40) AF 1-6, 11, 20, 29, 31
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1, 2, 3	9, 14, 15, 17, 22 AF 19, 25, 30
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	2, 3, 5, 7	14, 17, 22 AF 19, 23, 25, 30
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 2, 5, 6, 7	1, 2, 6-9, 11-13, 18, 20, 22 R (pàg. 30, pàg. 40) AF 7, 9, 13-22, 28, 29, 31

Autonomia i iniciativa personal

Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 2, 3, 6, 7	14, 15, 17, 21, 23 AF 22, 25, 29
--	---------------	-------------------------------------

AF: Activitats finals

PP: Per a practicar

R: Reflexiona

UNITAT 3

L'ORDENADOR I ELS NOSTRES PROJECTES

OBJECTIUS

1. Utilitzar l'ordinador com a eina de treball.
2. Manejar programes que ajuden a elaborar memòries tècniques: fulls de càlcul i bases de dades.
3. Intercanviar informació entre diversos programes per a fer presentacions i edicions finals de memòries tècniques.

CONTINGUTS

Conceptes

- Coneixement de les distintes aplicacions informàtiques d'interès per al tecnòleg.
- Iniciació al full de càlcul: operacions bàsiques, fórmules senzilles i tipus de dades, realització i
- maneig de gràfics. Elaboració de pressupostos i altres documents de treball.
- Creació i actualització d'una base de dades. Organització de les dades segons distints criteris.
- Disseny de graelles, formularis, filtres, recerques i informes.

Procediments

- Ús del full de càlcul per a fer tasques concretes (mitjanes de notes acadèmiques, pressupostos...).
- Intercanvi de gràfiques i resultats entre fulls de càlcul i processadors de textos.
- Recopilació, estructuració i introducció de dades en una base de dades.

Actituds

- Gust per la neteja i l'ordre en la presentació dels treballs.
- Valoració de la utilització de l'ordinador com a eina en l'àrea de Tecnologies.
- Interés pels distints programes d'ordinador i les seues aplicacions en projectes tecnològics.
- Disposició envers el treball i l'ordre en l'execució.
- Consideració per mantenir un entorn de treball ordenat i agradable.
- Predisposició i estima pel treball en equip, l'organització de les activitats de grup i el respecte per les decisions preses.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor

En l'actualitat, hi ha una gran familiaritat amb les noves tecnologies i amb els ordinadors, especialment per part dels joves, a causa dels videojocs i d'altres aplicacions informàtiques. Els continguts d'aquesta unitat proporcionen a l'alumnat criteris per a relacionar la qualitat i les prestacions d'aquestes màquines amb el preu. Així mateix, els alumnes han de ser conscients que la utilització incorrecta de l'ordinador pot generar una despesa excessiva d'energia elèctrica i que pràcticament tots els materials que componen aquestes màquines són reutilitzables.

Educació per a la salut

La utilització de les noves tecnologies ha donat lloc a noves malalties i n'ha aguditzat d'altres de ja existents. Les persones que per motius professionals o lúdics romanen moltes hores assegudes davant d'un ordinador han de prendre precaucions i adoptar mesures preventives per a reduir els riscos. Els alumnes han de ser conscients de les conseqüències negatives per a la salut derivades de les postures incorrectes davant de l'ordinador, de romandre molt de temps davant de la pantalla encesa, etcètera.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Conèixer les aplicacions informàtiques utilitzades en els projectes de tecnologia: tractament de textos, full de càlcul, bases de dades, dibuix assistit per ordinador i presentació del projecte.
2. Fer operacions, elaborar gràfics, mitjanes de notes acadèmiques, pressupostos d'un projecte i altres operacions mitjançant un programa de full de càlcul.
3. Localitzar informació utilitzant un gestor de bases de dades. Crear, actualitzar i modificar una base de dades.
4. Transferir la informació d'uns programes a uns altres per a obtenir documents finals.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4	1-15 R (pàg. 55), P (pàg. 70, 71) AF 1-21
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 4	1

Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	3	AF 3-6, 8, 12
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	2, 3, 4	1-15 R (pàg. 55), P (pàg. 70, 71) AF 1-21
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1, 2, 3, 4	1-15 R (pàg. 55), P (pàg. 70, 71) AF 1-21
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	1, 2, 3, 4	1-15 R (pàg. 55), P (pàg. 70, 71) AF 1-21
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1	1-15 R (pàg. 55), P (pàg. 70, 71) AF 1-21
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	2, 3, 4	1-15 R (pàg. 55), P (pàg. 70, 71) AF 1-21
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte..	1	1-15 R (pàg. 55), P (pàg. 70, 71) AF 1-21

AF: Activitats finals

P: Procediments

R: Reflexiona

BLOC III

MATERIALS D'ÚS TÈCNIC

UNITAT 4

MATERIALS PLÀSTICS, TÈXTILS, PETRIS I CERÀMICS

OBJECTIUS

1. Conèixer la procedència i l'obtenció, la classificació, les propietats característiques i les varietats dels plàstics més emprats com a materials tècnics.
2. Identificar els plàstics en les aplicacions tècniques més usuals.
3. Analitzar i avaluar les propietats que han de reunir els materials plàstics, i seleccionar-ne els més idonis per a construir un producte.
4. Analitzar les tècniques de conformació dels materials plàstics i les seues aplicacions.
5. Conèixer les tècniques de manipulació i d'unió dels materials plàstics, i els criteris adequats de seguretat.
6. Valorar l'impacte mediambiental produït per l'explotació, la transformació i el rebuig de materials plàstics.
7. Conèixer els beneficis del reciclatge de materials plàstics i adquirir hàbits de consum que permeten estalviar matèries primeres.
8. Conèixer l'obtenció, la classificació i les propietats característiques dels materials tèxtils.
9. Conèixer l'obtenció, la classificació, les propietats característiques i les tècniques de conformació dels materials de construcció: petris i ceràmics.

CONTINGUTS

Conceptes

- Plàstics. Procedència i obtenció. Propietats característiques. Classificació. Aplicacions.
- Tècniques de conformació de materials plàstics.
- Tècniques de manipulació de materials plàstics. Eines manuals bàsiques, estris i maquinària necessaris.
- Unió de materials plàstics: desmuntables i fixes.
- Normes d'ús, seguretat i higiene en el maneig i el manteniment d'eines, d'estris i de materials tècnics.
- Materials tèxtils. Obtenció. Classificació. Propietats característiques.
- Materials de construcció: petris i ceràmics. Obtenció. Classificació. Tècniques de conformació.
- Propietats característiques. Aplicacions.

Procediments

- Identificació dels materials plàstics, tèxtils i de construcció en objectes d'ús habitual.
- Anàlisi i avaluació de les propietats que han de reunir els materials plàstics, tèxtils, petris i ceràmics, i selecció dels més idonis per a elaborar o construir un producte.
- Ús a l'aula taller de tecnologia de tècniques de manipulació de materials plàstics en l'elaboració d'objectes tecnològics senzills, en què s'aplique les normes d'ús, higiene, seguretat i control de recursos materials.
- Selecció i reutilització dels materials plàstics de rebuig en la fabricació d'altres objectes senzills i operadors en els projectes de l'aula taller.

Actituds

- Predisposició a considerar de manera equilibrada els valors tècnics, funcionals i estètics dels materials en el disseny i l'elaboració de productes.

- Sensibilitat davant de l'impacte mediambiental produït per l'explotació, la transformació i el rebuig de materials d'ús tècnic, i davant de la utilització abusiva i inadequada dels recursos naturals. Predisposició a adoptar hàbits de consum que permeten estalviar matèries primeres i materials.
- Actitud positiva i creativa davant dels problemes pràctics.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental

Un dels propòsits d'aquesta unitat consisteix en el fet que els alumnes adquirisquen coneixements i destreses tècniques i els empren, juntament amb els assolits en altres matèries, per a l'anàlisi, la intervenció, el disseny i l'elaboració d'objectes i sistemes tecnològics, i també que valoren les repercussions socials i mediambientals que l'ús dels diversos materials comporta.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Conèixer les propietats bàsiques dels plàstics com a materials tècnics.
2. Identificar els plàstics en les aplicacions tècniques més usuals.
3. Reconèixer les tècniques bàsiques de conformació dels materials plàstics i l'aplicació de cada una en la producció de diferents objectes.
4. Emprar de manera correcta les tècniques bàsiques de manipulació i unió dels materials plàstics, mantenint els criteris de seguretat adequats, i respectant les normes d'ús i seguretat en el maneig de materials i d'eines.
5. Identificar les propietats bàsiques dels materials tèxtils i els diferents tipus.
6. Conèixer les característiques i les varietats habituals dels materials petris i les aplicacions tècniques corresponents.
7. Conèixer les característiques, les varietats habituals i les aplicacions tècniques dels materials ceràmics.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 5, 6, 7	1-28 R (pg. 90, 92) AOT (pàg. 98), P (pàg. 100) AF 1-28
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	3, 4, 5, 6, 7	6, 9-11 AOT (pàg. 98), P (pàg. 100)
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	4	2, 4-6, 9-11, 17, 20, 23, 24, 27 R (pàg. 90) AOT (pàg. 98), P (pàg. 100) AF 1, 7-10, 15-19, 21-25
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic...	1, 2, 5, 6, 7	11, 17, 27 R (pàg. 90, 92), AOT (pàg. 98), AI (pàg. 99), P (pàg. 100) AF 10, 16, 19, 21, 28
Utilitzar les tecnologies de la informació i comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1, 2, 5, 6, 7	18 AI (pàg. 99) AF 10, 16, 19, 21
Localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació amb l'ús de la tecnologia.	1, 2, 5, 6, 7	AI (pàg. 99)
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	5 AF 2, 3, 5, 6, 15, 17, 22, 23, 26
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	6, 9-12 AOT (pàg. 98) AF 5, 22, 26, 28

tècnics.		
----------	--	--

Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 2	5
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	3, 4, 6, 7	AOT (pàg. 98), AI (pàg. 99), P (pàg. 100)
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	4	4, 5, 18 R (pàg. 90), AOT (pàg. 98), P (pàg. 100)

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

R: Reflexiona

BLOC IV

EXPRESSIÓ GRÀFICA

UNITAT 5

EXPRESSIÓ GRÀFICA: SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

OBJECTIUS

1. Expressar idees tècniques a través de gràfics i dibuixos, utilitzant codis que aclarisquen i estructurin la informació que es pretén transmetre.
2. Fer servir amb desimboltura distintes maneres de representació gràfica, i utilitzar les més adequades segons les necessitats del projecte tècnic.
3. Interpretar correctament objectes tecnològics representats en distints sistemes.
4. Conèixer el sistema normalitzat d'utilització de línies i cotes per a aplicar-lo al disseny i a la comunicació d'idees a l'hora de resoldre problemes tècnics.
5. Fer plànols tècnics senzills utilitzant eines informàtiques.
6. Valorar la importància del dibuix tècnic com a mitjà d'expressió i comunicació en l'àrea de Tecnologies.

CONTINGUTS

Conceptes

- Representacions de conjunt: perspectiva cavallera, perspectiva isomètrica i sistema dièdric.
- Vistes d'un objecte.
- Dibuix en perspectiva: mètode compositiu i mètode subtractiu.
- Normalització. Escales normalitzades.
- Acotació.
- Instruments de mesura.

Procediments

- Creació de dibuixos de vistes i perspectives d'objectes senzills, a fi de comunicar un treball tècnic.
- Interpretació de vistes i perspectives d'objectes senzills.
- Representació de dibuixos a escala per a comunicar idees tècniques i prendre decisions de disseny.
- Acotació de segments, circumferències i arcs en figures geomètriques planes i en objectes senzills tridimensionals.
- Mesura amb distints instruments, normals i de precisió.
- Dibuix de plànols amb eines informàtiques.

Actituds

- Gust per la claredat i l'ordre en la presentació de treballs.
- Valoració de l'expressió gràfica com a manera de comunicació en l'àrea de Tecnologies.
- Interés per les distintes maneres de representació gràfica i les aplicacions corresponents.
- Disposició envers el treball i aportació dels materials i les eines necessaris per a desenvolupar-lo.
- Valoració de la importància de mantenir un entorn de treball ordenat i agradable.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor

En aquesta unitat es mostra als alumnes com es creen representacions gràfiques semblants a les que hi ha en la publicitat dels productes i es donen les claus per a poder comprendre i interpretar manuals, fulls tècnics o qualsevol informació basada en representacions gràfiques a qualsevol escala.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Representar esbossos i croquis d'objectes i projectes senzills a mà alçada i delineats.
2. Relacionar correctament perspectives i representació en el sistema dièdric.
3. Dibuixar peces senzilles en perspectiva cavallera i isomètrica a partir de les vistes.
4. Emprar les escales adequades per a fer distintes dibuixos tècnics.
5. Utilitzar amb correcció els diferents tipus de línies normalitzats per al dibuix tècnic.
6. Acotar correctament peces planes i tridimensionals.
7. Mesurar segments i angles amb precisió, emprant les eines necessàries.
8. Utilitzar programes informàtics per a dissenyar i dibuixar peces i objectes tecnològics.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1-14 R (pàg. 108, 113, 116, 118) AOT (pàg. 121), AI (pàg. 127), P (pàg. 129) AF 1-17
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	1, 2, 6, 7	1-11 AF 1-8, 11-14
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1-14 R (pàg. 108, 113, 116, 118) AOT (pà. 121), AI (pà. 127), P (pàg. 129)

a distintes necessitats.		AF 1-17
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	4, 6, 7	1, 9-14 R (pàg. 116, 118) P (pàg. 129) AF 9-17
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 3, 4, 5, 6, 7	1-3, 5-8, 10-14 R (pà. 108, 113) AOT (pàg. 121), P (pàg. 129) AF 1-8, 10-12
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	8	AI (pàg. 169), P (pàg. 171)
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	8	AI (pàg. 169), P (pàg. 171)
Per aprendre a aprendre		
Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.	1, 2, 3, 8	8-14 R (pàg. 108) AOT (pàg. 121), P (pg. 129) AF 6-8, 11, 12, 15

AF: Actividades finales
AI: Aplicación informática
AOT: Análisis de objetos tecnológicos
P: Procedimientos
R: Reflexiona

BLOC V

ELECTRICITAT I ENERGIA

UNITAT 6

ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

OBJECTIUS

1. Calcular les magnituds elctriques basiques, potencia i energia, en diferents circuits elctrics.
2. Coneixer les caracteristiques de la tensio alterna sinusoidal de la xarxa elctrica i compararles amb les de la tensio continua.
3. Expressar i comunicar idees i solucions tecniques relacionades amb l'electricitat i l'electronica utilitzant la simbologia i el vocabulari adequats.
4. Coneixer els efectes que es poden aprofitar de l'electricitat i com utilitzar-los.
5. Saber interpretar esquemes elctrics i electronics i elaborar muntatges a partir d'aquests esquemes elctrics.
6. Utilitzar correctament un polimetre per a dur a terme distints tipus de mesuraments.
7. Analitzar, dissenyar, elaborar i manipular de manera segura materials, objectes i circuits elctrics senzills.

CONTINGUTS

Conceptes

- Magnituds elctriques: tensio, intensitat i resistencia. Unitats i llei d'Ohm.
- El circuit elctric: representacio i simbologia. Connexions en serie, paral·lela i mixtes.
- Corrent continu i corrent altern. Estudi comparat.
- Energia i potencia elctriques: relacions i unitats.
- Efectes i aplicacions del corrent elctric. Electromagnetisme.
- Instruments de mesura: voltimetre, amperimetre i polimetre.
- Introduccio a l'electronica basica: la resistencia, el condensador, el diode i el transistor.

Procediments

- Identificacio dels distints components d'un circuit elctric i funcio de cada un dins del conjunt.
- Resolucio de circuits elctrics en serie, paral·lels i mixtos. Disseny de circuits i experimentacio amb un simulador.
- Calcul de magnituds relacionades: voltatge, intensitat, resistencia, energia i potencia.
- Anlisi i experimentacio dels efectes de l'electricitat.
- Muntatge de circuits elctrics senzills: circuits mixtos, control del sentit de gir d'un motor, etcétera.
- Dur a terme mesures de voltatge, intensitat i resistencia a traves d'un polimetre.
- Estudi i elaboracio de la instal·lacio elctrica d'un habitatge.
- Anlisi d'un objecte tecnologic que funcione amb energia elctrica.
- Identificacio de components electronics i de la simbologia corresponent.

Actituds

- Respecte a les normes de seguretat en la utilitzacio de materials, eines i instal·lacions.
- Curiositat per coneixer el funcionament de circuits, objectes i centrals elctriques.
- Interes per l'ordre, la seguretat i la presentacio adequada dels muntatges elctrics.

- Manteniment i us correcte dels aparells de mesura.
- Valoració crítica de la importància i de les conseqüències de la utilització de l'electricitat.
- Actitud positiva i creativa envers els problemes pràctics i confiança en la pròpia capacitat per a obtenir resultats útils.
- Disposició i iniciativa personal per a participar solidàriament en tasques compartides.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació per a la salut

L'estudi de les característiques de l'energia elèctrica i de les propietats de diversos materials, així com la possibilitat de dur a terme mesures de diferents tipus, conscienciaran l'alumne dels riscos que suposa per a la salut el fet de manipular aparells elèctrics i l'ajudaran a prendre mesures per a evitar accidents.

Educació per a igualtat d'oportunitats entre ambdós sexes

Cal potenciar l'interès de les alumnes per la tecnologia, fomentar que tinguin posicions actives, que assumisquen la direcció de grups de treball i evitar que es formen grups de xics i xiques separats. Desgraciadament, continua sent cert, potser per tradició cultural, que les alumnes abandonen molt aviat aquesta assignatura, i que perden així oportunitats importants per al futur (o, com a mínim, el condicionen).

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Valorar els efectes de l'energia elèctrica i la capacitat de convertir-se en altres manifestacions energètiques.
2. Utilitzar correctament instruments de mesura de magnituds elèctriques bàsiques.
3. Determinar la tensió, la intensitat, la resistència, la potència i l'energia elèctrica emprant els conceptes, els principis de mesura i el càlcul de magnituds adequats.
4. Dissenyar circuits elèctrics fent servir la simbologia adequada.
5. Simular i crear muntatges de circuits elèctrics i electrònics senzills.
6. Descriure les parts i el funcionament de màquines i objectes elèctrics.
7. Descriure i utilitzar l'electromagnetisme en aplicacions tecnològiques senzilles.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1-36 R (pàg. 147), PP (pàg. 152), AOT (pàg. 156), AI (pàg. 157), P (pàg. 159, 160, 161, 163) AF 1-20
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	1, 2, 3, 5, 6, 7	5, 8 PP (pàg. 152), P (pàg. 159, 163)
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	1, 4, 5, 6, 7	3, 4, 8, 12, 15, 17-20, 28, 33 PP (pàg. 152), AI (pàg. 157), P (pàg. 159, 160, 161, 163) AF 4, 18-20
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	2, 3	11, 14, 16, 19-23, 25, 27, 29, 30 PP (pàg. 152), P (pàg. 159) AF 1, 2, 5-9, 11, 12
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	4, 5	9-11, 13, 14, 16, 19, 20-23, 25-27, 31-34 AI (pàg. 157), P (pàg. 159, 160, 161, 163) AF 1-20
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	5	35 AI (pàg. 157)
Localitzar informació,	1	35

processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.		Al (pàg. 157)
---	--	---------------

En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	3, 6	1, 5-7, 9, 10, 15, 31-33 R (pàg. 147), PP (pàg. 159, 160, 161, 163) AF 15
Social i ciutadana		
Desenvolupar habilitats per a les relacions humanes que afavorisquen la discussió d'idees, la gestió de conflictes i la presa de decisions sota una actitud de respecte i tolerància.	5, 6	35
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	5, 7	2-4, 8, 10, 12, 15, 17, 26, 28, 35 PP (pàg. 152), AI (pàg. 157), P (pàg. 163) AF 4, 13, 14
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	2, 4, 5	3, 12, 15, 17, 26, 28, 35 PP (pàg. 147), AOT (pàg. 152), AI (pàg. 157), P (pàg. 159, 160, 161, 163) AF 3, 4, 13, 14

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

PP: Per a practicar

R: Reflexiona

UNITAT 7

ENERGIA I LA SEUA TRANSFORMACIÓ

OBJECTIUS

1. Conèixer l'energia elèctrica: generació, transport i distribució.
2. Analitzar i descriure els tipus de centrals hidroelèctriques, tèrmiques i nuclears. Conèixer el tractament dels residus.
3. Conèixer les centrals no convencionals: sistemes tècnics per a aprofitar les energies eòlica, solar, mareomotriu i de la biomassa.
4. Comprendre la relació entre energia i medi ambient. Conèixer l'eficiència i l'estalvi energètic. Repercussió mediambiental.

CONTINGUTS

Conceptes

- Energia elèctrica: generació, transport i distribució.
- Tipus de centrals. Descripció de centrals hidroelèctriques, tèrmiques i nuclears.
- Centrals no convencionals: sistemes tècnics per a aprofitar les energies eòlica, solar, mareomotriu i de la biomassa.
- Tractament dels residus.
- Energia i medi ambient. Eficiència i estalvi energètic. Repercussions mediambientals.

Procediments

- Anàlisi de les repercussions mediambientals de la generació d'energia.
- Descripció i esquematització dels processos que es duen a terme en les distintes centrals elèctriques.
- Estudi dels sistemes tècnics per a aprofitar les energies eòlica i solar.

Actituds

- Interés per la producció i l'ús de l'energia.
- Valoració dels problemes mediambientals i disposició al consum energètic responsable.
- Curiositat per la investigació de noves fonts energètiques.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació viària

Aquesta unitat permet fomentar l'ús del transport públic i la utilització adequada de l'automòbil (evitar les acceleracions, procurar no sobrepassar el límit de velocitat, etcètera).

Educació del consumidor i Educació ambiental

El coneixement de l'impacte ambiental ocasionat per la construcció de les centrals elèctriques i el transport de l'energia, així com el que es deriva dels abocaments generats pel procés de producció d'energia elèctrica, permetrà conscienciar els alumnes de la necessitat d'adoptar mesures que reduïsquen aquest impacte.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Conèixer el procés de generació d'electricitat en els distintes tipus de centrals elèctriques.
2. Descriure els processos implicats en el transport i la distribució de l'energia elèctrica.
3. Reconèixer els avantatges i els inconvenients de les diferents centrals, l'impacte ambiental i el tipus d'energia consumida.
4. Conèixer les repercussions mediambientals de la generació d'energia.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4	1-16 AOT (pàg. 182), P (pàg. 184, 185) AF 1-30
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.		P (pàg. 185)
Conèixer i utilitzar el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per a identificar i donar resposta a distintes necessitats.	4	5-7, 9, 11, 13, 14, 16 P (pàg. 184, 185) AF 1, 4, 7, 9, 14, 17, 18, 20, 23, 26-28
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	2, 4	5, 6, 11, 13, 15, 16 AF 1, 3-5, 11, 18-20, 21-23, 26-30
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	2	P (pàg. 184) AF 12

Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 2, 3, 4	AOT (pàg. 182) AF 12, 18, 29
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1	1, 2, 7, 8, 10, 11, 15 AF 3, 5, 6, 8, 10, 14, 15, 19, 22, 24, 25, 29
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	1, 2, 3, 4	3, 7, 10, 11, 14, 16 AOT (pàg. 182), P (pàg. 184, 185) AF 1, 6, 11, 14, 18, 21, 23, 24, 30
Fer servir la terminologia adequada per a redactar informes i documents tècnics.	1, 2, 3, 4	1, 6, 10, 15 AOT (pàg. 182) AF 5, 6, 12, 18, 20, 25, 27, 29
Social i ciutadana		
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	4	1, 6 AOT (pàg. 182) AF 5, 13, 14
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	4	1, 6, 9, 10, 14 AOT (pàg. 182) AF 4, 5, 10, 12, 18-20, 22, 23
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	4	1, 2, 5, 7-11, 14-16 P (pàg. 184) AF 3, 4, 10, 14, 15, 17, 20, 23, 26-29

AF: Activitats finals

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

BLOC VI

TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ

UNITAT 8

INTERNET

OBJECTIUS

1. Conèixer els serveis que ofereix Internet i les característiques de cada un com a mitjà per a transmetre la informació.
2. Desenvolupar les habilitats necessàries per a manejar amb desimboltura els serveis de comunicació en temps real: llistes de distribució, fòrums, grups de notícies.
3. Crear un fòrum tecnològic.
4. Conèixer les característiques de les conferències i les comunitats virtuals: missatgeria instantània, xarxes socials, blocosfera i pàgines wiki.
5. Elaborar pàgines web.
6. Assumir de manera crítica i activa l'avenç i el sorgiment de noves tecnologies, i incorporar-les a la vida quotidiana.
7. Actuar de manera 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 i solidaritat.

CONTINGUTS

Conceptes

- Serveis d'Internet: fòrums, grups de notícies i conferències.
- Comunitats virtuals: missatgeria instantània, xarxes socials, pàgines web, blocs i wikis.
- Creació de pàgines web.
- Transferència de fitxers i intercanvi d'informació per Internet.

Procediments

- Creació d'un fòrum tecnològic de qualsevol classe.
- Utilització del servei de notícies.
- Establiment de conferències.
- Ús de missatgeria instantània.
- Creació d'un bloc i d'una pàgina wiki.
- Creació d'una pàgina web.
- Transferència d'arxius.

Actituds

- Valoració de l'enorme transcendència d'Internet com a eina de comunicació global i instantània.
- Interés per la comunicació a través d'Internet.
- Constatació dels avantatges que suposa usar amb assiduitat els serveis que ofereix Internet.
- Disposició a una utilització responsable i respectuosa dels sistemes de comunicació col·lectiva per Internet (llistes, fòrums, grups de notícies, conferències, etcètera).
- Actitud crítica i responsable en la distribució i la descàrrega de programari.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació moral i cívica

Amb els continguts d'aquesta unitat es pretén aconseguir que els alumnes siguin respectuosos amb les opinions dels altres usuaris, que aporten idees constructives i eviten les males maneres.

Educació del consumidor

Al llarg de la unitat es fomenta en els alumnes l'ús d'Internet com un mitjà de comunicació ràpid i barat, a través del qual pot obtenir-se una gran quantitat d'informació.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar i descriure els serveis d'Internet.
2. Accedir a Internet per a utilitzar els serveis bàsics: navegació per a localitzar informació, correu electrònic, comunicació intergrupala i publicació d'informació.
3. Descriure el funcionament de les llistes, dels fòrums i de les notícies.
4. Descriure els passos per a crear un fòrum tecnològic.
5. Reconèixer el lèxic bàsic d'Internet (termes de l'argot, acrònims, anglicismes...).
6. Comunicar-se en temps real mitjançant conferències.
7. Conèixer les condicions per a establir una comunitat virtual, les característiques d'una missatgeria instantània, xarxes socials, blocsfera i pàgines wiki.
8. Descriure els passos per a dissenyar una pàgina web i «penjar-la» a la xarxa.
9. Conèixer la descàrrega i la distribució de programari i d'informació per Internet.
10. Crear un bloc i pàgines wiki.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1-18 AI (pàg. 209) AF 1-26
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	9	AF 11, 20, 21, 26
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els distints formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 3, 4, 5, 6, 8	1, 5, 6, 10, 13, 16-18 AI (pàg. 209) AF 1, 8, 16-18, 20-26
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1-18 AI (pàg. 209) AF 1-26

obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.		
Localitzar informació, processar-ne, elaborar-ne, emmagatzemar-ne i presentar-ne amb l'ús de la tecnologia.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1-18 AI (pàg. 209) AF 1-26
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	3, 4, 5, 8	2, 3, 6, 15 AF 1, 2, 4, 5, 10
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 2	1-4, 8, 10-13, 16 AF 3, 4, 8, 13, 17, 18, 20
Desenvolupar habilitats per a les relacions humanes que afavorisquen la discussió d'idees, la gestió de conflictes i la presa de decisions sota una actitud de respecte i tolerància.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 5, 10, 13, 14 AF 2, 9, 15, 22, 25
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	4, 8, 10	4, 6, 10, 15, 16, 18 AF 5, 8, 17-20, 22-25
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	10	1, 4-14, 16-18 AF 17, 18, 24, 25

Desenvolupar qualitats personals com la iniciativa, l'esperit de superació, la perseverança davant de les dificultats, l'autonomia i l'autocrítica.	10	1, 4-14, 16-18 AI (pág. 103) AF 17, 18, 24, 25
---	----	--

AI: Aplicació informàtica

AF: Activitats finals

UNITAT 9

TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ

OBJECTIUS

1. Coneixer diferents sistemes de comunicacio a distancia i les limitacions, els costos i les caracteristiques que tenen.
2. Distingir les comunicacions que utilitzen com a senyal el corrent electric i les que utilitzen ones electromagnetiques. Familiaritzar-se amb els dos tipus de senyal.
3. Analitzar l'espai radioelectric i com es distribueix dins de l'espectre electromagnetic.
4. Coneixer els diferents tipus de satel·lits artificials i la funcio que fan.
5. Descriure com funcionen els sistemes de comunicacio següents: telegraf i telefon; radio i televisio.

CONTINGUTS

Conceptes

- Concepte de comunicacio. Formes i caracteristiques.
- Transmissio amb fil i sense fil.
- Mitjans fisics de transmissio: cable de parells, cable coaxial, ones electromagnetiques i cable de fibra optica.
- Espectre electromagnetic.
- L'espai radioelectric. Bandes de frecuencia, aplicacions i repartiment de l'espectre.
- Satel·lits artificials. Definicio, orbites i funcions.
- Telegraf i telefon. Principis de funcionament.
- La radio. Emissor i receptor. Modulacio AM i FM. Funcionament.
- La televisio. Fonaments. Recepcio d'imatges. Sistemes de televisio.

Procediments

- Elaboracio d'un estudi historic de les diferents formes de comunicacio en que se'n valore l'evolucio de l'abast, el temps, la quantitat d'informacio i l'area d'influencia.
- Muntatge d'un sistema de comunicacions senzill (telegraf) que permeta identificar les parts del sistema i la funcio que duen a terme.
- Realitzacio d'un estudi comparatiu de diferents mitjans fisics de transmissio en que se'n valore les caracteristiques pel que fa al soroll, l'amplada de banda, el cost i les aplicacions.
- Descripcio dels sistemes de telefonia, radio i televisio mitjancant diagrames de blocs.
- Anàlisi i muntatge d'un emissor/receptor de radio.
- Elaboracio d'una llista de dispositius que emeten radiacions electromagnetiques, els possibles efectes sobre la salut que pot tenir i les mesures de precaucio que es poden prendre.

Actituds

- Actitud oberta i flexible en explorar i desenvolupar idees noves.
- Interes de conèixer els principis científics que expliquen com funcionen els diferents sistemes de comunicació.
- Contribució a mantenir un entorn agradable i ordenat a l'aula.
- Perseverança davant de les dificultats.
- Valoració dels efectes del progrés en les telecomunicacions i la influència que tenen en el desenvolupament d'hàbits socials.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació per a la salut

Aquesta unitat ens permet conèixer els riscos, per a la salut, de les radiacions electromagnètiques que s'usen en les comunicacions sense fil i quines són les mesures adequades per a minimitzar-ne els efectes.

Educació del consumidor

Es pot fer un estudi de les diferents formes de comunicació (telefonía fixa, telefonía mòbil i accés a Internet), els costos associats (costos fixos, preu de les telefonades, horaris) i els serveis que ofereix cada empresa.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Distingir diferents tipus de senyals de comunicació habituals, atesa la classe i el medi de propagació.
2. Comprendre i explicar les característiques generals de propagació d'una ona electromagnètica, l'organització de l'espai radioelèctric i el repartiment de les freqüències per a usar-lo.
3. Enumerar els tipus de satèl·lits artificials més importants i la funció que duen a terme.
4. Representar un sistema de telefonía amb fils amb els diversos elements que hi intervenen, utilitzant alguns dels conceptes associats a la manera de transmissió.
5. Descriure un sistema de ràdio, explicar la necessitat de modular les ones de ràdio i els sistemes utilitzats, i la desmodulació que es produeix en el receptor.
6. Analitzar la formació d'imatges al televisor ordinari i a les pantalles planes, així com els diversos tipus de sistemes d'enviament de senyals de TV que hi ha en l'actualitat.
7. Construir un dispositiu senzill capaç d'enviar i rebre senyals.
8. Descriure l'evolució dels sistemes de comunicació, i destacar-hi la importància del sorgiment dels senyals elèctrics i electromagnètics en el seu desenvolupament.
9. Conèixer els perills de les ones electromagnètiques i les mesures preventives per a evitar-los.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1-17 R (pàg. 223, 231), AOT (pàg. 238), P (pàg. 240, 241) AF 1-31
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	2, 4, 5, 7, 9	AOT (pàg. 238), AI (pàg. 239), P (pàg. 240, 241) AF 2, 3, 5, 13, 16, 24
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	9	AI (pàg. 239)
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...		3, 13, 17 AF 3-5, 12, 15-18, 22
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els diferents formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 5, 6	1-3, 5, 7-9 AF 3-5, 9, 13, 15, 23-25
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1	5, 17 AF 19, 20, 25
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la	3, 4	1-8, 13 R (pàg. 223) AOT (pàg. 238), P (pàg. 240, 241)

tecnologia i als processos tecnològics.		AF 9, 11, 13, 19, 21
---	--	----------------------

Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	7, 9	15 AOT (pàg. 238), AI (pàg. 239)
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	8	2, 11 P (pàg. 240, 241) AF 1
Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	4, 5, 6, 7	1 AOT (pà. 238), P (pà. 240, 241) AF 19
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	2, 7	1, 5, 11, 16 AOT (pàg. 238), AI (pàg. 239), P (pàg. 240, 241) AF 9, 19, 23

AF: Activitats finals

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

R: Reflexiona

BLOC VII

CONTROL I ROBÒTICA TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ

UNITAT 10

CONTROL I ROBÒTICA

OBJECTIUS

1. Identificar, descriure i analitzar diferents sistemes automàtics.
2. Saber interpretar el diagrama de blocs d'un sistema de control.
3. Conèixer i experimentar amb diversos elements constituents d'un sistema automàtic.
4. Usar l'ordinador com a eina per a estudiar automatismes.
5. Utilitzar els coneixements assolits durant el curs per a dissenyar, planificar i construir un robot amb elements mecànics, elèctrics i electrònics.
6. Conèixer termes utilitzats en temes d'actualitat relacionats amb el control i la robòtica.
7. Valorar críticament l'impacte de l'automatització en la societat actual.

CONTINGUTS

Conceptes

- Mecanismes, automatismes i robots.
- El sistema de control. Classes. Realimentació.
- Representació gràfica del funcionament del sistema de control.
- Sistemes de control quotidians.
- Sistemes de control electromecànic: components, estructura i funcionament.
- Sistemes de control electrònic: components, estructura i funcionament.
- Definició de robot. Arquitectura d'un robot.
- Elements de control per ordinador: programa de control i targeta controladora.

Procediments

- Classificació de les màquines segons el nivell d'automatització.
- Identificació d'automatismes en sistemes tècnics quotidians i descripció de la funció que duen a terme.
- Representació gràfica, mitjançant diagrames de blocs o de flux, del funcionament de diferents automatismes.
- Distinció dels diversos elements del sistema de control.
- Disseny i muntatge d'un automatisme electromecànic que responga a una necessitat concreta.
- Muntatge i anàlisi d'un automatisme electrònic senzill.
- Utilització de l'ordinador per a simular i comprendre més bé com funciona un robot.
- Recerca d'informació sobre robots en Internet a fi de consensuar una definició i una arquitectura bàsica.
- Muntatge d'un robot senzill amb capacitat de moviment dirigit.

Actituds

- Foment d'una actitud positiva i creativa davant de problemes pràctics i interès per resoldre'ls.
- Sensibilitat envers les aportacions dels altres i implicació personal en la realització de tasques per a aconseguir resultats originals i positius.
- Curiositat i respecte envers les idees, els valors i les solucions aportades per altres persones, cultures i societats.
- Valoració de la importància de l'ús del vocabulari adequat i de les normes i la simbologia establides per a mantenir una comunicació eficaç.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació per a igualtat d'oportunitats entre ambdós sexes

Cal potenciar l'interés de les alumnes per la tecnologia, i per a fer-ho cal fomentar que tinguin posicions actives, que assumisquen la direcció de grups de treball i evitar que es formen grups de xics i xiques separats. Desgraciadament, continua sent cert, potser per tradició cultural, que les alumnes abandonen prompte aquesta assignatura, i que perden així oportunitats importants per al futur (o, almenys, el condicionen).

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar automatismes en sistemes tècnics quotidians, i indicar la funció que fan.
2. Descriure el sistema de control, els tipus i les parts d'un automatisme, utilitzant per a fer-ho organigrames o diagrames de blocs.
3. Conèixer i utilitzar diferents elements electromecànics que formen part d'automatismes.
4. Analitzar un sistema de control que incloga un circuit electrònic senzill, en què es distingisca el sensor, el comparador, el controlador, l'etapa de potència i l'actuador, així com el procés que s'ha de controlar.
5. Manejar termes utilitzats en robòtica: targeta controladora, programes de control, etcètera.
6. Utilitzar l'ordinador per a simular el funcionament d'un sistema automàtic o d'un robot, com a pas previ a construir-ne un.
7. Muntar, utilitzant sistemes mecànics i elèctrics, un robot senzill amb capacitat de moviment dirigit.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1-21 R (pàg. 249, 250, 251, 254, 259) PP (pàg. 257, 260) AOT (pàg. 262), AI (pàg. 263), P (pàg. 264, 265) AF 1-15
Desenvolupar destreses i habilitats per a manipular objectes amb precisió i seguretat.	3, 6, 7	PP (pàg. 257, 260) P (pàg. 264, 265) AF 5
Matemàtica		
Emprar les eines matemàtiques adequades per a quantificar i analitzar fenòmens, especialment el mesurament, l'ús d'escala, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	4	21 PP (pàg. 257, 260) P (pàg. 264, 265) AF 13, 15
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els diferents formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	1, 3, 5, 6	1-21 R (pàg. 249, 250, 251, 254, 259) PP (pàg. 257, 260) AOT (pàg. 262), AI (pàg. 263), P (pàg. 264, 265) AF 1-15
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	6	21 AOT (pàg. 262), AI (pàg. 263), P (pàg. 264, 265)
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos	5	1-21 R (pàg. 249, 250, 251, 254, 259) AOT (pàg. 262), AI (pàg. 263),

tecnològics.		P (pàg. 264, 265) AF 1-15
--------------	--	------------------------------

Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	4, 5, 6, 7	21 R (pàg. 249, 250, 251, 254, 259) AOT (pàg. 262), AI (pàg. 263), P (pàg. 264, 265) AF 5, 6,13, 15
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	,2 7	4, 9, 14, 17 R (pàg. 249, 250, 251, 254, 259) PP (pàg. 257, 260) AOT (pàg. 262), AI (pàg. 263), P (pàg. 264, 265) AF 5

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

AOT: Anàlisi d'objectes tecnològics

P: Procediments

PP: Per a practicar

R: Reflexiona

BLOC VIII

TECNOLOGIA I SOCIETAT

UNITAT 11

TECNOLOGIA I SOCIETAT

OBJECTIUS

1. Analitzar i valorar críticament la influència del desenvolupament tecnològic sobre la societat i el medi ambient.
2. Desenvolupar interès i curiositat envers la investigació en noves tecnologies respectuoses amb la natura.
3. Analitzar la contaminació des de distints punts de vista i expressar idees sobre les solucions possibles.
4. Buscar i organitzar informació recollida utilitzant les possibilitats d'Internet, i elaborar i comunicar després les conclusions.
5. Promoure un canvi envers hàbits de vida ecològics.

CONTINGUTS

Conceptes

- Relació entre tecnologia i medi ambient.
- Problemes generats.
- Finalitats de la investigació en CTS.
- Impacte ambiental. Polítiques mediambientals.
- Accions.
- Esgotament dels recursos. Causes i línies d'investigació.
- Contaminació: classificació, causes, agents, efectes i tecnologies correctores.
- Desenvolupament sostenible: concepte i accions.

Procediments

- Recerca d'informació sobre els problemes mediambientals i les causes corresponents.
- Realització d'una campanya de conscienciació ecològica.
- Identificació i descripció dels problemes de desigualtat social que els avenços científicotecnològics causen.
- Descripció i identificació d'etiquetes ecològiques.
- Desenvolupament d'una valoració d'impacte ambiental utilitzant una matriu d'avaluació d'alternatives.

Actituds

- Assumpció activa d'hàbits de consum i costums respectuosos amb el medi ambient.
- Valoració de la importància dels esforços de les empreses amb certificació ecològica.
- Ús adequat dels materials utilitzats en el taller i gestió òptima dels residus generats.
- Disposició i iniciativa personals per a actuar responsablement com a consumidor.
- Interés pel problema de les desigualtats socials i actituds solidària i creativa per a solucionar-lo.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor

Fomentar la compra de productes ecològics i valorar els productes elaborats per les empreses amb certificació. També és interessant que pensin, abans de comprar, en quins residus generarà aquesta compra i en el reciclatge posterior o reutilització.

Educació per a la pau

És interessant veure que, en molts moments de la història, la investigació i la indústria bèl·lica han donat lloc a progressos tecnològics que en èpoques de pau han estat beneficiosos per a la humanitat. Ara bé, cal valorar si aquests esforços són inútils i si s'hauria de dedicar el temps i els recursos a uns altres problemes i necessitats més importants.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Reconéixer l'impacte de l'activitat tecnològica sobre el medi ambient i sobre les desigualtats socials.
2. Descriure les accions més importants de les polítiques mediambientals.
3. Identificar els factors que concorren en l'impacte ambiental de les activitats humanes.
4. Identificar les causes de l'esgotament dels recursos energètics.
5. Classificar, segons distints criteris, els agents contaminants.
6. Descriure esquemàticament les causes, els agents, els efectes i les tecnologies correctores de la contaminació, segons el medi on n'hi haja.
7. Descriure el significat del terme «desenvolupament sostenible» i identificar les accions més importants.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ / ACTIVITATS

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, la interrelació entre les subcompetències desenvolupades en cada una, els criteris d'avaluació i les diferents activitats que els alumnes duen a terme en els diversos materials curriculars:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA UNITAT	ACTIVITATS DE LA UNITAT
En el coneixement i la interacció amb el món físic		
Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1-14 R (pàg. 271) AI (pàg. 284, 285) P (pàg. 286, 287) AF 1-27
Afavorir la creació d'un entorn saludable mitjançant l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	3, 10, 13, 14 AI (pàg. 284, 285) P (pàg. 286, 287) AF 3-6, 12, 13, 21, 27
Tractament de la informació i competència digital		
Fer servir els diferents formats de la informació: verbal, numèric, simbòlic o gràfic.	6	AI (pàg. 284, 285)
Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació amb seguretat i confiança per a obtenir i reportar dades i per a simular situacions i processos tecnològics.	1	P (pàg. 286, 287)
En comunicació lingüística		
Adquirir el vocabulari específic per a comprendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics.	2, 7	1-14 R (pàg. 271) P (pàg. 286, 287) AF 1-27
Social i ciutadana		
Preparar futurs ciutadans per a la seua participació activa en la presa fonamentada de decisions.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	10, 14 R (pàg. 271) P (pàg. 286, 287) AF 3, 5, 6, 12, 13, 21
Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per a entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social.	1, 2, 6, 7	10 R (pàg. 271) AF 5, 6, 22, 25

Per aprendre a aprendre		
Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics mitjançant l'obtenció, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per a estudiar un projecte.	1, 2, 6, 7	13, 14 P (pà. 286, 287) AF 12, 13, 21
Autonomia i iniciativa personal		
Fomentar l'acostament autònom i creatiu als problemes tecnològics, en què es valoren les distintes alternatives i se'n prevegen les conseqüències.	1, 2, 6, 7	3, 13, 14 P (pà. 286, 287) AF 3, 4, 6, 9, 10, 12, 13, 21, 22, 25

AF: Activitats finals

AI: Aplicació informàtica

P: Procediments

R: Reflexiona

QUART ESO

En aquest apartat reproduïm el marc legal del currículum en aquesta comunitat autònoma (Decret 1105/2014 de 26 de desembre).

OBJECTIUS DE L'ETAPA

L'esmentat Decret indica que els objectius d'aquesta etapa educativa, formulats en termes de capacitats que han d'assolir els alumnes, són els següents:

- q) Conèixer, assumir responsablement els seus deures i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg, refermant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural, oberta i democràtica, i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.
- r) Adquirir, desenrotllar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç dels processos de l'aprenentatge i com a mitjà de desenrotllament personal.
- s) Fomentar actituds que afavorisquen la convivència en els àmbits escolar, familiar i social.
- t) Valorar i respectar, com un principi essencial de la nostra Constitució, la igualtat de drets i oportunitats de totes les persones, amb independència del seu sexe, i rebutjar els estereotips i qualsevol discriminació.
- u) Enfortir les seues capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seues relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.
- v) Desenrotllar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica en el camp de les tecnologies, especialment les de la informació i la comunicació.
- w) Concebre el coneixement científic com un saber integrat que s'estructura en distintes disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- x) Desenrotllar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats, així com valorar l'esforç amb la finalitat de superar les dificultats.
- y) Comprendre i expressar amb correcció textos i missatges complexos, oralment i per escrit, en valencià i en castellà. Valorar les possibilitats comunicatives del valencià com a llengua pròpia de la Comunitat Valenciana i com a part fonamental del seu patrimoni cultural, així com les possibilitats comunicatives del castellà com a llengua comuna de totes les espanyoles i els espanyols i d'idioma internacional. Iniciar-se, així mateix, en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura d'ambdós llengües.
- z) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
- aa) Conèixer els aspectes fonamentals de la cultura, la geografia i la història de la Comunitat Valenciana, d'Espanya i del món; respectar el patrimoni artístic, cultural i lingüístic; conèixer la diversitat de cultures i societats a fi de poder valorar-les críticament i desenrotllar actituds de respecte per la cultura pròpia i per la dels altres.
- bb) Conèixer i acceptar el funcionament del cos humà i respectar les diferències. Conèixer i apreciar els efectes beneficiosos per a la salut dels hàbits d'higiene, així com de l'exercici físic i de l'adequada alimentació, incorporant la pràctica de l'esport i l'educació física per a afavorir el desenrotllament personal i social.
- cc) Analitzar els mecanismes i valors que regixen el funcionament de les societats, en especial els relatius als drets, deures i llibertats de les ciutadanes i dels ciutadans, i adoptar juís i actituds personals respecte a estos.
- dd) Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum responsable, l'atenció dels sers vius i el medi ambient, i contribuir-ne així a la conservació i millora.
- ee) Valorar i participar en la creació artística i comprendre el llenguatge de les distintes manifestacions artístiques, utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.
- ff) Analitzar i valorar, de manera crítica, els mitjans de comunicació escrita i audiovisual.

CONTRIBUCIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Esta matèria contribuïx a l'adquisició de la competència en el coneixement i la interacció amb el medi físic, per mitjà de l'adquisició dels coneixements necessaris per a la comprensió i l'exercici de l'activitat tecnològica, l'anàlisi d'objectes i sistemes tecnològics, i les destreses que permeten la seua manipulació i transformació.

La contribució a l'autonomia i iniciativa personal s'articula especialment en la possibilitat d'emular processos de resolució de problemes a través d'una metodologia de projectes. Esta metodologia necessita que l'alumnat s'enfronte a estos problemes en forma autònoma i creativa, i la necessitat de diverses estratègies d'organització interpersonal oferix nombroses oportunitats per a desenrotllar qualitats personals, tant individuals com en el tracte social.

La matèria contribuïx específicament en el tractament de la informació i competència digital per mitjà de diversos blocs específics de continguts. És imprescindible el seu ús no com a finalitat, sinó com a ferramenta del procés d'aprenentatge.

La contribució a l'adquisició de la competència social i ciutadana, s'articula al voltant dels processos de resolució tècnica de problemes, dotant-se d'habilitats i estratègies sociocognitives com ara les comunicatives, l'autocontrol, i les habilitats de resolució de problemes i conflictes. Un bloc específic tracta d'entendre els aspectes socials del fenomen tecnològic, i, per tant, afavorix el coneixement de l'organització i el funcionament de les societats.

L'anàlisi dels objectes tecnològics existents i l'emulació de processos de resolució de problemes permeten l'ús instrumental i contextualitzat de ferramentes matemàtiques, a més dels continguts específics com són el mesurament i el càlcul de magnituds bàsiques, l'ús d'escales, la lectura i interpretació de gràfics i la resolució de problemes basats en l'aplicació d'expressions matemàtiques.

La competència en comunicació lingüística és una contribució que es realitza a través dels processos d'adquisició de vocabulari, busca, anàlisi i comunicació d'informació propis de qualsevol matèria. La contribució específica radica en l'elaboració dels documents propis del projecte tècnic.

A l'adquisició de la competència per a aprendre a aprendre es contribuïx per mitjà d'una metodologia específica de la matèria que incorpora l'anàlisi dels objectes i l'emulació de processos de resolució de problemes com a estratègies cognitives.

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA

L'ensenyament de la Tecnologia en aquesta etapa tindrà com a finalitat el desenvolupament de les següents capacitats:

12. Abordar amb autonomia i creativitat, individualment i en grup, problemes tecnològics treballant de manera ordenada i metòdica per a estudiar el problema, recopilar i seleccionar informació procedent de distintes fonts, elaborar la documentació pertinent, concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguen el problema estudiat i avaluar la seua idoneïtat des de distints punts de vista.
13. Adquirir destreses tècniques i coneixements suficients per a l'anàlisi, disseny i elaboració d'objectes i sistemes tecnològics a través de la manipulació, de forma segura i precisa, de materials i ferramentes.
14. Analitzar els objectes i sistemes tècnics per a comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, 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 seua existència.

15. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar la seua viabilitat i abast, utilitzant els mitjans tecnològics, recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
16. Adoptar actituds favorables a la resolució de problemes tècnics, desenrotllant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, analitzant i valorant críticament la investigació, la innovació i el desenrotllament tecnològic i la seua influència en al societat, en el medi ambient, en la salut i en el benestar personal i col·lectiu al llarg de la història de la humanitat.
17. Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer les maneres de connectar-los.
18. Manejar amb desimboltura aplicacions informàtiques que permeten buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, usant de forma habitual les xarxes de comunicació.
19. Assumir de forma crítica i activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, i incorporar-les al seu quefer quotidià, analitzant i valorant críticament la seua influència sobre la societat i el medi ambient.
20. Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la busca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància i solidaritat.
21. Conèixer les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com les solucions més adequades que oferix el patrimoni tecnològic del mateix entorn.
22. Conèixer, valorar i respectar les normes de seguretat i higiene en el treball i prendre consciència dels efectes que tenen sobre la salut personal i col·lectiva.

CONTINGUTS DE LA MATÈRIA

Bloc 1. Hardware i software

- L'ordinador com a dispositiu de control: senyals analògics i digitals. Lògica de funcionament intern. Transmissió de la informació per mitjà de senyal elèctric. Adquisició de dades. Tractament de la informació numèrica adquirida per mitjà de full de càlcul.
- Programes de control.
- Comunicació entre ordinadors: xarxes informàtiques.

Bloc 2. Tècniques d'expressió i comunicació

- Disseny assistit per ordinador: dibuix en dos dimensions. Realització de dibuixos senzills.

Bloc 3. Electricitat i electrònica

- Descripció i anàlisi de sistemes electrònics per blocs: entrada, eixida i procés. Components electrònics. Circuits integrats simples. Dispositius d'entrada: interruptors, resistències que varien amb la llum i la temperatura. Dispositius d'eixida: brunzidor, relé, LED i altres. Aplicacions en muntatges senzills.
- Tècniques de muntatge i connexió de circuits electrònics.
- Electrònica digital. Aplicació de l'àlgebra de Boole a problemes tecnològics bàsics. Portes lògiques: simbologia.
- Ús de simuladors per a analitzar el comportament dels circuits electrònics.

Bloc 4. Tecnologies de la comunicació. Internet

- Descripció dels sistemes de comunicació amb fils i sense fil i els seus principis tècnics, per a transmetre so, imatge i dades. Exemples pràctics.
- Comunicació sense fil: senyal modulador i portador.
- Comunicació per satèl·lit i telefonia mòbil. Descripció i principis tècnics.
- Sistemes de posicionament global. Descripció i principis tècnics.

- Grans xarxes de comunicació de dades. Perspectiva de desenvolupament. Control i protecció de dades.
- Internet: principis tècnics del seu funcionament (protocols lògics i infraestructura física). Connexions a Internet. Tipus.
- Utilització racional de tecnologies de la comunicació d'ús quotidià.

Bloc 5. Control i robòtica

- Experimentació amb sistemes automàtics, sensors, reguladors i actuadors. Aplicacions pràctiques. Concepte de realimentació.
- Ús de l'ordinador com a element de programació i control. Llenguatges de control.
- Disseny i construcció de sistemes automàtics i desenvolupament de programes per a controlar-los.
- Treball amb simuladors informàtics per a comprovar el funcionament dels sistemes dissenyats.

Bloc 6. Pneumàtica i hidràulica

- Descripció i anàlisi dels sistemes hidràulics i pneumàtics, dels seus components i dels principis físics de funcionament.
- Disseny i simulació amb programes informàtics de circuits bàsics, utilitzant simbologia específica. Exemples d'aplicació en sistemes industrials.
- Muntatges senzills.

Bloc 7. Tecnologia i societat

- Desenvolupament històric de la tecnologia. Fites fonamentals: Revolució Neolítica, Revolució Industrial i acceleració tecnològica del segle XX.
- Anàlisi de l'evolució dels objectes tècnics i importància de la normalització en els productes industrials.
- Aprofitament de matèries primeres i recursos naturals. Adquisició d'hàbits que potencien el desenvolupament sostenible.

Bloc 8. Instal·lacions en habitatges

- Anàlisi dels elements que configuren les instal·lacions d'un habitatge i el seu funcionament: electricitat, aigua sanitària, evacuació d'aigües, sistemes de calefacció, gas, aire condicionat, domòtica i altres instal·lacions.
- Connexions, components, normativa, simbologia, anàlisi, disseny i muntatge en equip de models senzills d'estes instal·lacions. Utilització de simuladors informàtics.
- Estudi de factures domèstiques.
- Concepte d'arquitectura bioclimàtica per a l'aprofitament energètic.

CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA MATÈRIA

1. Manejar el full de càlcul per al tractament de la informació numèrica i analitzar-ne pautes de comportament.
2. Descriure bàsicament una xarxa d'ordinadors d'àrea local i la seua connexió a Internet i realitzar-ne la configuració bàsica.
3. Utilitzar l'ordinador com a ferramenta d'adquisició i interpretació de dades, i com a realimentació d'altres processos amb les dades obtingudes.
4. Usar ferramentes de disseny assistit per ordinador per a elaborar vistes en dos dimensions d'objectes senzills.
5. Descriure el funcionament, l'aplicació i els components elementals d'un sistema electrònic real.
6. Dissenyar, simular i muntar circuits electrònics senzills, utilitzant la simbologia adequada.

7. Realitzar operacions lògiques utilitzant l'àlgebra de Boole, relacionar plantejaments lògics amb processos tècnics i resoldre per mitjà de portes lògiques problemes tecnològics senzills.
8. Analitzar i descriure els elements i sistemes de comunicació amb fils i sense fil, per a la transmissió d'imatge, so i dades, i els principis tècnics bàsics que en regixen el funcionament.
9. Descriure les grans xarxes de comunicació de dades, les seues perspectives i els principis del control i la protecció de dades.
10. Conèixer els principis bàsics del funcionament d'Internet. Configurar un ordinador per al seu accés a Internet.
11. Fer un ús adequat i racional de les tecnologies de la comunicació.
12. Analitzar sistemes automàtics, descriure'n els components i muntar automatismes senzills.
13. Disseñar, construir i programar un sistema automàtic, que siga capaç de mantindre el seu funcionament de manera autònoma, en funció de la informació que reb de l'entorn per mitjà de sensors.
14. Utilitzar simuladors informàtics per a verificar i comprovar el funcionament dels sistemes automàtics, robots i programes de control dissenyats.
15. Conèixer les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica i identificar i descriure les característiques i el funcionament d'este tipus de sistemes.
16. Utilitzar amb soltesa la simbologia i nomenclatura necesaria per a representar circuits i per a dissenyar i construir un sistema capaç de resoldre un problema quotidià, utilitzant energia hidràulica o pneumàtica.
17. Conèixer les fites fonamentals del desenrotllament tecnològic i analitzar l'evolució d'alguns objectes tècnics.
18. Valorar el desenrotllament sostenible i potenciar hàbits que el propicien, relacionant-lo amb l'activitat tecnològica.
19. Descriure els elements que componen les distintes instal·lacions d'un habitatge així com les normes que en regulen el disseny i la utilització.
20. Realitzar dissenys senzills d'instal·lacions bàsiques d'un habitatge per mitjà de la simbologia adequada; muntar circuits bàsics i utilitzar simuladors informàtics.
21. Valorar de forma crítica les condicions que contribuïxen a l'estalvi energètic, l'habitabilitat i l'estètica en un habitatge.

4. PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS

A continuació es desenvolupa la programació de cadascuna de les 8 unitats didàctiques en què han sigut organitzats i seqüenciar els continguts d'aquest curs. En cadascuna d'elles s'indiquen els corresponents objectius didàctics, continguts (conceptes, procediments i actituds), continguts transversals, criteris d'avaluació i competències bàsiques associades als criteris d'avaluació.

DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DELS CONTINGUTS

La distribució temporal prevista inicialment per a desenvolupar les 11 unitats en què s'ha organitzat el curs, d'acord amb els materials didàctics usats i a la càrrega lectiva assignada (2 hores setmanals), és la següent:

Primera avaluació: unitats 1 a 3

Segona avaluació: unitats 4 a 6

Tercera avaluació: unitats 7 a 8

UNITAT 1

HARDWARE I SOFTWARE

OBJECTIUS

1. Manejar el full de càlcul en tecnologia per obtenir, analitzar i representar informació numèrica i analitzar pautes de comportament.
2. Conèixer les xarxes que permeten la comunicació entre ordinadors: xarxa d'àrea local (LAN), xarxa sense fil (WLAN) i xarxa d'àrea estesa (WAN).
3. Descriure bàsicament una xarxa d'ordinadors d'àrea local i realitzar-ne la configuració bàsica.
4. Assumir de forma activa l'avanç i l'aparició de noves tecnologies, tot incorporant-les als afers quotidians.
5. Analitzar i valorar críticament la influència del desenvolupament tecnològic en la societat.

CONTINGUTS

Conceptes

- El full de càlcul en tecnologia: introducció de dades, operacions i representació de les mateixes. Anàlisi d'un sensor, resolució de circuits, conversió analògica-digital. Funcions financeres del full de càlcul. factures, la borsa, crèdits i hipoteques.
- Xarxes de comunicació de dades: comunicació entre ordinadors. Tipus de xarxes de dades: xarxa d'àrea local (LAN) , xarxa sense fil (WLAN) i xarxa d'àrea estesa (WAN).

Procediments

- Introducció de dades en un full de càlcul i realització d'operacions elementals amb elles.
- Obtenció de la corba característica del funcionament d'un sensor a partir d'una taula de dades.
- Resolució de circuits mitjançant un full de càlcul.
- Ús de les funcions matemàtiques del full de càlcul per convertir un senyal analògic en digital.
- Elaboració d'una factura, seguiment d'una inversió en borsa, anàlisi d'un crèdit o préstec hipotecari.
- Coneixement dels dispositius necessaris i la seua connexió per formar una xarxa d'àrea local.

Actituds

- Interés per les noves tecnologies i la implicació que tenen en la vida real.
- Valoració de la importància creixent dels ordinadors en la societat actual.
- Respecte per les normes d'ús i seguretat en el maneig de l'ordinador.
- Actitud positiva i creativa davant de problemes pràctics i implicació personal en la resolució d'aquests per aconseguir resultats útils.
- Curiositat i respecte pel que fa a les idees, els valors i les solucions aportades per altres persones, cultures i societats.
- Valoració de la necessitat de disposar de sistemes de comunicació fiables que contribuïsqen al desenvolupament econòmic i social.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor

Mitjançant la utilització dels fulls de càlcul per realitzar estudis, amb l'ajut de gràfics, sobre factures, despeses domèstiques, etc., els alumnes poden comparar préstecs, relacionar el capital amortitzat amb l'interés, estudiar un préstec hipotecari...

Educació per a la salut

Els alumnes han de ser conscients de les conseqüències per a la salut que té l'ús prolongat de l'ordinador. La importància de les condicions ambientals, la postura davant de l'ordinador, el control del temps d'utilització, etcètera.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Utilitzar adequadament el full de càlcul per al tractament de la informació numèrica.
2. Descriure els tipus de xarxes de comunicació d'ordinadors.
3. Descriure, configurar i fer ús de les eines necessàries per a la connexió d'una xicoteta xarxa local.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, les subcompetències desenvolupades en cadascuna d'elles i els criteris d'avaluació que, en el seu conjunt, es relacionen amb totes elles i que en el *Llibre del professor* s'adscriuen a les diferents activitats que els alumnes realitzen en els diferents materials curriculars.

COMPETÈNCIES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ
Coneixement i interacció amb el món físic	
<ul style="list-style-type: none">▪ Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.	<ul style="list-style-type: none">▪ Tots els de la unitat.
Matemàtica	
<ul style="list-style-type: none">▪ Fer servir les eines matemàtiques adients per quantificar i analitzar fenòmens, molt especialment, la mesura, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques...	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilitzar adequadament el full de càlcul per al tractament de la informació numèrica.
Tractament de la informació i	

competència digital	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar la informació en els diferents formats: verbal, numèric, simbòlic o gràfic. ▪ Utilitzar les tecnologies de la informació amb seguretat i confiança per obtenir i reportar dades i per simular situacions i processos tecnològics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
Comunicació lingüística	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir el vocabulari específic per entendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics. ▪ Utilitzar la terminologia adient per redactar informes i documents tècnics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
Aprendre a aprendre	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per abordar un projecte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.

UNITAT 2

DISSENY ASSISTIT PER ORDINADOR

OBJECTIUS

1. Conèixer les diferents aplicacions informàtiques relacionades amb el procés tecnològic i determinar en quines fases s'empren.
2. Utilitzar aplicacions de dibuix vectorial per elaborar plànols tècnics.
3. Expressar idees tècniques a través de dibuixos utilitzant codis que estructurin la informació que es pretén transmetre i alhora l'esclarisquen.
4. Conèixer les diferents aplicacions informàtiques relacionades amb el disseny gràfic i la seua utilitat pràctica.
5. Interpretar plànols, circuits i esquemes elaborats amb mitjans informàtics.
6. Valorar la importància del dibuix tècnic com a mitjà d'expressió i comunicació en l'àrea de Tecnologia.

CONTINGUTS

Conceptes

- Conceptes de CAD, CAM i CAE.
- Relació dels conceptes anteriors amb el procés tecnològic a l'aula i en la vida real.
- Principals aplicacions informàtiques de:
 - Dibuix vectorial.
 - Disseny gràfic.
 - Maquetació.
 - Retoc fotogràfic.
 - Càlcul d'estructures.
 - Càlcul i disseny de circuits.
 - Control de producció.
 - Simuladors virtuals.
 - Animació.
- Principals ordres i opcions d'un programa de dibuix vectorial.
- Proporcionalitat entre dibuix i realitat.
- Escales d'impressió.

Procediments

- Realització de dibuixos de vistes i perspectives d'objectes senzills per tal de comunicar un treball tècnic mitjançant un programa de dibuix vectorial.
- Selecció dels programes adients per a cada fase del procés tecnològic.
- Elecció i càlcul de la relació entre la mida del paper i el dibuix en pantalla per imprimir a l'escala adequada.
- Acotació de segments, circumferències i arcs en figures geomètriques planes i objectes senzills tridimensionals amb un programa de dibuix vectorial.

Actituds

- Gust per la netedat i l'ordre en la presentació dels treballs.
- Valoració de l'expressió gràfica com a forma de comunicació en l'àrea de Tecnologia.
- Interés per les distintes formes de representació gràfica i les seues aplicacions.
- Bona disposició per treballar amb ordinadors i tenir-ne cura.
- Valoració de la importància de mantindre un entorn de treball ordenat i agradable.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor

En aquesta unitat s'ensenya als alumnes a realitzar les mateixes representacions

gràfiques que es fan servir per fer publicitat dels productes comercials. En finalitzar-la, els estudiants també estaran capacitats per entendre manuals, fullets tècnics i qualsevol informació basada en representacions gràfiques a qualsevol escala.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Reconéixer el tipus d'aplicació informàtica emprada en diferents productes.
2. Triar el programa adient segons les necessitats de cada fase del procés tecnològic.
3. Elaborar plànols tècnics fent servir una aplicació informàtica de dibuix vectorial.
4. Acotar un objecte tècnic amb un programa de dibuix vectorial.
5. Elaborar circuits senzills amb una aplicació informàtica.
6. Dibuixar plànols en escala absoluta i configurar les opcions d'impressió per imprimir a diferents escales.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, les subcompetències desenvolupades en cadascuna d'elles i els criteris d'avaluació que, en el seu conjunt, es relacionen amb totes elles i que en el *Llibre del professor* s'adscriuen a les diferents activitats que els alumnes realitzen en els diferents materials curriculars.

COMPETÈNCIES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ
Coneixement i interacció amb el món físic	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conéixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics. ▪ Conéixer i fer servir el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per identificar i donar resposta a diferents necessitats. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconéixer el tipus d'aplicació informàtica emprada en diferents productes. ▪ Triar el programa adient segons les necessitats de cada fase del procés tecnològic. ▪ Elaborar plànols tècnics fent servir una aplicació informàtica de dibuix vectorial. ▪ Acotar un objecte tècnic amb un programa de dibuix vectorial. ▪ Dibuixar plànols en escala absoluta i configurar les opcions d'impressió per imprimir a diferents escales.
Matemàtica	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fer servir les eines matemàtiques adients per quantificar i analitzar fenòmens, molt especialment, la mesura, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar plànols tècnics fent servir una aplicació informàtica de dibuix vectorial. ▪ Elaborar circuits senzills amb una aplicació informàtica. ▪ Dibuixar plànols en escala absoluta i configurar les opcions d'impressió per imprimir a diferents escales.
Tractament de la informació i competència digital	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar la informació en els diferents formats: verbal, numèric, simbòlic o gràfic. ▪ Utilitzar les tecnologies de la informació amb seguretat i confiança per obtenir i reportar dades i per simular situacions i processos tecnològics. ▪ Localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació amb l'ús de la tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
Comunicació lingüística	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir el vocabulari específic per entendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
Social i ciutadana	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar a futurs ciutadans per a la participació activa en la presa fonamentada de decisions. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconèixer el tipus d'aplicació informàtica emprada en diferents productes.
Aprendre a aprendre	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per abordar un projecte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
Autonomia i identitat personal	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar l'apropament autònom i creatiu als problemes tecnològics, valorant les diferents alternatives i prevenint-ne les conseqüències. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Triar el programa adient segons les necessitats de cada fase del procés tecnològic.

UNITAT 3

ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

OBJECTIUS

1. Dissenyar i construir sistemes electrònics senzills com a resposta a problemes concrets.
2. Saber interpretar esquemes elèctrics i electrònics i realitzar el muntatge a partir d'aquests, fent-hi servir diferents suports.
3. Analitzar sistemes electrònics senzills per comprendre el seu funcionament, conèixer els components que els integren i les funcions que realitzen.
4. Conèixer la funció i aplicacions de distints circuits integrats d'ús comú.

CONTINGUTS

Conceptes

- Components electrònics bàsics: resistència, condensador, díode, transistor i circuits integrats simples.
- Sistemes electrònics: blocs d'entrada, d'eixida i de procés.
- Dispositius d'entrada: interruptors, polsadors, resistències dependents de la llum i de la temperatura.
- Dispositius d'eixida: bronzidor, relé, LED, llum, motor.
- Dispositius de procés: comparador, circuit integrat 555, portes lògiques.
- Aplicació de l'àlgebra de Boole a problemes tecnològics bàsics.

Procediments

- Identificació de diferents components electrònics, com també de les seues funcions i simbologia.
- Reconeixement de l'entrada, procés i eixida en un sistema electrònic.
- Realització, a partir d'un esquema, de muntatges de circuits electrònics, utilitzant resistències, condensadors, díodes, transistors i circuits integrats.
- Utilització de muntatges que ja han sigut realitzats per formar blocs com a parts integrants d'altres sistemes.
- Anàlisi, disseny i implementació de circuits digitals senzills.
- Simulació de circuits electrònics per analitzar el comportament dels mateixos.
- Ús de diverses tècniques de muntatge i connexió de circuits electrònics.
- Ús del polímetre per analitzar característiques i estat de components electrònics bàsics.
- Cerca d'informació sobre diferents circuits integrats per tal de conèixer la seua funció i utilitzar-los adequadament.

Actituds

- Interés per conèixer el funcionament de productes tecnològics d'ús comú.
- Reconeixement i valoració de la importància de l'electricitat i l'electrònica en l'àmbit domèstic, escolar i industrial.
- Disposició positiva i creativa davant dels problemes pràctics i confiança en la pròpia capacitat per assolir resultats útils.
- Respecte per les normes de seguretat a l'aula de tecnologia i conscienciació dels riscos que implica l'ús de l'electricitat.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor

En l'àmbit del consum de dispositius electrònics els alumnes podran aprendre a diferenciar i valorar distintes característiques, com digital-analògic, font d'alimentació, etc. També podrà exercitar-se en la resolució dels xicotets problemes que de vegades

plantegen aquests dispositius, com també en el disseny i construcció dels seus propis circuits simples, de vegades reutilitzant components d'aparells antics o inservibles.

Educació ambiental

Aquest tema pot tractar-se mentre es comenta l'enorme quantitat i varietat de productes electrònics que s'utilitzen diàriament, el consum d'energia que tenen i els productes de rebuig contaminants que generen.

En aquest sentit, els alumnes poden contribuir activament a la defensa del medi ambient dipositant les piles gastades als llocs adients indicats pel professor o el centre escolar i reciclant o reutilitzant components electrònics.

Educació per a la igualtat d'oportunitats entre ambdós sexes

A Espanya, per motius socioculturals, l'electrònica ha sigut fins fa poc un camp monopolitzat pels homes. Malgrat això, com en tantes altres esferes d'activitat, actualment la presència de la dona en el món de l'electrònica ha deixat de ser anecdòtica. Comentar aquest fet a classe servirà per fomentar una actitud d'igualtat i d'interés compartit entre els alumnes.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Descriure el funcionament, aplicació i components elementals d'un sistema electrònic.
2. Dissenyar, simular i muntar circuits electrònics senzills.
3. Conèixer i utilitzar adequadament la simbologia electrònica.
4. Identificar els blocs d'entrada, eixida i procés d'un sistema electrònic i muntar circuits a partir dels mateixos.
5. Realitzar operacions lògiques fent servir l'àlgebra de Boole.
6. Relacionar plantejaments lògics amb processos tècnics i resoldre mitjançant portes lògiques problemes tecnològics senzills.
7. Treballar ordenadament i respectar les normes de seguretat i higiene, pels riscos que implica la manipulació d'aparells elèctrics.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVALUACIÓ

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, les subcompetències desenvolupades en cadascuna d'elles i els criteris d'avaluació que, en el seu conjunt, es relacionen amb totes elles i que en el *Llibre del professor* s'adscriuen a les diferents activitats que els alumnes realitzen en els diferents materials curriculars.

COMPETÈNCIES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
Coneixement i interacció amb el món físic	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics. ▪ Desenvolupar destreses i habilitats per manipular objectes amb precisió i seguretat. ▪ Conèixer i fer servir el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per identificar i donar resposta a diferents necessitats. ▪ Afavorir la creació d'un entorn saludable a través de l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
Matemàtica	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fer servir les eines matemàtiques adients per quantificar i analitzar fenòmens, molt especialment, la mesura, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descriure el funcionament, aplicació i components elementals d'un sistema electrònic. ▪ Dissenyar, simular i muntar circuits electrònics senzills. ▪ Realitzar operacions lògiques fent servir l'àlgebra de Boole. ▪ Relacionar plantejaments lògics amb processos tècnics i resoldre mitjançant portes lògiques problemes tecnològics senzills.
Tractament de la informació i competència digital	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar la informació en els diferents formats: verbal, numèric, simbòlic o gràfic. ▪ Utilitzar les tecnologies de la informació amb seguretat i confiança per obtenir i reportar dades i per simular situacions i processos tecnològics. ▪ Localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació amb l'ús de la tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descriure el funcionament, aplicació i components elementals d'un sistema electrònic. ▪ Dissenyar, simular i muntar circuits electrònics senzills. ▪ Conèixer i utilitzar adequadament la simbologia electrònica. ▪ Identificar els blocs d'entrada, eixida i procés d'un sistema electrònic i muntar circuits a partir dels mateixos. ▪ Realitzar operacions lògiques fent servir l'àlgebra de Boole. ▪ Relacionar plantejaments lògics amb processos tècnics i resoldre

	mitjançant portes lògiques problemes tecnològics senzills.
Comunicació lingüística	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir el vocabulari específic per entendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics. ▪ Utilitzar la terminologia adient per redactar informes i documents tècnics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descriure el funcionament, aplicació i components elementals d'un sistema electrònic. ▪ Conèixer i utilitzar adequadament la simbologia electrònica.
Social i ciutadana	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descriure el funcionament, aplicació i components elementals d'un sistema electrònic.
Aprendre a aprendre	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per abordar un projecte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descriure el funcionament, aplicació i components elementals d'un sistema electrònic. ▪ Dissenyar, simular i muntar circuits electrònics senzills. ▪ Conèixer i utilitzar adequadament la simbologia electrònica. ▪ Identificar els blocs d'entrada, eixida i procés d'un sistema electrònic i muntar circuits a partir dels mateixos. ▪ Realitzar operacions lògiques fent servir l'àlgebra de Boole. ▪ Relacionar plantejaments lògics amb processos tècnics i resoldre mitjançant portes lògiques problemes tecnològics senzills.
Autonomia i identitat personal	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar l'apropament autònom i creatiu als problemes tecnològics, valorant les diferents alternatives i prevenint-ne les conseqüències. ▪ Desenvolupar qualitats personals com ara la iniciativa, l'esperit de superació, la perseverança davant les dificultats, l'autonomia i l'autocrítica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descriure el funcionament, aplicació i components elementals d'un sistema electrònic. ▪ Dissenyar, simular i muntar circuits electrònics senzills. ▪ Identificar els blocs d'entrada, eixida i procés d'un sistema electrònic i muntar circuits a partir dels mateixos. ▪ Relacionar plantejaments lògics amb processos tècnics i resoldre mitjançant portes lògiques problemes tecnològics senzills. ▪ Treballar ordenadament i respectar les normes de seguretat i higiene, pels riscos que implica la manipulació d'aparells elèctrics.

UNITAT 4

TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ. INTERNET

OBJECTIUS

1. Saber què és una xarxa de comunicació, anomenar i descriure els tipus de senyal utilitzats.
2. Classificar i distingir els sistemes de comunicació i els medis de comunicació utilitzats.
3. Descriure un sistema de telefonia amb fils i un sistema telegràfic.
4. Analitzar l'espectre radioelèctric i la seua distribució.
5. Descriure un sistema de comunicació per satèl·lit i conèixer-ne les característiques.
6. Descriure un sistema de telefonia mòbil, els seus tipus i les seues característiques.
7. Entendre la funció dels diferents elements que intervenen en un sistema de ràdio. Descriure els tipus de modulació.
8. Descriure com funciona un sistema de televisió i com es representen les imatges segons el tipus de receptor.
9. Valorar els possibles efectes de les radiacions electromagnètiques sobre la salut i establir pautes de comportament adequades.
10. Conèixer les funcions d'un protocol de xarxa i les formes de control i protecció de dades.
11. Entendre bàsicament el funcionament d'Internet.
12. Obtindre un coneixement bàsic del protocol TCP/IP.
13. Ser capaç d'estudiar i triar l'opció de connexió a Internet més adequada a les necessitats de cada usuari (des de l'elecció del proveïdor fins al tipus de connexió més apropiat).
14. Conèixer les necessitats i les prestacions de cada tipus de connexió, així com els passos que calen per a la seua instal·lació i configuració.
15. Conèixer els passos necessaris per a configurar una connexió WIFI.

CONTINGUTS

Conceptes

- Comunicació amb fils i sense fil.
- Transmissió de senyals elèctrics.
- Mitjans de comunicació amb fils: cable de parells, cable coaxial i cable de fibra òptica.
- El sistema telegràfic.
- El sistema telefònic.
- Mitjans de comunicació sense fil: l'espectre radioelèctric. Propietats de la radiació electromagnètica. Bandes de freqüències i aplicacions. Repartiment de l'espectre. Requisits d'amplada de banda de sistemes de comunicacions típics.
- Comunicació via satèl·lit: elements, satèl·lits. El sistema de posicionament global (GPS).
- La telefonia mòbil, característiques principals.
- La ràdio. Emissor i receptor. Modulació AM i FM. Funcionament.
- La televisió. Fonaments. Receptors de televisió. Mitjans televisius.
- Efectes de les radiacions electromagnètiques en la salut.
- Transmissió de dades: control i protecció. Característiques d'un protocol de comunicació.
- Concepte d'ISP, direcció IP, nom de domini i DNS.
- El protocol TCP/IP.
- Passos que cal seguir per connectar un ordinador a Internet.
- Connexions a Internet: RTB, RDSI, ADSL, cable, via telèfon mòbil, PDA, via satèl·lit, per la xarxa elèctrica i mitjançant xarxes sense fil. Característiques principals dels diferents tipus de connexió.
- Configuració d'una connexió WIFI.

Procediments

- Elaboració d'un estudi històric de les diferents formes de comunicació valorant l'evolució de l'abast, el temps necessari, la quantitat d'informació i la seua àrea d'influència.
- Muntatge d'un sistema de comunicacions senzill (telègraf) identificant les parts del sistema i la seua funció.
- Realització d'un estudi comparatiu de diferents mitjans físics de transmissió, valorant les seues característiques pel que fa al soroll, amplada de banda, cost i aplicacions.
- Cerca d'informació sobre l'espectre de so (incloent-hi els sons emesos per instruments musicals, per animals i per l'ésser humà). Relació amb l'amplada de banda utilitzada en telefonia i radiodifusió.
- Descripció d'un sistema de telefonia i de televisió mitjançant un diagrama de blocs.
- Muntatge d'un emissor i receptor d'AM i identificació dels diferents blocs. Comparació amb un sistema de FM.
- Elaboració d'una llista de dispositius que emeten radiacions electromagnètiques, dels seus possibles efectes sobre la salut i les mesures de precaució que es poden prendre.
- Investigació sobre les ofertes dels diferents proveïdors d'accés.
- Coneixement del procediment per donar d'alta una connexió a Internet.
- Cerca de les adreces IP de dominis coneguts.
- Descripció i anàlisi de la connexió de la xarxa de l'aula.
- Obtenció de tot tipus d'informació relacionada amb la unitat mitjançant cercadors.
- Anàlisi de la configuració de l'ordinador.
- Configuració d'un ordinador per a una connexió a Internet.
- Configuració d'una xicoteta xarxa per tal de connectar-la a Internet.

Actituds

- Manteniment d'una actitud oberta i flexible mentre s'exploren i es desenvolupen idees noves.
- Interés per conèixer els principis científics que expliquen el funcionament dels objectes tècnics.
- Contribució a mantindre un entorn agradable i ordenat a l'aula.
- Perseverança davant les dificultats.
- Valoració dels efectes del progrés tecnològic i desenvolupament d'hàbits en consonància.
- Interés per conèixer el funcionament d'Internet.
- Valoració dels avantatges de conèixer les diferents formes de connexió a Internet.
- Disposició per a l'observació i l'estudi de la configuració d'equips i xarxes informàtiques.
- Valoració de l'impacte d'Internet sobre les societats modernes.
- Valoració de la contribució d'Internet a la millora de la vida de les persones.
- Presa de consciència sobre l'ús i l'abús d'Internet.
- Respecte per les opinions de la resta d'usuari.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació moral i cívica.

Aquesta unitat permet cridar l'atenció sobre la importància de desenvolupar la capacitat d'exercir de forma crítica i en el marc d'una societat plural la llibertat, el respecte i la solidaritat a través de la comunicació en les diferents formes.

Educació del consumidor

Amb els continguts d'aquesta unitat es pretén que els alumnes siguin conscients que, moltes vegades, la publicitat i les ofertes són capaces de generar necessitats que no ho són realment, com ocorre en el cas dels telèfons mòbils.

Educació per a la salut

Convé que els alumnes entenguin que l'ús abusiu del telèfon mòbil pot arribar a crear addicció, com també altres problemes de salut derivats de l'efecte de les radiacions electromagnètiques sobre el sistema nerviós.

Educació per a la igualtat d'oportunitats entre ambdós sexes

Cal que tant els alumnes com les alumnes s'impliquen en les tasques de connexió i configuració dels accessos a Internet.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Representar un sistema de telefonia amb fils amb els distints elements que intervenen (terminal telefònica, diferents mitjans de transmissió i centrals de commutació) fent servir alguns conceptes associats, com ara l'amplada de banda i les formes de transmissió.
2. Ser capaç d'interpretar textos sobre l'espectre radioelèctric com a recurs limitat, la necessitat de repartir les freqüències per al seu ús i les característiques generals de propagació.
3. Descriure un sistema de ràdio, reconèixer la necessitat de la modulació i amplificació en l'emissor i indicar els diferents blocs del receptor i la seua funció.
4. Analitzar com es formen les imatges en la televisió i conèixer les imperfeccions que el nostre cervell aprofita per captar-les.
5. Realitzar un esquema del procés: des de la gravació d'una seqüència fins que arriba als nostres receptors.
6. Conèixer els efectes de les radiacions electromagnètiques, quins aparells emeten radiacions, quines unitats es fan servir per mesurar aquestes radiacions i quines mesures preventives es poden prendre.
7. Construir un dispositiu, a partir d'un esquema determinat, capaç d'emetre o de rebre ones electromagnètiques.
8. Conèixer i comprendre diversos conceptes bàsics d'Internet. proveïdor, adreça IP, domini, servidor, protocol, etcètera.
9. Descriure bàsicament el funcionament d'Internet des de les funcionalitats del protocol TCP/IP.
10. Conèixer els passos que cal seguir per connectar un ordinador a Internet.
11. Conèixer els passos que calen per donar d'alta una connexió a Internet.
12. Identificar les diferents formes de connexió i les seues característiques principals.
13. Manejar amb desimboltura el lèxic bàsic d'Internet. argot, acrònims, termes procedents de l'anglès, etcètera.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, les subcompetències desenvolupades en cadascuna d'elles i els criteris d'avaluació que, en el seu conjunt, es relacionen amb totes elles i que en el *Llibre del professor* s'adscriuen a les diferents activitats que els alumnes realitzen en els diferents materials curriculars.

COMPETÈNCIES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ
Coneixement i interacció amb el món físic	
<ul style="list-style-type: none">▪ Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.▪ Desenvolupar destreses i	<ul style="list-style-type: none">▪ Tots els de la unitat.

<p>habilitats per manipular objectes amb precisió i seguretat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Afavorir la creació d'un entorn saludable a través de l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable. 	
<p>Tractament de la informació i competència digital</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar la informació en els diferents formats: verbal, numèric, simbòlic o gràfic. ▪ Utilitzar les tecnologies de la informació amb seguretat i confiança per obtenir i reportar dades i per simular situacions i processos tecnològics. ▪ Localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació amb l'ús de la tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
<p>Comunicació lingüística</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir el vocabulari específic per entendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics. ▪ Utilitzar la terminologia adient per redactar informes i documents tècnics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.

Social i ciutadana	
<ul style="list-style-type: none">▪ Preparar a futurs ciutadans per a la participació activa en la presa fonamentada de decisions.	<ul style="list-style-type: none">▪ Descriure un sistema de ràdio, reconèixer la necessitat de la modulació i amplificació en l'emissor i indicar els diferents blocs del receptor i la seua funció.▪ Conèixer els efectes de les radiacions electromagnètiques, quins aparells emeten radiacions, quines unitats es fan servir per mesurar aquestes radiacions i quines mesures preventives es poden prendre.

UNITAT 5

CONTROL I ROBÒTICA

OBJECTIUS

1. Conèixer els principis, elements i aplicacions bàsiques de diferents sistemes de control: electromagnètics, electrònics i programats.
2. Fer ús de l'ordinador com a part integrant de sistemes de control: analitzant les característiques del sistema que es controlarà i l'intercanvi de senyals analògics i digitals entre aquest i l'ordinador, coneixent les característiques de la interfície o controladora que permet a l'ordinador comunicar-se amb l'exterior i elaborant un programa de control.
3. Emprar els coneixements adquirits durant el curs per a dissenyar, planificar i construir un robot amb elements mecànics, elèctrics i electrònics, que incorpore sensors per aconseguir informació de l'entorn i reaccione segons les dades obtingudes pels mateixos.
4. Analitzar i valorar críticament la influència sobre la societat de l'ús de les noves tecnologies, l'automatització de processos i el desenvolupament de robots.
5. Desenvolupar interès i curiositat de cara a l'activitat tecnològica i generar, així, iniciatives d'investigació i de cerca, i elaboració de noves realitzacions tecnològiques.

CONTINGUTS

Conceptes

- Sistemes de control. Tipus. Realimentació.
- Sensors. Tipus, característiques i utilització en sistemes de control.
- Control electromagnètic. Lleva, final de carrera i relé.
- Control electrònic. Transistors. Comparadors.
- Control per ordinador. Entrada i eixida de dades.
- Senyals analògics i digitals. Programació.
- Robots. Arquitectura. Programació de robots.

Procediments

- Anàlisi, disseny i muntatge de sistemes electromecànics de control.
- Anàlisi, disseny, simulació i muntatge d'automatismes controlats a través de circuits electrònics.
- Realització de programes d'ordinador que permeten obtenir dades de l'exterior i activar diferents dispositius d'eixida.
- Elaboració de diagrames de flux i programes de control de robots, simulant-ne el funcionament per ordinador, obtenint dades de diferents sensors i proporcionant, a partir d'aquestes dades, el senyal adient per als actuadors.
- Muntatge d'un robot que incorpore diversos sensors i que reaccione davant les dades proporcionades per aquests ARDUINO.

Actituds

- Predisposició per investigar i conèixer diferents automatismes, tractar d'analitzar-ne el funcionament, el control i el maneig.
- Curiositat per automatitzar processos per mitjà de l'ordinador.
- Inquietud per conèixer i aplicar distints llenguatges de control.
- Valoració de la importància de l'ús del vocabulari adequat i de les normes i la simbologia establertes, per mantenir una comunicació eficaç.
- Valoració de la importància creixent de sistemes automàtics o de control que faciliten la vida de les persones.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Cal potenciar l'interés de les alumnes per la tecnologia, fomentant que tinguin posicions actives, que assumisquen la direcció de grups de treball i evitant que es formen grups de xics i de xiques per separat. Desgraciadament, continua sent cert, potser per tradició cultural, que les alumnes abandonen a una edat molt primerenca aquesta assignatura i que perden, així, oportunitats importants per al futur (o, almenys, el condicionen).

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Analitzar sistemes automàtics, descriure els seus components i muntar automatismes senzills.
2. Utilitzar sensors en sistemes automàtics per adquirir informació de l'entorn. Descriure i classificar diferents tipus de sensors.
3. Dissenyar i construir un robot o sistema automàtic que siga capaç de mantenir-ne el funcionament en funció de la informació que rep de l'entorn.
4. Analitzar i desenvolupar programes informàtics per controlar sistemes automàtics.
5. Utilitzar simuladors informàtics per a verificar i comprovar el funcionament dels sistemes automàtics, robots i programes de control dissenyats.
6. Fer servir l'ordinador com a eina d'adquisició i interpretació de dades, i com a realimentació d'altres processos amb les dades obtingudes.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, les subcompetències desenvolupades en cadascuna d'elles i els criteris d'avaluació que, en el seu conjunt, es relacionen amb totes elles i que en el *Llibre del professor* s'adscriuen a les diferents activitats que els alumnes realitzen en els diferents materials curriculars.

COMPETÈNCIES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ
Coneixement i interacció amb el món físic	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics. ▪ Desenvolupar destreses i habilitats per manipular objectes amb precisió i seguretat. ▪ Conèixer i fer servir el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per identificar i donar resposta a diferents necessitats. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.

Matemàtica	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fer servir les eines matemàtiques adients per quantificar i analitzar fenòmens, molt especialment, la mesura, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analitzar sistemes automàtics, descriure els seus components i muntar automatismes senzills. ▪ Utilitzar sensors en sistemes automàtics per adquirir informació de l'entorn. Descriure i classificar diferents tipus de sensors. ▪ Dissenyar i construir un robot o sistema automàtic que siga capaç de mantenir-ne el funcionament en funció de la informació que rep de l'entorn. ▪ Fer servir l'ordinador com a eina d'adquisició i interpretació de dades, i com a realimentació d'altres processos amb les dades obtingudes.
Tractament de la informació i competència digital	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar la informació en els diferents formats: verbal, numèric, simbòlic o gràfic. ▪ Utilitzar les tecnologies de la informació amb seguretat i confiança per obtenir i reportar dades i per simular situacions i processos tecnològics. ▪ Localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació amb l'ús de la tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
Comunicació lingüística	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir el vocabulari específic per entendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics. ▪ Utilitzar la terminologia adient per redactar informes i documents tècnics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analitzar sistemes automàtics, descriure els seus components i muntar automatismes senzills. ▪ Utilitzar sensors en sistemes automàtics per adquirir informació de l'entorn. Descriure i classificar diferents tipus de sensors.
Social i ciutadana	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social. ▪ Desenvolupar habilitats per a les relacions humanes que afavorisquen el debat d'idees, la gestió de conflictes i la presa de decisions amb una actitud de respecte i tolerància. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analitzar sistemes automàtics, descriure els seus components i muntar automatismes senzills. ▪ Utilitzar sensors en sistemes automàtics per adquirir informació de l'entorn. Descriure i classificar diferents tipus de sensors. ▪ Dissenyar i construir un robot o sistema automàtic que siga capaç de mantenir-ne el funcionament en funció de la informació que rep de l'entorn. ▪ Fer servir l'ordinador com a eina d'adquisició i interpretació de dades, i com a realimentació d'altres processos amb les dades obtingudes.

Aprendre a aprendre	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per abordar un projecte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat
Autonomia i identitat personal	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar l'apropament autònom i creatiu als problemes tecnològics, valorant les diferents alternatives i prevenint-ne les conseqüències. ▪ Desenvolupar qualitats personals com ara la iniciativa, l'esperit de superació, la perseverança davant les dificultats, l'autonomia i l'autocrítica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dissenyar i construir un robot o sistema automàtic que siga capaç de mantenir-ne el funcionament en funció de la informació que rep de l'entorn. ▪ Utilitzar simuladors informàtics per a verificar i comprovar el funcionament dels sistemes automàtics, robots i programes de control dissenyats.

UNITAT 6

PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA

OBJECTIUS

1. Conèixer els components dels circuits pneumàtics i hidràulics i les aplicacions més habituals en sistemes industrials.
2. Comprendre les magnituds i els principis físics bàsics relacionats amb el comportament dels fluids pneumàtics i hidràulics.
3. Analitzar la constitució i el funcionament dels elements que constitueixen els sistemes pneumàtics i hidràulics i la funció que realitzen en el conjunt.
4. Aprendre quina és la millor forma d'utilitzar i controlar els components d'aquests sistemes i entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el disseny i la construcció.
5. Emprar els coneixements adquirits per a dissenyar i construir circuits pneumàtics i hidràulics senzills utilitzant els recursos gràfics, la simbologia, el vocabulari i els mitjans tecnològics adients.
6. Analitzar i valorar la influència sobre la societat de l'ús de les noves tecnologies, l'automatització de processos i el desenvolupament de robots.
7. Desenvolupar interès i curiositat de cara a l'activitat tecnològica i generar, així, iniciatives d'investigació i de cerca, i elaboració de noves realitzacions tecnològiques.

CONTINGUTS

Conceptes

- Sistemes pneumàtics i hidràulics: principis, elements components, funcionament i aplicacions bàsiques.
- Exemples d'aplicació en sistemes industrials.

Procediments

- Descripció dels components bàsics dels circuits pneumàtics i hidràulics.
- Anàlisi de la constitució i funcionament de circuits pneumàtics i hidràulics d'aplicacions reals.
- Disseny de sistemes pneumàtics i hidràulics utilitzant la simbologia adient.
- Resolució de circuits hidràulics simples mitjançant l'aplicació del principi de Pascal.
- Utilització de simuladors per al disseny de circuits bàsics fent servir la simbologia específica.

Actituds

- Predisposició per investigar i conèixer diferents automatismes, tractar d'analitzar-ne el funcionament, el control i el maneig.
- Curiositat per automatitzar processos per mitjà de l'ordinador.
- Inquietud per conèixer i aplicar distints llenguatges de control.
- Valoració de la importància de l'ús del vocabulari adequat i de les normes i la simbologia establertes, per mantenir una comunicació eficaç.
- Valoració de la importància creixent de sistemes automàtics o de control que faciliten la vida de les persones.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació ambiental

Mitjançant els continguts d'aquesta unitat, els alumnes poden valorar la constitució, el funcionament i l'ús dels sistemes pneumàtics i hidràulics, aprendre la millor forma d'utilitzar i controlar els components d'aquests sistemes i entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el disseny i la construcció. Aquests coneixements, juntament amb els que s'han adquirit en altres àrees, permeten analitzar i dissenyar aquests tipus de sistemes, valorant-ne la importància en el funcionament de màquines d'ús quotidià i industrial, i les repercussions socials i mediambientals que impliquen per a la societat, al mateix temps que assumeixen, de forma activa, el progrés i l'aparició de noves tecnologies.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Conèixer les principals aplicacions de les tecnologies pneumàtica i hidràulica.
2. Resoldre problemes relacionats amb els principis físics bàsics del comportament dels fluids pneumàtics i hidràulics.
3. Conèixer els elements fonamentals que constitueixen aquests sistemes i descriure les característiques i el funcionament bàsic.
4. Identificar els diferents elements que constitueixen els sistemes pneumàtics i hidràulics i explicar-ne el funcionament i la funció en el conjunt a través de l'anàlisi d'aplicacions habituals.
5. Utilitzar la simbologia i la nomenclatura que cal per representar circuits amb la finalitat de dissenyar i construir sistemes pneumàtics i hidràulics senzills capaços de resoldre problemes quotidians.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, les subcompetències desenvolupades en cadascuna d'elles i els criteris d'avaluació que, en el seu conjunt, es relacionen amb totes elles i que en el *Llibre del professor* s'adscriuen a les diferents activitats que els alumnes realitzen en els diferents materials curriculars.

COMPETÈNCIES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ
Coneixement i interacció amb el món físic	
<ul style="list-style-type: none">▪ Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.▪ Conèixer i fer servir el procés de resolució tècnica de problemes i la seua aplicació per identificar i donar resposta a diferents necessitats.	<ul style="list-style-type: none">▪ Tots els de la unitat.

Matemàtica	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fer servir les eines matemàtiques adients per quantificar i analitzar fenòmens, molt especialment, la mesura, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resoldre problemes relacionats amb els principis físics bàsics del comportament dels fluids pneumàtics i hidràulics.
Tractament de la informació i competència digital	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar la informació en els diferents formats: verbal, numèric, simbòlic o gràfic. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer els elements fonamentals que constitueixen aquests sistemes i descriure les característiques i el funcionament bàsic. ▪ Identificar els diferents elements que constitueixen els sistemes pneumàtics i hidràulics i explicar-ne el funcionament i la funció en el conjunt a través de l'anàlisi d'aplicacions habituals. ▪ Utilitzar la simbologia i la nomenclatura que cal per representar circuits amb la finalitat de dissenyar i construir sistemes pneumàtics i hidràulics senzills capaços de resoldre problemes quotidians.
Comunicació lingüística	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir el vocabulari específic per entendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar els diferents elements que constitueixen els sistemes pneumàtics i hidràulics i explicar-ne el funcionament i la funció en el conjunt a través de l'anàlisi d'aplicacions habituals. ▪ Utilitzar la simbologia i la nomenclatura que cal per representar circuits amb la finalitat de dissenyar i construir sistemes pneumàtics i hidràulics senzills capaços de resoldre problemes quotidians.
Aprendre a aprendre	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per abordar un projecte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer les principals aplicacions de les tecnologies pneumàtica i hidràulica. ▪ Resoldre problemes relacionats amb els principis físics bàsics del comportament dels fluids pneumàtics i hidràulics. ▪ Conèixer els elements fonamentals que constitueixen aquests sistemes i descriure les característiques i el funcionament bàsic.
Autonomia i identitat personal	

▪ Fomentar l'apropament autònom i creatiu als problemes tecnològics, valorant les diferents alternatives i prevenint-ne les conseqüències.

▪ Resoldre problemes relacionats amb els principis físics bàsics del comportament dels fluids pneumàtics i hidràulics.

UNITAT 7

LES INSTAL·LACIONS A L'HABITATGE

OBJECTIUS

1. Identificar i descriure el funcionament dels elements més importants de les instal·lacions bàsiques de l'habitatge.
2. Elaborar plànols i esquemes tècnics raonant el disseny de les instal·lacions.
3. Valorar la importància de l'ús adequat de les instal·lacions des dels punts de vista de la seguretat i de l'impacte mediambiental.
4. Conèixer la seguretat i estalvi energètic de les instal·lacions.
5. Conèixer les característiques de l'arquitectura bioclimàtica i domòtica de l'habitatge.

CONTINGUTS

Conceptes

- Instal·lació elèctrica d'un edifici i de l'interior de l'habitatge.
- Grau d'identificació, connexions, materials i dispositius elèctrics.
- Circuits interiors d'aigua: components bàsics.
- Instal·lacions de calefacció: tipus i components.
- Instal·lacions de gas: classes, distribució i components.
- Altres instal·lacions de l'habitatge: telefonia, ràdio, televisió.
- Seguretat i manteniment de les instal·lacions.

Procediments

- Identificació dels elements de cada instal·lació.
- Cerca d'informació sobre reglamentació.
- Disseny i dibuix d'instal·lacions utilitzant la simbologia apropiada.
- Creació d'un glossari de termes tècnics específics de cada instal·lació.
- Exposició i espedejament de diferents components de les instal·lacions.

Actituds

- Interés sobre la distribució i l'ús de l'energia a la llar.
- Valoració dels problemes mediambientals provocats pel malbaratament en relació a l'ús de les instal·lacions de l'habitatge.
- Interés i actitud activa de cara al respecte de les mesures de manteniment i seguretat necessàries.
- Disposició al consum responsable.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació del consumidor i educació ambiental

La reflexió sobre el consum energètic i les seues implicacions mediambientals ha d'incloure l'alumnat a comprendre la necessitat de fer un ús adequat dels recursos, tot fomentant-ne l'ús intel·ligent i uns costums meditats.

Educació per a la salut

Mitjançant treballs sobre possibles accidents provocats pel desconeixement de les normes bàsiques de seguretat d'aquestes instal·lacions.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Conèixer el llenguatge tècnic i simbòlic dels elements que formen part de les instal·lacions de l'habitatge.
2. Realitzar distints plànols de les instal·lacions indicant els elements més importants.
3. Identificar les instal·lacions elèctriques interiors d'un edifici i d'un habitatge.
4. Identificar els components bàsics de les instal·lacions de lampisteria i sanejament d'un habitatge.
5. Identificar els components bàsics de les instal·lacions de calefacció d'un habitatge.
6. Identificar els components bàsics de les instal·lacions de gas interiors d'un edifici i d'un habitatge.
7. Conèixer les normes bàsiques de seguretat i manteniment de les diferents instal·lacions.
8. Conèixer les característiques de l'arquitectura bioclimàtica i domòtica de l'habitatge.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, les subcompetències desenvolupades en cadascuna d'elles i els criteris d'avaluació que, en el seu conjunt, es relacionen amb totes elles i que en el *Llibre del professor* s'adscriuen a les diferents activitats que els alumnes realitzen en els diferents materials curriculars.

COMPETÈNCIES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ
Coneixement i interacció amb el món físic	
<ul style="list-style-type: none">▪ Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics.▪ Desenvolupar destreses i habilitats per manipular objectes amb precisió i seguretat.▪ Afavorir la creació d'un entorn saludable a través de l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable.	<ul style="list-style-type: none">▪ Realitzar distints plànols de les instal·lacions indicant els elements més importants.▪ Identificar les instal·lacions elèctriques interiors d'un edifici i d'un habitatge.▪ Identificar els components bàsics de les instal·lacions de lampisteria i sanejament d'un habitatge.▪ Identificar els components bàsics de les instal·lacions de calefacció d'un habitatge.▪ Identificar els components bàsics de les instal·lacions de gas interiors d'un edifici i d'un habitatge.▪ Conèixer les normes bàsiques de seguretat i manteniment de les diferents instal·lacions.

Matemàtica	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fer servir les eines matemàtiques adients per quantificar i analitzar fenòmens, molt especialment, la mesura, l'ús d'escales, la interpretació de gràfics, els càlculs bàsics de magnituds físiques... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer el llenguatge tècnic i simbòlic dels elements que formen part de les instal·lacions de l'habitatge.
Tractament de la informació i competència digital	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar la informació en els diferents formats: verbal, numèric, simbòlic o gràfic. ▪ Utilitzar les tecnologies de la informació amb seguretat i confiança per obtenir i reportar dades i per simular situacions i processos tecnològics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer el llenguatge tècnic i simbòlic dels elements que formen part de les instal·lacions de l'habitatge.
Comunicació lingüística	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir el vocabulari específic per entendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics. ▪ Utilitzar la terminologia adient per redactar informes i documents tècnics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer el llenguatge tècnic i simbòlic dels elements que formen part de les instal·lacions de l'habitatge.
Social i ciutadana	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar a futurs ciutadans per a la participació activa en la presa fonamentada de decisions. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer les normes bàsiques de seguretat i manteniment de les diferents instal·lacions. ▪ Conèixer les característiques de l'arquitectura bioclimàtica i domòtica de l'habitatge.
Aprendre a aprendre	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolupar estratègies de resolució de problemes tecnològics, l'anàlisi i la selecció d'informació útil per abordar un projecte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer les normes bàsiques de seguretat i manteniment de les diferents instal·lacions. ▪ Conèixer les característiques de l'arquitectura bioclimàtica i domòtica de l'habitatge.
Autonomia i identitat personal	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar l'apropament autònom i creatiu als problemes tecnològics, valorant les diferents alternatives i prevenint-ne les conseqüències. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realitzar distints plànols de les instal·lacions indicant els elements més importants. ▪ Identificar les instal·lacions elèctriques interiors d'un edifici i d'un habitatge. ▪ Identificar els components bàsics de les instal·lacions de lampisteria i sanejament d'un habitatge. ▪ Identificar els components bàsics de les instal·lacions de calefacció d'un habitatge. ▪ Identificar els components bàsics

	<p>de les instal·lacions de gas interiors d'un edifici i d'un habitatge.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Conèixer les normes bàsiques de seguretat i manteniment de les diferents instal·lacions.▪ Conèixer les característiques de l'arquitectura bioclimàtica i domòtica de l'habitatge.
--	---

UNITAT 8

LA TECNOLOGIA I EL SEU DESENVOLUPAMENT HISTÒRIC

OBJECTIUS

1. Descobrir i comprendre la relació existent entre l'evolució històrica de la tecnologia i el desenvolupament de la història de la humanitat.
2. Conèixer les fites fonamentals en la història de la tecnologia.
3. Saber quines van ser les tecnologies que van provocar canvis en els models socials.
4. Caracteritzar els models de societat des de la Prehistòria fins als nostres dies pel que fa a les seues facetes social, energètica, econòmica, laboral i tecnològica.
5. Conèixer l'evolució d'alguns objectes tècnics.
6. Recordar el concepte de desenvolupament sostenible i les polítiques necessàries per portar-lo a terme.
7. Conscienciar sobre tots els aspectes relacionats amb les matèries primeres i els recursos naturals.

CONTINGUTS

Conceptes

- Significat de ciència, tècnica i tecnologia.
- Vies principals del desenvolupament tecnològic.
- Períodes tecnològics: atzar, artesà i d'enginyeria.
- Fites fonamentals en la història de la tecnologia. Ubicació històrica de les mateixes.
- Caracterització dels models socials, tecnologies que marquen els diferents períodes.
- Relació de la tecnologia amb el model social.
- Evolució dels objectes tecnològics.
- Concepte i necessitat de la normalització.
- Aprofitament de matèries primeres i recursos naturals.
- Desenvolupament sostenible.

Procediments

- Identificació de les diferències entre ciència, tècnica i tecnologia.
- Investigació bibliogràfica i per Internet de moments històrics.
- Anàlisi històrica dels diferents models socials.
- Investigació sobre l'evolució dels objectes tecnològics.
- Anàlisi de les polítiques per al desenvolupament sostenible.
- Incorporació de l'anàlisi històrica a l'anàlisi d'objectes.

Actituds

- Interés sobre la història de la tecnologia.
- Valoració dels aspectes socials i econòmics del desenvolupament tecnològic.
- Curiositat sobre l'evolució dels objectes tecnològics.
- Disposició a una utilització solidària i responsable dels mitjans tecnològics actuals.
- Presa de consciència davant el deteriorament del medi ambient i l'esgotament dels recursos naturals.

CONTINGUTS TRANSVERSALS

Educació moral i cívica.

Els continguts d'aquesta unitat resulten idonis per fomentar entre els alumnes i les alumnes l'ús dels objectes tecnològics des d'actituds de respecte cap als altres (apagar els mòbils en llocs on no estan permesos, moderar el volum de la música, etcètera).

Educació mediambiental i del consumidor

Convé incidir en comportaments com ara la utilització de productes que no produïsquen un deteriorament mediambiental, bé siga a causa de la seua forma de producció o del seu consum, i la reducció de les despeses energètiques mitjançant mesures d'estalvi i la reeducació dels costums consumistes.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar les distintes fases històriques de la tecnologia
2. Conèixer les fites fonamentals del desenvolupament tecnològic
3. Valorar la implicació del desenvolupament tecnològic en els canvis socials i laborals.
4. Realitzar una anàlisi completa, incloent-hi l'evolució històrica, d'alguns objectes tecnològics.
5. Valorar les possibilitats d'un desenvolupament sostenible i els criteris que han d'adoptar-se des d'un punt de vista energètic i mediambiental a l'hora de dur a terme l'activitat tecnològica.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES / CRITERIS D'AVUACIÓ

En la taula següent s'indiquen, en cada competència bàsica que es treballa en aquesta unitat, les subcompetències desenvolupades en cadascuna d'elles i els criteris d'avaluació que, en el seu conjunt, es relacionen amb totes elles i que en el *Llibre del professor* s'adscriuen a les diferents activitats que els alumnes realitzen en els diferents materials curriculars.

COMPETÈNCIES / SUBCOMPETÈNCIES	CRITERIS D'AVUACIÓ
Coneixement i interacció amb el món físic	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer i comprendre objectes, processos, sistemes i entorns tecnològics. ▪ Desenvolupar destreses i habilitats per manipular objectes amb precisió i seguretat. ▪ Afavorir la creació d'un entorn saludable a través de l'anàlisi crítica de la repercussió mediambiental de l'activitat tecnològica i el foment del consum responsable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
Tractament de la informació i competència digital	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar la informació en els diferents formats: verbal, numèric, simbòlic o gràfic. ▪ Utilitzar les tecnologies de la informació amb seguretat i confiança per obtindre i reportar dades i per simular situacions i processos tecnològics. ▪ Localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar i presentar informació amb l'ús de la tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.

Comunicació lingüística	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquirir el vocabulari específic per entendre i interpretar missatges relatius a la tecnologia i als processos tecnològics. ▪ Utilitzar la terminologia adient per redactar informes i documents tècnics. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.
Social i ciutadana	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar a futurs ciutadans per a la participació activa en la presa fonamentada de decisions. ▪ Explicar l'evolució històrica del desenvolupament tecnològic per entendre els canvis econòmics que van afavorir l'evolució social. ▪ Desenvolupar habilitats per a les relacions humanes que afavorisquen el debat d'idees, la gestió de conflictes i la presa de decisions amb una actitud de respecte i tolerància. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tots els de la unitat.

BATXILLERAT:TECNOLOGIA INDUSTRIAL I

OBJECTIUS GENERALS

Aquesta assignatura va a contribuir al fet que els alumnes/as que la cursin desenvolupin les següents capacitats:

1. Adquirir els coneixements necessaris i emprar-los en altres àrees per a la comprensió i anàlisi de màquines i sistemes tècnics.
2. Comprendre el paper de l'energia en els processos tecnològics, les seves diferents transformacions i aplicacions, i adoptar actituds d'estalvi i valoració de l'eficiència energètica.
3. Comprendre i explicar com s'organitzen i desenvolupen processos tecnològics concrets, i identificar i descriure les tècniques i els factors econòmics i socials que concorren en cada cas.
4. Analitzar de forma sistemàtica aparells i productes de l'activitat tècnica per explicar el seu funcionament, utilització i forma de control, així com avaluar la seva qualitat.
5. Valorar críticament i aplicar els coneixements adquirits, les repercussions de l'activitat tecnològica en la vida quotidiana i la qualitat de vida, manifestant i argumentant les seves idees i opinions.
6. Expressar amb precisió les seves idees i opinions sobre processos o productes tecnològics concrets, i utilitzar vocabulari, símbols i formes d'expressió apropiades.
7. Participar en la planificació i desenvolupament de projectes tècnics en equip, aportant idees i opinions, responsabilitzant-se de tasques i complint els seus compromisos.
8. Actuar amb autonomia i confiança en inspeccionar, manipular i intervenir en màquines, sistemes i processos tècnics per comprendre el seu funcionament.

Per poder assolir els objectius, dispondrem del següent projecte curricular dividit en blocs:

Bloc I. Recursos energètics

- Unitat 1. L'energia i la seva transformació
- Unitat 2. Energies no renovables
- Unitat 3. Energies renovables
- Unitat 4. L'energia en el nostre entorn

Bloc II. Materials

- Unitat 5. Els materials i les seves propietats
- Unitat 6. Metalls ferrosos
- Unitat 7. Metalls no ferrosos
- Unitat 8. Plàstics, fibres tèxtils i altres materials

Bloc III. Elements de màquines

- Unitat 9. Elements mecànics transmissors del moviment
- Unitat 10. Elements mecànics transformadors del moviment i d'unió
- Unitat 11. Elements mecànics auxiliars
- Unitat 12. Circuits elèctrics de corrent continu
- Unitat 13. El circuit pneumàtic

Bloc IV. Processos de fabricació

- Unitat 14. Conformitat de peces sense arrencada d'encenall
- Unitat 15. Fabricació de peces per arrencada d'encenall i altres procediments

Bloc V. El procés i els productes de la tecnologia

- Unitat 16. El mercat i el disseny de productes
- Unitat 17. Fabricació i comercialització de productes

DISTRIBUCIÓ DELS CONTINGUTS

L'organització dels continguts s'estructura entorn d'unitats didàctiques que cobreixen objectius diferents del currículum, depenent del bloc al fet que pertanyin.

En cadascuna de les unitats es mostren els continguts propis, sense que això exigeixi, per a la comprensió d'un tema concret del bloc, el coneixement o la lectura de la qual precedeix.

En totes les unitats es pretén que l'alumnat pugui entendre els diferents enfocaments que la tecnologia pot adquirir, des d'òptiques diverses, dins i fora de l'entorn escolar en el qual es mouen els alumnes.

D'igual manera, es pretén que aquest curs pugui servir de trampolí per entendre en profunditat els continguts de Tecnologia Industrial II. El currículum està estructurat en cinc blocs de continguts que s'han desglossat en 17 unitats didàctiques.

CONTINGUTS

Conceptes

- Bloc I. Materials.
 - Estat natural, obtenció i transformació.
 - Materials compostos.
 - Propietats dels materials.
 - Aplicacions, presentació comercial i selecció adequada per a una aplicació concreta.

- Bloc II. Elements de màquines i sistemes.
 - Màquines i sistemes mecànics: element motriu, transformació i transmissió del moviment, suports, elements d'unió, acumuladors i dissipadores d'energia.
 - Elements de circuits: generadors, conductors, reguladors i receptors.
 - Transformació i acumulació d'energia.
 - Representació esquemàtica de circuits. Simbologia elèctrica i pneumàtica.
 - Interpretació de plànols i esquemes.

- Bloc III. Procediments de fabricació.
 - Classificació de les tècniques de fabricació. Màquines i eines emprades.
 - Criteris d'ús i manteniment de màquines.
 - Normes de seguretat i salut en centres de treball.
 - Planificació de la seguretat: activa i passiva.
 - Impacte mediambiental dels processos de fabricació. Criteris de reducció.

- Bloc IV. Recursos energètics.
 - Obtenció, transformació i transport de les energies primàries.
 - Muntatge i experimentació d'instal·lacions de transformació d'energia.
 - Consum energètic. Tècniques d'estalvi.
 - Importància de les energies alternatives. Tractament de residus.

- Bloc V. El procés dels productes de la tecnologia.

- Procés cíclic de disseny i millora de productes.
- Normalització de productes.
- El mercat i les seves lleis bàsiques.
- Consumidors i usuaris.
- Control de qualitat.
- Planificació i desenvolupament d'un projecte de disseny.
- Comercialització de productes.

Procediments

- Procediment emprat per a la identificació de materials industrials.
- Pautes a l'hora de triar un material per a una aplicació concreta.
- Procés seguit a l'hora de l'obtenció d'un material, depenent que la matèria primera sigui d'origen mineral o material reciclat.
- Passos a seguir a l'hora de l'elecció de mecanismes de màquines per transmetre o transformar un moviment.
- Representació esquemàtica de circuits elèctrics i pneumàtics.
- Muntatge i experimentació de circuits reals senzills.
- Realització dels passos per fabricar una peça determinada utilitzant diferents processos de fabricació.
- Determinació de les mesures màximes i mínimes d'una peça en funció de la tolerància admissible i del tipus de peça.
- Normes de seguretat per utilitzar determinades màquines en el taller.
- Determinació de l'energia produïda (transformada) o gastada per una màquina determinada.
- Procés seguit per a la determinació de l'energia idònia per a una zona determinada.
- Determinació de l'impacte mediambiental ocasionat en la producció o transformació d'una energia determinada.
- Anàlisi dels avantatges de la incorporació de les noves tecnologies en el disseny i fabricació de productes.
- Planificació, en grup, d'un sistema econòmic d'una empresa determinada.
- Procés de distribució i comercialització de productes.
- Passos a l'hora de presentar una reclamació com a conseqüència de la compra d'un producte.
- Normes a l'hora de realitzar un control de qualitat d'un procés i un producte.

Actituds

- Importància de l'aparició de nous materials al mercat que contribueixin al nostre benestar personal i social.
- Reconeixement de la labor investigadora per al descobriment i invenció de nous materials.
- Curiositat per conèixer les propietats, formes i aplicacions dels materials coneguts fins al moment.
- Curiositat per conèixer el funcionament de les màquines que ens envolten.

- Interès per esbrinar els mecanismes emprats en la transmissió i transformació del moviment en màquines i sistemes del nostre entorn.
- Seguiment estricte de les normes de seguretat a l'hora d'usar màquines.
- Reconeixement de la importància dels sistemes *CAD-CAM-CAU en el disseny, simulació i fabricació mitjançant ordinador.
- Conscienciació de la necessitat d'un manteniment adequat de les màquines per a un rendiment òptim i una durabilitat perllongada.
- Sensibilització en relació amb l'impacte produït en els procediments de fabricació.
- Valoració de la importància de l'ocupació d'energies per al nostre desenvolupament econòmic i benestar personal.
- Reconeixement de la importància de l'estalvi d'energia.
- Apreciació de la importància d'utilitzar energies renovables enfront de les no renovables.
- Reconeixement de la importància de la normalització al món industrial.
- Valoració de la importància de la qualitat en determinats productes com a sistema per augmentar les vendes.
- Importància de la incorporació dels mitjans informàtics als sistemes de producció, venda i distribució de productes.

TEMPORALITZACIÓ

El temps dedicat a cada una de les 17 unitats didàctiques estarà en funció de la motivació de l'alumne, de l'orientació universitària de l'alumnat que cursa l'assignatura, entorn industrial i social en el que es desenvolupa el currículum, etc....

El numero total de sessions a l'any és d'aproximadament de 130 sessions que podrien quedar repartides de la següent manera:

UNITAT	SESSIONS	UNITAT	SESSIONS
1	8 sessions	10	7 sessions
2	6 sessions	11	9 sessions
3	6 sessions	12	9 sessions
4	4 sessions	13	10 sessions
5	5 sessions	14	6 sessions
6	6 sessions	15	6 sessions
7	7 sessions	16	6 sessions
8	8 sessions	17	5 sessions
9	9 sessions	18	7 sessions

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Calcular, a partir de la informació adequada, el cost energètic del funcionament ordinari del centre docent o de la seua vivenda i suggerir alternatives d'estalvi.
2. Descriure els materials més habituals d'ús tècnic i identificar les seues propietats i aplicacions més característiques.
3. Descriure el procés de fabricació d'un producte i valorar les raons econòmiques i repercussions ambientals de la seua producció, ús i reciclatge.

4. Identificar els elements funcionals que componen un producte tècnic d'ús conegut i senyalar el paper que cadascun d'ells té en el conjunt.
5. Identificar els mecanismes més característics, explicar el seu funcionament i abordar un procés de muntatge ordenat d'ells.
6. Avaluar les repercussions que tenen la producció i utilització d'un producte o servei quotidià sobre la qualitat de vida i suggerir possibles alternatives de millora.
7. Utilitzar un vocabulari adequat per tal de descriure les ferramentes i tècniques emprades en un procés de producció o en la composició d'un artefacte o instal·lació tècnica comú.
8. Muntar un circuit elèctric o neumàtic a partir del plànol o esquema d'una aplicació característica.
9. Aportar i argumentar idees i opinions pròpies a l'equip de treball, valorant i adoptant les idees dels altres.

BATXILLERAT: TECNOLOGIA INDUSTRIAL II

OBJECTIUS GENERALS

Aquesta assignatura va a contribuir al fet que els alumnes/as que la cursin desenvolupin les següents capacitats:

Objectius generals

1. Adquirir els coneixements necessaris i emprar aquests i els adquirits en altres àrees per a la comprensió i anàlisi de màquines i sistemes tècnics.
2. Comprendre el paper de l'energia en els processos tecnològics, les seves diferents transformacions i aplicacions i adoptar actituds d'estalvi i valoració de l'eficiència energètica.
3. Comprendre i explicar com s'organitzen i desenvolupen processos tecnològics concrets, identificar i descriure les tècniques i els factors econòmics i socials que concorren en cada cas.
4. Analitzar de forma sistemàtica aparells i productes de l'activitat tècnica per explicar el seu funcionament, utilització i forma de control i avaluar la seva qualitat.
5. Valorar críticament i aplicar els coneixements adquirits, les repercussions de l'activitat tecnològica en la vida quotidiana i la qualitat de vida, manifestant i argumentant les seves idees i opinions.
6. Expressar amb precisió les seves idees i opinions sobre processos o productes tecnològics concrets i utilitzar vocabulari, símbols i formes d'expressió apropiades.
7. Participar en la planificació i desenvolupament de projectes tècnics en equip, aportant idees i opinions, responsabilitzant-se de tasques i complint els seus compromisos.
8. Actuar amb autonomia i confiança en inspeccionar, manipular i intervenir en màquines, sistemes i processos tècnics per comprendre el seu funcionament.

Per poder assolir els objectius, dispondrem del següent projecte curricular dividit en blocs:

- **Unitat 1. Estructura dels materials. Propietats i assajos de mesura.**
- **Unitat 2. Al·leacions. Diagrames d'equilibri.**
- **Unitat 3. Materials no ferrosos i cicle d'utilització**
- **Unitat 4. Tractaments tèrmics i superficials. El fenomen de la corrosió**
- **Unitat 5. Principis generals de les màquines**
- **Unitat 6. Motors tèrmics. Circuits frigorífics.**
- **Unitat 7. Magnetisme i electricitat. Motors elèctrics.**
- **Unitat 8. Automatització neumàtica**

- **Unitat 9. Automatismes oleohidràulics**
- **Unitat 10. Sistemes automàtics**
- **Unitat 11. Components d'un sistema de control**
- **Unitat 12. Circuits combinacionals. Àlgebra de Boole**
- **Unitat 13. Circuits secuencials. Introducció al control cablejat**
- **Unitat 14. L'ordinador i el microprocessador**

CONTINGUTS

Conceptes

1. Materials.

- Estructura interna i propietats dels materials. Esforços mecànics. Tècniques de modificació de les propietats. Oxidació i corrosió. Tècniques de protecció. Tractaments superficials.
- Procediments d'assaig i mesura de propietats.
- Procediments de reciclatge de materials. Importància social i econòmica de la reutilització de materials.
- Normes de precaució i seguretat en el maneig de materials.

2. Principis de màquines.

- Motors tèrmics: motors alternatius i rotatius. Descripció i principi de funcionament. Aplicacions.
- Motors elèctrics. Tipus. Principis generals de funcionament. Aplicacions.
- Circuit frigorífic i bomba de calor. Elements. Principis de funcionament. Aplicacions.
- Energia útil. Potència d'una màquina. Parell motor en l'eix. Pèrdues d'energia en les màquines. Rendiment.

3. Sistemes automàtics.

- Elements que componen un sistema de control: transductors, captadors i actuadors.
- Estructura d'un sistema automàtic. Entrada, procés, sortida. Sistemes de llaç obert. Sistemes realimentats de control. Comparadors. Resposta dinàmica. Estabilitat. Accions bàsiques de control. Muntatge i experimentació de circuits de control senzills.

4. Circuits pneumàtics i oleohidràulics.

- Tècniques de producció, conducció i depuració de fluids. Cabal. Pèrdua de càrrega.
- Elements d'accionament, regulació i control. Simbologia.
- Circuits característics d'aplicació. Interpretació d'esquemes. Automatització de circuits. Muntatge i instal·lació de circuits senzills.

5. Control i programació de sistemes automàtics.

- Control analògic de sistemes. Circuits digitals. Àlgebra de *Boole. Portes lògiques. Procediments de simplificació de circuits lògics. Aplicació al control del funcionament d'un dispositiu.
- Circuits seqüencials. Elements. Diagrama de fases. Aplicació al control d'un dispositiu de seqüència fixa.
- L'ordinador com a dispositiu de control. Exemple de simulació per ordinador.
- Control programat. Programació rígida i flexible. El microprocessador. El microcontrolador. L'autòmat programable. Aplicació al control programat d'un mecanisme. Estudi d'un sistema de potència per blocs.

Procediments

- Procediment emprat per a la identificació de materials industrials.
- Pautes a l'hora de triar un material per a una aplicació concreta.
- Procés seguit a l'hora de l'obtenció d'un material, depenent que la matèria primera sigui d'origen mineral o material reciclat.
- Passos a seguir a l'hora de l'elecció de mecanismes de màquines per transmetre o transformar un moviment.
- Representació esquemàtica de circuits elèctrics i pneumàtics.
- Muntatge i experimentació de circuits reals senzills.
- Realització dels passos per fabricar una peça determinada utilitzant diferents processos de fabricació.
- Determinació de les mesures màximes i mínimes d'una peça en funció de la tolerància admissible i del tipus de peça.
- Normes de seguretat per utilitzar determinades màquines en el taller.
- Determinació de l'energia produïda (transformada) o gastada per una màquina determinada.
- Procés seguit per a la determinació de l'energia idònia per a una zona determinada.
- Determinació de l'impacte mediambiental ocasionat en la producció o transformació d'una energia determinada.
- Anàlisi dels avantatges de la incorporació de les noves tecnologies en el disseny i fabricació de productes.
- Planificació, en grup, d'un sistema econòmic d'una empresa determinada.
- Procés de distribució i comercialització de productes.
- Passos a l'hora de presentar una reclamació com a conseqüència de la compra d'un producte.
- Normes a l'hora de realitzar un control de qualitat d'un procés i un producte.

Actituds

- Importància de l'aparició de nous materials al mercat que contribueixin al nostre benestar personal i social.
- Reconeixement de la labor investigadora per al descobriment i invenció de nous materials.
- Curiositat per conèixer les propietats, formes i aplicacions dels materials coneguts fins al moment.
- Curiositat per conèixer el funcionament de les màquines que ens envolten.
- Interès per esbrinar els mecanismes emprats en la transmissió i transformació del moviment en màquines i sistemes del nostre entorn.
- Seguiment estricte de les normes de seguretat a l'hora d'usar màquines.
- Reconeixement de la importància dels sistemes *CAD-CAM-CAU en el disseny, simulació i fabricació mitjançant ordinador.
- Conscienciació de la necessitat d'un manteniment adequat de les màquines per a un rendiment òptim i una durabilitat perllongada.
- Sensibilització en relació amb l'impacte produït en els procediments de fabricació.

- Valoració de la importància de l'ocupació d'energies per al nostre desenvolupament econòmic i benestar personal.
- Reconeixement de la importància de l'estalvi d'energia.
- Apreciació de la importància d'utilitzar energies renovables enfront de les no renovables.
- Reconeixement de la importància de la normalització al món industrial.
- Valoració de la importància de la qualitat en determinats productes com a sistema per augmentar les vendes.
- Importància de la incorporació dels mitjans informàtics als sistemes de producció, venda i distribució de productes.

TEMPORALITZACIÓ

El temps dedicat a cada una de les 14 unitats didàctiques estarà en funció de la motivació de l'alumne, de l'orientació universitària de l'alumnat que cursa l'assignatura, entorn industrial i social en el que es desenvolupa el currículum, etc....

El número total de sessions a l'any és d'aproximadament de 130 sessions que podrien quedar repartides de la següent manera:

UNITAT	SESSIONS	UNITAT	SESSIONS
1	6 sessions	10	13 sessions
2	9 sessions	11	12 sessions
3	8 sessions	12	10 sessions
4	8 sessions	13	10 sessions
5	7 sessions		
6	10 sessions		
7	11 sessions		
8	11 sessions		
9	10 sessions		

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Descriure la relació entre propietats i estructura interna dels materials tècnics d'ús habitual.
2. Seleccionar materials per a una aplicació pràctica determinada, considerant, al costat de les seves propietats intrínseques, factors tècnics, econòmics i mediambientals.
3. Dissenyar un procediment de prova i mesura de les característiques d'una màquina o instal·lació, en condicions nominals i d'ús normal.
4. Identificar les parts d'un motor tèrmic i descriure el seu principi de funcionament.
5. Analitzar la composició d'una màquina o sistema automàtic d'ús comú i identificar els elements de comandament, control i potència.
6. Identificar els elements que constitueixen un sistema automàtic i explicar la funció que correspon a cadascun d'ells.

7. Aplicar els recursos gràfics i verbals apropiats a la descripció de la composició i funcionament d'una màquina, circuit o sistema tecnològic concret.
8. Muntar i comprovar un circuit de control d'un sistema automàtic a partir del plànol o esquema d'una aplicació característica..

7. METODOLOGIA

L'activitat metodològica es basa en tres principis. D'una banda, es fa imprescindible l'adquisició dels coneixements tècnics i científics necessaris per a la comprensió i l'exercici de l'activitat tecnològica. En segon lloc, estos coneixements adquireixen significat ple, si s'apliquen en les anàlisis dels objectes tecnològics existents, a la possible manipulació i transformació, sense oblidar que estes anàlisis s'ha emmarcat transcendent l'objecte mateix i integrant en l'àmbit social i cultural de l'època en què s'ha produït. En tercer lloc, la possibilitat d'emular processos de resolució de problemes és convertit en rematada d'aquest procés d'aprenentatge i adquireix la seua dimensió completa fonamental en les dos activitats precedents.

La metodologia utilitzada consta de les fases següents:

- Plantejament del problema.
- Busca d'informació.
- Disseny.
- Construcció.
- Avaluació.
- Re disseny.
- Presentació del treball.

A l'IES Els Foies de Benigànim disposem de dos aules de tecnologia per dur a terme la fase pràctica de l'assignatura. Les aules són compartides pels tres professors. Els desdoblaments que es realitzen poden fer-se de dos formes diferents; si els dos professors disposen de les dos aules els alumnes es divideixen en dos grups i cada professor ocupa una de les aules, i si al contrari una de les dos aules està ocupada per qualsevol dels altres dos professors, tots els alumnes es queden en una aula junt amb els dos professors.

8. INSTRUMENTS PER A AVALUAR L'APRENTATGE, CRITERIS D'AVUACIÓ I PROMOCIÓ.

L'avaluació és un dels principals processos d'educació, és l'arreplega d'informació sobre el procés i resultats de l'aprenentatge. És una informació útil:

- ◆ Al professorat.
- ◆ A l'alumne.
- ◆ Als pares.
- ◆ A l'administració educativa perquè revise el model educatiu.
- ◆ Avaluació inicial.
- ◆ Avaluació formativa.
- ◆ Avaluació final.

CRITERIS D'AVUACIÓ ESO I FPBASICA

CONCEPTUALS: 40 % de la nota final. Es valorarà::

- ◆ Quadern de classe.
- ◆ Realització de treballs.
- ◆ Proves escrites i orals.

PROCEDIMENTALS: 40% de la nota final. Es valorarà:

- ◆ Treball diari en l'aula-taller.
- ◆ Els projectes.
- ◆ Presentació de treballs.

ACTITUDINALS: 20 % de la nota final. Es valorarà:

- ◆ Neteja i arreplegada de ferramentes en el taller.
- ◆ L'interés i la motivació de l'alumnat.
- ◆ Portar e material.
- ◆ Col·laborar i treballar en equip.
- ◆ Lliurar els treballs en el dia previst.

Tanmateix, en la nota dels examens s'ha de tenir en compte el **PLA D'ORTOGRAFIA**.

Perquè el pla siga efectiu i coherent ha d'establir unes pautes de penalització que s'aplicaran tant a les proves objectives com als exercicis, activitats o plans de treball proposats pel professor/a. I com, a més a més, l'objectiu d'aquest pla és conscienciar els alumnes de la necessitat d'escriure amb correcció, també s'intentarà motivar l' alumnat amb un increment de la nota si s'observa una bona ortografia, expressió, construcció sintàctica i ús d'un vocabulari elaborat, fins a un màxim de la nota penalitzada.

· **1r i 2n de ESO:** Es descomptarà 0,1 per falta ortogràfica o accent fins un màxim de 0,5 punts.

· **3r i 4t de ESO :** Es descomptarà 0, 1 per falta ortogràfica o accent fins un màxim de 1 punt.

· **1r i 2n de Batxillerat:** Es descomptarà 0,2 per falta ortogràfica o accent fins un màxim de 1 punt.

Un altre aspecte necessari per millorar l'expressió escrita en general i en l'àmbit acadèmic en particular és la definició de conceptes. Aportem unes consideracions que pensem que poden ajudar:

- Els alumnes s'han d'habituar a l'ús de tecnicismes. (explicar-ho amb les seues paraules condueix a incorreccions).
- Han d'utilitzar construccions sintàctiques coherents (Subjecte+Predicat) No podem

admetre una definició que comence per : “és quan...”

- Han de tindre en compte la categoria gramatical (un verb es defineix amb un altre verb, o amb l'expressió “acció de ...” un substantiu amb un altre de sentit més general ...)
- Poden utilitzar també un sinònim per a definir una paraula.
- En una definició es poden donar informacions diferents sobre el significat de la paraula: com és, com es produeix, per a què serveix...

Respecte les recuperacions, el departament no considera oportú la promoció automàtica i cal presentar-se a juliol, o bé a la convocatòria extraordinària de febrer per a recuperar l'assignatura.

BATXILLERAT

En 1r de Batxillerat els percentatges varien i queden de la següent forma:

Conceptes:90 %

Actituds: 10%

Cal remarcar que el percentatge potser que varie en alguna avaluació, ja que sempre que la temàtica ho permeta es realitzarà un projecte a l'aula taller per tal de reforçar els continguts teòrics.

CAL DESTACAR:

- **El departament posa en pràctica les mesures contemplades al RRI.**
- **El departament de tecnologia acorda per unanimitat incloure en la programació les mesures cautelars davant d'un examen aprovades en COCOPE.**
- **Si un alumne en l' aula taller realitzarà un robatori o trencara qualsevol cosa o ferramenta a proposit, depenet de la gravetat dels fets i mitjançant una reunió del professorat de tecnologia, li se baixará la nota de l'avaluació acordada en eixa reunió.**
- **Si un alumne fa 3 retars injustificats, la nota se li baixará un punt, si en fa 6 , 2 punts, així sucessivament.**

QUALIFICACIÓ DE JUNY

Per l'obtenció de la qualificació de juny es realitzarà la mitja aritmetica de les qualificacions obtingudes a les tres avaluacions. Per arredonir la qualificació es realitzarà seguint el criteri seguit per les qualificacions de les evaluacions, i es considerarà aprovat l'alumne que obtinga nota, ja arredonida, igual o superior a cinc.

Els alumnes que no apleguen al cinc en la qualificació de juny, aniran a la recuperació en la convocatoria de Juliol.

PROVES DE JULIOL

Es realitzarà una prova escrita amb els continguts desenvolupats durant tot el curs. Es qualificarà de 0 a 10 punts. El resultat d'aquesta prova s'arredonirà seguint els criteris exposats anteriorment, i serà la qualificació del curs.

En el cas en que el professor done treballs per a l'estiu, este treball serà una guia per a la preparació de l'examen, que amés contarà per a la nota.

SISTEMA DE RECUPERACIÓ DE MATERIES PENDENTS.

Els alumnes tindran una prova escrita que es realitzarà en febrer o març, per recuperar les pendents. Els alumnes seran avisats un mes abans amb cartells informatius apegats pel centre.

Esta prova es basarà en els continguts tractats en cada avaluació qualificant-se de 0 a 10 punts. El resultat d'esta prova s'arredondirà amb els criteris exposats anteriorment, i serà la qualificació del curs.

El departament fomentarà mesures de recuperació d'alumnes:

- Repassar els continguts no assolits pel alumnes.
- Treball de recuperació a fi de superar els continguts.
- Revisió d'examens per part del alumnes per veure on s'han enganyat i com solventar el problema.
- Resum del tema abans de la recuperació.

1. Mesures educatives complementàries per a l'alumnat que romanga un any més en el mateix curs.

- Repassar els continguts no assolits pel alumnes.
- Treball de recuperació a fi de superar els continguts.
- Revisió d'examens per part del alumnes per veure on s'han enganyat i com solventar el problema.
- Resum del tema abans de la recuperació.
- Activitats resum del tema tractat.
- Projectes de taller motivants.

Indicadors d'acompliment o avaluació i s'observen resultats de millora.

- Lliurar treballs
- Fa els deures habitualment.
- Participa activamente a classe.

S'observa que hi han alumnes repetidors que les mesures funcionen, tanmateix hi ha d'altres que no funcionen. Caldrà buscar noves estratègies.

9. MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS.

En esta assignatura utilitzem diversos materials per a millorar el procés d'ensenyança-aprenentatge entre els quals estan:

- Aula taller dotats amb ferramentes per poder realitzar el rojectes tècnics.
- Vídeos i DVD .
- Llibres de text(Editorial Oxford)
- Internet en aula d'informatica.
- Software gratuïts.
- Ordinador i retroprojector en l'aula.
- Visites a fàbriques.
- Aula d'informàtica.

10 . FOMENT DE LA LECTURA.

Les estratègies a seguir són les següents:

- Durant el desenvolupament de les sessions lectives dels alumnes, llegiran en veu alta determinades parts de les unitats didàctiques contingudes al llibre de text, o textos elaborats pel professor.
- Els alumnes llegiran articles de premsa relacionats amb l'unitat que s'estiga treballant i després realitzaran un resum dels mateixos en el quadern.
- En cada unitat s'elaborarà un llistat de paraules noves per als alumnes per a que busquen el seu significat al diccionari.
- Es fomentarà la lectura mitjançant treballs fàcils d'investigació utilitzant tecnologies de comunicació.

Amb aquestes estratègies el foment de la lectura i la comprensió oral i escrita es contribueix a l'adquisició de les competències bàsiques de la comunicació lingüística i la competència del tractament de l'informació i competència digital.

11. UTILITZACIÓ DE LES TECNOLOGIES DE L'INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ.

- S'utilitzarà l'ordinador i el canyó en l'aula per mostrar als alumnes continguts obtinguts d'internet, així com presentacions i vídeos relacionats amb els continguts de la tecnologia.
- S'utilitzarà l'aula d'informàtica i els seus equips per al estudi dels diferents Sistemes operatius, Word, Excel, Internet, Power Point, Internet, Crocodile Clips, Fluidsim, Arduino-blocs,

12 .ACTIVITATS EXTRAESCOLARS

- El present curs el Departament de Tecnologia té previst una eixida a un taller faller, una central elèctrica eòlica, eixida al medi natural per a col·locar caixes niu amb alumnes de primer d'ESO i eixides didàctiques amb alumnes de 4rt de reforç al voltant del terme de Beniganim..

13.ADAPTACIONS CURRICULARS.

El principi d'atenció a la diversitat en l'àrea de Tecnologia, en aquest cicle, s'entén com un model d'ensenyança adaptativa. El caràcter obert i flexible que es planteja fa viable el mencionat principi, a l'assentar les bases perquè, en definitiva, siguin els equips docents i cada professor o professora en l'aula els que concreten i desenrotllen les propostes de treball plantejades per a aquest cicle, adaptant-los a les característiques particulars i necessitats educatives de l'alumnat.

És en aquest context d'aula on adquireix major significat el principi d'atenció a la diversitat de capacitats, interessos i motivacions de l'alumnat a l'aplicar aquests materials, perquè és en aquest àmbit en què es concreta i materialitza el procés d'ensenyança-aprenentatge i en el que es detecten les diferències i dificultats dels nostres alumnes i alumnes per a assolir els objectius proposats.

Es dedueix, per tant, que és en aquest tercer nivell de concreció (la programació d'aula basada en els materials que es presenten) on resulta convenient introduir tots aquells elements que poden contribuir al tractament de les diferències i dificultats que poden presentar el nostre alumnat. Es tracta, per consegüent, de planificar en aquest moment recursos i estratègies que permeten oferir respostes diferents en l'aula-taller adaptades a les diverses necessitats que vagin sorgint.

Es planteja planificar les actuacions en diferents àmbits:

a) Respecte als continguts

Es concreten i delimiten aquells continguts imprescindibles, així com aquells que contribueixen al desenrotllament de capacitats generals: comprensió, expressió verbal i gràfica, resolució de problemes, cerca i selecció de la informació, aplicació de tècniques i

utilització adequada de ferramentes prenent les mesures oportunes de seguretat, treball en grup i comunicació als altres. Esta selecció de continguts ha tingut en compte el possible grau de dificultat, per a, d'esta manera, poder atendre a prioritats, distribuint el temps d'acord amb aquelles i fixant uns mínims per a tot el grup, tenint en compte el ritme d'aprenentatge de cada alumne o alumna.

b) Respecte a les estratègies didàctiques.

S'utilitzen distintes possibilitats que poden afavorir el tractament de la diversitat en l'aula per mitjà d'una sèrie d'estratègies lligades al mètode i a l'organització interna dels grups:

- Es plantegen activitats d'aprenentatge variades que permeten diversos accessos als continguts i amb distintos graus de dificultat.
- Es contemplen materials didàctics diversos per a cada una de les fases del procés tecnològic presentats de forma ordenada de manera que cobrisquen els passos del procés d'ensenyança-aprenentatge.
- Es proposen distintes formes d'agrupament de l'alumnat adaptats als espais de l'aula taller, de manera que permeten el treball individual més o menys dirigit, de xicotet o gran grup amb certs nivells de llibertat i
- Autonomia.

c) Respecte a l'avaluació

A fi que l'avaluació siga el més individualitzada possible i que servisca per a conèixer el progrés realitzat per cada alumne o alumna i així poder orientar el procés d'aprenentatge es planteja:

- Utilitzar procediments d'avaluació inicial senzills i àgils abans de realitzar qualsevol proposta de treball, ja siga individual o en grup.
- Tindre en compte en el moment de dissenyar les activitats d'avaluació, tant de conceptes com de procediments i actituds, les diferents habilitats que s'han treballat en l'aula-taller i els distintos graus de dificultat de les tasques plantejades.
- Interpretar els criteris d'avaluació en relació amb els objectius didàctics que s'havien previst, tenint en compte el punt de partida de cada alumne i alumna i el seu ritme d'aprenentatge referits als continguts seleccionats.

Cal destacar que existeixen ACI SIGNIFICATIUS i ACIS NO SIGNIFICATIUS, en les tecnologies de l'ESO, la nostra assignatura és peculiar i en el taller atenem molt significativament les diferents preocupacions, inquietuds i problemàtiques de cada alumne.

Indicadors d'acompliment o avaluació i s'observen resultats de millora.

- Lliura els treballs
- Si realitza les tasques assignades individualitzades
- Participa activamente a classe.
- L'alumne compren millor els continguts.

En les mesures adoptades si que s'observen millors resultats en alguns alumnes.

15 HORT ESCOLAR

L'hort escolar és una activitat que es desenvolupa a nivell 4 ESO de reforç forma part del projecte d'innovació educativa que s'ha tornat a demanar. Els dos motius principals que van impulsar el projecte de l'hort va ser, d'una banda, oferir a l'alumnat de 4t de reforç un projecte que incloguera activitats manuals que evidenciaren un procés amb un resultat visible, que potenciara el treball en grup i que fora d'èxit per augmentar l'autoestima de part de l'alumnat. Per una altra banda, la possibilitat de canviar una zona de jardí que estava abandonada i reutilitzar-la com a espai didàctic d'aprenentatge, com una hort escolar.

La funció productiva és la funció principal dels horts. En aquest sentit, es pot diferenciar entre:

- Funció productiva i d'autoconsum familiar: representa un ajut a l'economia familiar, ja sigui en moments de màxim rendiment o per mitjà de la conservació dels productes de l'hort. Pot tenir associada una vocació socialitzadora, d'intercanvi o lliurament de productes alimentaris a veïnatge o persones sense recursos.
- Funció productiva amb objectius econòmics: pràctica agrícola com a activitat professional amb finalitats econòmiques que posa al mercat productes alimentaris quilòmetre 0, d'alt valor afegit.

A més, l'activitat d'horta pot tenir altres funcions, com ara les següents:

- Funció ambiental, per tal de mantenir una activitat tradicional i preservar l'ús agrícola d'aquestes zones, així com el valor paisatgístic de l'horta, amb la divulgació dels elements ambientals de l'entorn, especialment als àmbits periurbans i de l'espai obert en solars urbans.
- Funció educativa, per tal d'iniciar els infants en el coneixement del cicle natural de les plantes i prendre consciència de la sensibilitat ambiental, de la procedència dels aliments i de l'alimentació saludable; formar les persones interessades en el món de l'horticultura, tant en l'àmbit teòric com pràctic i operar com a instrument de formació ocupacional de transferència de coneixements, tallers experimentals, etc.
- Funció d'integració social, terapèutica, recreativa i de promoció de la salut, vinculada a l'efecte beneficiós que representa mantenir una activitat física sobre el benestar personal, la salut i l'alimentació, establir relació amb persones d'altres ètnies i cultures, afavorir processos d'integració social en comunitats o persones amb risc d'exclusió i a donar suport a processos terapèutics a col·lectius amb determinades problemàtiques mèdiques o socials, ja siguin físics o psicològics.
- Funció comunitària i relacional, especialment significativa en el cas dels horts urbans, afavoreix la interrelació entre els col·lectius i persones i l'intercanvi intergeneracional, així com la transmissió de coneixements i tècniques sobre el cultiu de productes hortícoles, tot garantint la participació activa, tant dels usuaris com de l'administració i promovent l'associacionisme entre els usuaris i el foment d'una cultura cooperativa.

Així mateix l'activitat hortícola incorpora un seguit de valors:

- Alimentaris: com un recurs nutritiu per a les persones.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

- Urbanístics. Valors associats a la contribució dels horts al manteniment dels sistemes d'espais lliures urbans o periurbans.
- Paisatgístics. Com a element identitari i d'estructuració organitzativa d'un espai biodivers i de transició.
- Ecològics. En la mesura que contribueixen a la preservació dels ecosistemes i la diversitat.
- Patrimonials. Basats en una estructura de la propietat i de la parcel·lació com a model que perdura en el temps, amb infraestructures de rec que li són pròpies (sèquia Monar) i de difícil adaptació a les noves necessitats (rec de goteig).
- Socials. Vinculats al potencial de cohesió social dels horts a través d'activitats de caire educatiu, lúdic, terapèutic, etc., que expliquen en bona mesura el renovat interès social que hi ha per aquests espais
- Culturals. La tradició hortícola es troba profundament arrelada tant en poblacions rurals com urbanes d'arreu del món i forma part de la cultura popular, del mode de vida i fins i tot el *genius loci* o caràcter de cada lloc.
- Familiars. Tradicionalment orientats a complementar els ingressos familiars o creats recentment arran de l'interès creixent per l'agricultura ecològica i l'oci lligat a la natura i la salut.

Aquest any el departament té programat la posada en pràctica de l'hivernacle a través de la sembra en llavors. A més a més potenciarem el reciclatge a través de la compostera i fomentarem si més no el consum responsable i el respecte al medi natural.



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



**IES LES FOIES
BENIGÀNIM**



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

17 ANNEX FP BÀSICA CIÈNCIES APLICADES

Índex

- 1. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA**
- 2. PROCÉS DE PLANIFICACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ**
- 3. LES COMPETÈNCIES PROFESSIONALS**
- 4. METODOLOGIA DIDÀCTICA 8EL PROCÉS DE L'AVAUACIÓ**
- 5. INSTRUMENTS D'AVAUACIÓ**
- 6. PROCEDIMENTS D'AVAUACIÓ I QUALIFICACIÓ D'ESTUDIANTS**
- 7. CRITERIS GENERALS DE CORRECCIÓ DE PROVES I TREBALLS ESCRITS**
- 8. RÚBRIQUES DE VALORACIÓ**
- 9. PROGRAMACIÓ D'AULA**
 - 9.1. Orientacions pedagògiques generals
 - 9.2. Índex d'unitats didàctiques del mòdul professional
 - 9.3. Objectius
 - 9.4. Competències
 - 9.5. Línies d'actuació
 - 9.6. Durada de les onidades didàctiques
 - 9.7. Programació
 - Unitat 1. Nombres naturals, enters i potències
 - Unitat 2. Nombres reals i proporcionalitat
 - Unitat 3. Àlgebra i successions
 - Unitat 4. El laboratori i la mesura de magnituds
 - Unitat 5. La matèria en la naturalesa
 - Unitat 6. Mescles i substàncies pures
 - Unitat 7. Elements i compostos químics
 - Unitat 8. Manifestacions de l'energia
 - Unitat 9. Nivells d'organització: funció de nutrició i excreció
 - Unitat 10. Funció de relació
 - Unitat 11. Funció de reproducció. Salut i malaltia
 - Unitat 12. Alimentació saludable



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

1. PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA

En la FP Bàsica, la programació didàctica és una planificació detallada dels mòduls assignats al Títol Professional Bàsic concret i no és solament és un document prescriptiu de l'acció docent que cal elaborar per al seu enviament a l'administració, doncs tota programació didàctica ha de ser útil para:

- 1.º Guiar l'aprenentatge de l'alumne**, en la mesura en què a través de la guia s'ofereixen els elements informatius suficients per determinar què és el que es pretén que s'apregui, com es va a fer, baix quines condicions i com van a ser avaluats els alumnes.
- 2.º Aconseguir la transparència en la informació de l'oferta acadèmica**. La programació didàctica ha de ser per a la comunitat escolar un document públic fàcilment comprensible i comparable.
- 3.º Facilitar un material bàsic per a l'avaluació tant de la docència com del docent**, ja que representa el compromís del professor i el seu departament entorn de diferents criteris (continguts, formes de treball o metodologia i avaluació d'aprenentatges) sobre els quals anar desenvolupant l'ensenyament i reflecteix el model educatiu del docent.
- 4.º Millorar la qualitat educativa i innovar la docència**. Com a document públic per a la comunitat escolar està subjecte a anàlisi, crítica i millora.
- 5.º Ajudar al professor a reflexionar sobre la seva pròpia pràctica docent**.

Des del costat de l'aprenentatge de l'alumnat, la programació didàctica ha de tenir en compte els següents principis:

- Expressar de forma clara la competència general del títol de FP Bàsica i les competències pròpies del títol i la relació de qualificacions i unitats de competències del catàleg nacional de qualificacions professionals incloses en el títol.
- Mostrar els objectius generals del títol de FP Bàsica.
- En cada mòdul professional que desenvolupen el Títol de FP Bàsica, s'ha d'indicar els resultats d'aprenentatge i els criteris d'avaluació assignats a cadascun d'ells i que s'esperen dels estudiants perquè superin cada mòdul.
- Desenvolupar els continguts de cada mòdul, que serveixen per aconseguir els resultats d'aprenentatge esperats en cada mòdul del Títol de FP Bàsica.
- Definir els elements que integren el disseny curricular de cada mòdul assignat, de manera estructurada i transparent amb especial atenció a:



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+



- a) La relació dels continguts amb els resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació prèviament identificats.
 - b) La ponderació del temps i esforç que necessiten els alumnes per dur a terme els aprenentatges.
6. Facilitar la comparabilitat i informació necessàries per a l'administració i la comunitat escolar.
7. Situar com un referent bàsic el càlcul del treball que ha de realitzar els estudiants sobre cada mòdul perquè disposin de les majors garanties per poder superar-ho amb èxit, la qual cosa significa introduir la filosofia de plantejar l'aprenentatge de cada alumne i alumna com l'element substantiu del disseny de l'ensenyament.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



2. PROCÉS DE PLANIFICACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ

Planificar es defineix com el procés de preveure o projectar el que es vol fer i com. Això, aplicat a la docència suposa elaborar un projecte o guia que reculli les intencions educatives i el pla d'acció que delimita el procés d'ensenyament-aprenentatge, tenint en compte les condicions reals de treball. No hi ha tècniques o receptes infalibles per establir planificacions perfectes: es poden donar recomanacions generals però és cada professor i/o departament responsable de la docència els qui han de reflexionar sobre la seva pròpia docència i prendre les decisions oportunes.

Unitat didàctica: És un conjunt organitzat, integrat, seqüencial i estructurat d'objectius, resultats d'aprenentatges, competències o destreses esperades, continguts, metodologies, activitats i recursos didàctics, criteris d'avaluació i instruments i criteris de qualificació, que tenen sentit per si mateixos i que faciliten als estudiants l'aprenentatge.

La planificació de cada mòdul ha de partir de l'anàlisi en 4 nivells:

- a) **Normativa del currículum** (resultats d'aprenentatge, criteris d'avaluació, continguts del mòdul i orientacions metodològiques).
- b) **Institució** (projecte educatiu i directrius acadèmiques del centre escolar).
- c) **Departament i professor** (coordinació entre professors, experiència i coneixements propis, model d'ensenyament, projecte docent, etc.).
- d) **Alumnat** (necessitats i intereses i compromisos dels mateixos amb el seu aprenentatge).

D'entre els diferents enfocaments que existeixen de planificacions, per exemple, planificació tècnica, deliberativa/pràctica, crítica o planificació oberta enfront de tancada, la docència centrada en l'alumne exigeix una **planificació de tipus obert i/o flexible, per partir dels coneixements inicials o previs dels alumnes i respondre a la diversitat delmateix** .

La planificació no és un procés lineal. És necessari disposar d'un esquema simple de treball, però en planificar cal anar en **espiral**, revisant passos anteriors o fins i tot desenvolupar alguns passos de manera simultània. Per exemple, els continguts inicials poden veure's modificats en proposar les activitats pràctiques o els criteris de qualificació poden qüestionar les activitats, metodologies i fins i tot els resultats



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

d'aprenentatge previstos inicialment.

En cada nou curs cal revisar la planificació. Cada nova situació educativa sempre és diferent de les anteriors. Per exemple, canvia la disposició i situació vital del professor o el perfil i els coneixements dels alumnes, de manera que el que un any funciona molt bé al següent pot fallar.

Existeix necessitat d'una major coordinació entre els diferents professors del propi departament i amb uns altres. L'existència de les competències professionals implica que cal ensenyar i avaluar simultàniament des de diferents mòduls i ha d'haver-hi treballs i activitats d'aprenentatge compartits o interdisciplinaris entre diversos mòduls.

A l'hora de planificar una previsió d'activitats o programació d'aula no es pot fer les mateixes sense haver realitzat una avaluació inicial o tenir en compte quins són els coneixements previs dels estudiants. La seva preparació de partida és un element bàsic a l'hora de dissenyar què continguts, quines estratègies i quina avaluació es va a engegar. El pensar que, independentment de la preparació que els estudiants porten del curs anterior, el contingut o les estratègies d'ensenyament han de romandre intocables, pot portar a un elevat índex de suspensos i repeticions (fracàs escolar).

El paper dels **resultats d'aprenentatge** a la planificació de la programació didàctica és el d'aclarir què és el que es pretén en treballar i fer treballar a l'estudiant sobre un conjunt de continguts. En síntesi, una correcta definició dels resultats d'aprenentatge permet orientar a l'estudiant sobre el que el docent considera fonamental, i al docent li permet reflexionar sobre el que realment val la pena ensenyar i avaluar.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

3. LES COMPETÈNCIES PROFESSIONALS

Des del punt de vista de l'aprenentatge, les competències professionals es poden considerar de forma general com una combinació dinàmica d'atributs (coneixements i la seva aplicació, actituds, destreses i responsabilitats) que descriuen el nivell o grau de suficiència amb que una persona és capaç d'exercir-los.

Les competències ajuden a definir els resultats d'aprenentatge d'un determinat nivell d'ensenyament; és a dir, les **capacitats i les actituds** que els alumnes han d'adquirir com a conseqüència del procés d'ensenyament-aprenentatge. Una competència no solament implica el domini del coneixement o d'estratègies o procediments, sinó també la capacitat o habilitat de saber com utilitzar-ho (i per què utilitzar-ho) al moment més adequat, això és, en situacions diferents.

En les competències s'integren els tres pilars fonamentals que l'educació ha de desenvolupar:

1. **Conèixer i comprendre** (coneixements teòrics d'un camp acadèmic).
2. **Saber actuar** (aplicació pràctica i operativa del coneixement).
3. **Saber ser** (valors marco de referència en percebre als altres i viure en societat).

No cal oblidar que les programacions didàctiques han d'estar orientades a garantir el desenvolupament de les competències previstes en els objectius de cada títol professional de la FP Bàsica del currículum prescriptiu.

El major àmbit de presa de decisions per al professorat i/o departaments en la seva docència serà el redisseny del projecte docent de cada curs acadèmic en les dimensions de com ensenyar i com avaluar cada mòdul professional.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

4. METODOLOGIA DIDÀCTICA

La metodologia didàctica defineix la interacció didàctica i conforma les estratègies o tècniques d'ensenyament i tasques d'aprenentatge que el professor proposa als alumnes a l'aula.

La metodologia respon del com ensenyar, això és, a quina actuació s'espera del professor i de l'alumne durant el procés d'ensenyament-aprenentatge. Però aquest aspecte s'ha de complementar amb el que l'alumne fa per aprendre, és a dir, amb les seves activitats d'aprenentatge, per tenir així una visió en conjunt de la dedicació de l'alumne al procés d'ensenyament-aprenentatge.

En la metodologia cal:

- Prendre decisions prèvies al quin i para què ensenyar.
- Obtenir informació dels coneixements previs que posseeixen els alumnes sobre la unitat didàctica que es comença a treballar.
- Estimular l'ensenyament actiu i reflexiva.
- Experimentar, induir, deduir i investigar.
- Proposar activitats perquè l'alumne reflexioni sobre el realitzat i elabori conclusions pel que fa a l'après.
- El professor ha d'actuar com a guia i mediador per facilitar l'aprenentatge, tenint en compte les característiques dels aprenentatges cognitiu i social.
- Treballar de forma individual, en petit grup i en gran grup.
- Emprar activitats i situacions properes a l'entorn de l'alumne.
- Estimular la participació activa de l'alumne en el procés d'ensenyament-aprenentatge, fugint de la monotonia i de la passivitat.
- Propiciar situacions que exigeixin anàlisi prèvia, presa de decisions i canvi d'estratègies.
- El professor ha d'analitzar críticament la seva pròpia intervenció educativa i obrar en conseqüència.

S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



La **metodologia inductiva** serveix per realitzar un aprenentatge més natural i motivar la participació dels alumnes mitjançant l'ús de:

- Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees prèvies, preconcepcions o esquemes alternatius de l'alumne com a producte de la seva experiència diària i personal.
- Elaboració d'informes individuals de les activitats realitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori, dibuixos de muntatges i conclusions en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu.

La **metodologia deductiva** i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible:

- El professor ha de guiar i graduar tot aquest procés, plantejant activitats en les quals és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contraposades, recollir informació en l'exterior de l'aula i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge.

En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovació de resultats.

- La intervenció del professorat ha d'anar encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.

L'atenció a la diversitat, des del punt de vista metodològic, ha d'estar present en tot el procés d'ensenyament-aprenentatge i portar al professor o professora a:

- Detectar els coneixements previs dels alumnes i alumnes en començar cada unitat. Als alumnes i alumnes en els quals es detecti una llacuna en els seus coneixements, se'ls ha de proposar un ensenyament compensatori, en la qual ha d'exercir un paper important el treball en situacions concretes.
- Procurar que els continguts nous que s'ensenyen connectin amb els coneixements previs i siguin adequats al seu nivell cognitiu (aprenentatge significatiu).
- Identificar els diferents ritmes d'aprenentatge dels alumnes i alumnes i establir les adaptacions corresponents.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

- Intentar que la comprensió de l'alumnat de cada contingut sigui suficient per a una adequada aplicació i per enllaçar amb els continguts que es relacionen amb ell.

La resposta educativa a la diversitat és l'eix fonamental del principi de la individualització de l'ensenyament. El tractament i l'atenció a la diversitat es realitzen des del plantejament didàctic dels diferents tipus d'activitats a realitzar a l'aula, que poden ser:

- **Activitats de reforç**, concreten i relacionen els diversos continguts. Consoliden els coneixements bàsics que es pretén que aconseguixin els alumnes, manejant reiteradament els conceptes i procediments. Al seu torn, contextualitzen els diversos continguts en situacions molt variades.

- **Activitats finals de cada unitat didàctica**, que serveixen per avaluar de forma diagnòstica i sumativa els coneixements i procediments que es pretén que aconseguixin els alumnes. També serveixen per atendre a la diversitat de l'alumnat i els seus ritmes d'aprenentatge, dins de les diferents pautes possibles en un grup-classe, i d'acord amb els coneixements i el desenvolupament psicoevolutiu de l'alumnat.

Les activitats si són procedimentals i estan ben organitzades, permeten avaluar, en el seu desenvolupament els procediments utilitzats pels alumnes i en el producte final els coneixements i competències aconseguïdos/aconseguits.

Per desenvolupar les capacitats, habilitats, destreses i actituds en l'alumnat, la metodologia docent s'ha de concretar a través dels diferents tipus d'activitats i de les diferents maneres de presentar els continguts en cada unitat didàctica. Aquests mitjans són el millor element per despertar l'interès sobre un tema, motivar, contextualitzar un contingut i transferir el seu aprenentatge a altres àmbits de la vida quotidiana de l'alumne.

L'expressat anteriorment es traduirà a l'aula, desenvolupant les unitats didàctiques d'acord amb el següent esquema de treball:

- **Cada unitat didàctica s'inicia mostrant els continguts a tractar en la mateixa i la seva relació amb el resultat o resultats d'aprenentatge que haurà d'obtenir l'alumne al final de la unitat.**



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Ha d'haver-hi una exposició per part del professor dels continguts que es van treballar, amb la finalitat de proporcionar una visió global de la unitat que ajudi als alumnes a familiaritzar-se amb el tema que es va a tractar.

- **La proposta d'un desafiament matemàtic o científic que planteja una o diverses tasques amb les seves corresponents activitats.** El fil conductor d'aquestes activitats és el text del desafiament, que serveix d'estímul inicial a partir del com es poden posar en pràctica diferents competències. El disseny d'aquests desafiaments està inspirat en les proves TREPITJA i té també la fi de motivar als alumnes.

- **Desenvolupament de continguts de la unitat.** El professor desenvoluparà els continguts essencials de la unitat didàctica, mantenint l'interès i fomentant la participació de l'alumnat. Quan ho estimi oportú, i en funció dels interessos, demandes, necessitats i expectatives dels alumnes, podrà organitzar el tractament de determinats continguts de forma agrupada, o reestructurar-los, de manera que els faciliti la realització d'aprenentatges significatius.

Els continguts es presenten organitzats en epígrafs i subepígrafs i es realitzen amb un llenguatge senzill i comprensible, destacant els continguts i definicions més rellevants amb fons de color.

Els continguts van sempre acompanyats de fotografies, il·lustracions, esquemes o taules, que ajuden a comprendre el que s'està treballant.

Les explicacions teòriques apareixen acompanyades d'un bon nombre d'exemples que faciliten la seva comprensió i s'inclouen activitats resoltes i experiències senzilles que faciliten a l'alumnat la comprensió dels continguts, la seva capacitat d'observació i l'obtenció de conclusions.

- **Treball individual dels alumnes desenvolupant les activitats proposades al llarg de cada unitat, després d'un o diversos epígrafs.** Els alumnes realitzaran una gran quantitat d'activitats, per assimilar i reforçar l'aprenentatge. Aquestes activitats serveixen per comprovar i comprendre els conceptes desenvolupats amb anterioritat i per afermar els continguts desenvolupats en cada epígraf, a més de que moltes d'elles estan basades en la resolució de problemes que es troben en la vida quotidiana. Tot això realitzat sota la supervisió del professor, que analitzarà les dificultats i orientarà i proporcionarà als seus alumnes les ajudes necessàries.

- **Treball individual dels alumnes sobre les activitats finals de cada unitat.** Una part d'aquestes activitats estan categoritzades als apartats: explica, justifica, raona o resol i dedueix, perquè l'alumnat sàpiga quina habilitat va desenvolupar a l'hora de realitzar-les.

- Altres activitats finals estan enquadrades a l'apartat analitza, interpreta o



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

elabora i permeten realitzar als alumnes **treballs en petits grups per fomentar el treball cooperatiu** que els servirà per millorar la iniciativa i la recerca. A continuació, es poden comentar les línies de recerca, les dificultats, els errors oposats, mitjançant una discussió en classe moderada pel professor i consistent en una posada en comú dels grups.

- **L'ús de varietat d'instruments didàctics.** La presència de diferents formats (llibre de l'alumne, recursos digitals; textos continus i discontinus; quadres, gràfiques, esquemes, experiències senzilles, etc.) en el procés d'ensenyament-aprenentatge contribueix a desenvolupar les capacitats i les habilitats de l'alumnat, així com a enriquir el seu experiència d'aprenentatge i comprensió; així com la seva capacitat d'observació i obtenció de conclusions.

- **Tècniques específiques de la matèria mitjançant una secció específica trucada de Recerca.** Les recerques que es proposen serveixen per presentar les diferents tècniques que s'empren en l'estudi de la matèria. Aquestes tècniques ajudaran als alumnes i alumnes a experimentar i reflexionar sobre els diferents tipus de mètodes i instruments utilitzats, no solament en cada mòdul, sinó també, en altres contextos en els quals pugui ser rellevant el seu coneixement i utilització.

Cada recerca inclou temes variats com a articles relacionats amb la ciència i la tecnologia i experiències de laboratori i van acompanyades de diverses activitats amb l'objectiu que l'alumnat pugui emprar també les TIC en la seva resolució.

- **Tècniques d'informàtica matemàtica** que ens expliquen com utilitzar diferents aplicacions informàtiques per resoldre problemes amb ajuda de les noves tecnologies.

- En finalitzar cada unitat es vincula els continguts i les activitats realitzades en la secció **Ivalúa els teus coneixements**, que presenta una sèrie de preguntes centrades en els coneixements, capacitats i competències treballades, i que es responen a manera de tipus test per l'existència de quatre possibles respostes a la pregunta prèviament plantejada i que l'alumne haurà d'assenyalar com a resposta encertada. Aquestes preguntes permeten a l'alumne fer-se una idea del grau de coneixements adquirits una vegada completat l'estudi de la unitat.

La incorporació de les tècniques de l'aprenentatge social a l'ensenyament respon no solament a un canvi estructural sinó que, a més, ha d'impulsar un canvi en la metodologia docent, la docència de la qual s'ha de centrar en l'objectiu del procés d'aprenentatge de l'estudiant en un context que s'estén ara al llarg de la vida. Tot això ha de comportar un canvi en l'actitud de l'estudiant, que deixa de ser un mer receptor de coneixements (docència basada en l'ensenyament), per passar a assumir una



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

actitud activa i autònoma en relació amb les activitats que ha de realitzar (docència basada en l'aprenentatge).

En tot aquest procés es pretén que augmenti el protagonisme de l'estudiant i ha d'haver-hi un canvi en la forma de desenvolupar la classe. La labor fonamental del docent pensa a ser la d'ensenyar a aprendre i no s'ha de limitar solament a transmetre coneixements, sinó que ha d'organitzar tasques, activitats, treballs individuals i en grup, projectes, consulta de bibliografia i de premsa, i les exigides per preparar i realitzar proves objectives d'avaluació dins del marc de l'avaluació contínua, per fomentar en l'estudiant l'adquisició de coneixements, capacitats, destreses i competències dins d'un marc d'estàndards d'aprenentatge que s'espera que aconseguirà o abast l'estudiant.

Des del punt de vista de la participació i activitat de l'alumne en el seu aprenentatge (per respondre a models de docència centrats en el desenvolupament de competències de l'alumne), les metodologies es classifiquen en:

Metodologia	Descripció	Exemple d'activitat
1. Classes teòriques.	Exposició de la teoria per part del professor i el alumne toma anotacions (lecció magistral), o bien participativa davant preguntes del professor.	Aprenentatge basat en aplicació de casos o discussions propiciades pel professor.
2. Classes pràctiques.	Classes on l'alumne ha d'aplicar continguts apresos en la teoria.	
a) Classes de problemes i exercicis.	L'alumne resol un problema o pren decisions fent ús dels coneixements apresos en la teoria.	Resolució de problemes o exercicis, mètode del cas, exercicis de simulació amb ordinador, etc.
b) Pràctiques en aules-taller, de dibuix o laboratori.	L'alumne realitza una pràctica fent ús dels coneixements apresos en la teoria.	Treball de laboratori, exercici de simulació i/o sociodrama, estudi de camp o pràctiques informàtiques.
c) Pràctiques laborals preprofessionals (FCT).	L'alumne experimenta la professió en un context laboral o molt proper a ell sota la tutela de professors i professionals en actiu	Pràctiques en empreses, projectes de finalització de cicle



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

3. Tallers, conferències.	Es tracta d'un espai per a la reflexió i/o aprofundiment de continguts ja treballats per l'alumne amb anterioritat (teòrics i/o pràctics).	Cinefórum, taller de lectura, invitació a experts, cicles de conferències.
4. Ensenyament no presencial.	L'alumne aprèn nous continguts pel seu compte, a partir d'orientacions del professor o per part de material didàctic dissenyat a aquest efecte.	Aprentatge autònom, autoaprenentatge, estudi dirigit, tutorials, treball virtual en xarxa.
5. Tutoria.	Treball personalitzat amb un alumne o grup. És un recurs docent per seguir un programa d'aprenentatge complementari (s'exclou la tutoria assistencial de dubtes) al treball presencial (orientar i ampliar el treball autònom i avaluar el treball).	Ensenyament per projectes, supervisió de grups de treball, tutoria especialitzada, etc.

No hi ha cap mètode que sigui superior a la resta en qualsevol tipus d'aprenentatge. Segons el resultat d'aprenentatge a aconseguir, l'estil del docent, l'estil d'aprenentatge de l'alumne o les condicions materials, serà més idoni un mètode o un altre. Per això, no es pot donar receptes ideals i el recomanable és usar per a cada resultat d'aprenentatge programat diverses metodologies i no limitar-se a una en exclusiva. No obstant això, a l'hora de seleccionar la metodologia i/o activitats d'aprenentatge ideal en funció del tipus de resultat d'aprenentatge esperat, es pot fer ús de la següent taula:



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Relació entre metodologies, finalitats educatives i objectius/resultats d'aprenentatge			
Finalitat educativa	Exemples de metodologies i/o activitats	Efecte directe (didàctic)	Efecte indirecte (educatiu)
Potenciar actituds i valors, especialment des del punt de vista social	Treball en equip, <i>rol playing</i> , aprenentatge cooperatiu, debat dirigit/discussió guiada, etc.	SER (Actituds i valors)	SABER
Promocionar l'autonomia, responsabilitat, iniciativa	Contracte didàctic, treball per projectes, treball per portafolis.		SABER FER
Promoure aprenentatge significatiu (en relacionar amb coneixement previ) i per descobriment	Estudi de casos, aprenentatge basat en problemes, simulació, grups de recerca, experiments de laboratori, exercici i problemes, etc.	SABER FER (procediment, habilitats, estratègies)	SABER
Estimular pensament crític i creatiu per replantejar els coneixements	<i>Brainstorming</i> , interrogació didàctica, tècniques audiovisuals com cinefórum i murals, etc.		SER
Atendre a la diversitat i personalitzar l'ensenyament	Tutoria curricular, ensenyament programat, tutoria entre iguals, etc.	SABER (informació, coneixements)	SABER FER
Activar i millorar el mecanisme de processament d'informació	Qualsevol de les anteriors i lliçó magistral, mapes conceptuals, esquemes, etc.		SER



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Metodologies d'especial utilitat per al desenvolupament de la competència de la promoció de l'autonomia i de l'aprenentatge significatiu:

Portafolio	Conjunt documental elaborat per un estudiant que mostra la tasca realitzada i les capacitats adquirides durant el curs en una matèria determinada.
Contracte d'aprenentatge	Alumne i professor de forma explícita intercanvien opinions, necessitats, projectes i decideixen en col·laboració la forma de dur a terme el procés d'ensenyament-aprenentatge i ho reflecteixen oralment o per escrit. El professor ofereix unes activitats d'aprenentatge, resultats i criteris d'avaluació i negocia amb l'alumne el seu pla d'aprenentatge.
Aprenentatge basat en problemes	Enfocament educatiu en el qual els alumnes, partint de problemes reals, aprenen a buscar la informació necessària per comprendre aquests problemes i obtenir solucions; tot això sota la supervisió d'un tutor.
Estudi de casos	Tècnica en la qual els alumnes analitzen situacions professionals presentades pel professor, amb la finalitat de realitzar una conceptualització experiencial i buscar solucions eficaces.
Aprenentatge per projectes	Situacions en les quals l'alumne ha d'explorar i treballar un problema pràctic aplicant coneixements interdisciplinaris.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



5. EL PROCÉS DE L'AVALUACIÓ

L'avaluació és un dels elements del procés educatiu de major importància i requereix una dedicació constant per part del professorat. Les concepcions sobre què és, què cal avaluar, com s'ha de fer i quan s'ha d'efectuar són variades i molt diferents segons la concepció que tinguin els professors i professores de l'ensenyament.

Què és l'avaluació? L'avaluació es pot entendre també com un procés continu de recollida d'informació i d'anàlisi, que permet conèixer què aprenentatge s'està aconseguint, quines variables influeixen en aquest aprenentatge i quins són els obstacles i dificultats que afecten negativament a l'aprenentatge. Per tant, l'avaluació implica també l'emissió d'un judici de valor:

- Comparatiu, perquè es fa pel que fa a un referent, que són els criteris d'avaluació.
- Corrector, perquè es fa amb la finalitat de millorar allò que ha estat objecte de l'avaluació.
- Continu, perquè requereix establir tres moments fonamentals en el procés d'ensenyament-aprenentatge: el començament, el procés i el final.

Què cal avaluar? L'objecte de l'avaluació no és únic. Podria entendre's que el que cal avaluar és el producte final, és a dir, l'aprenentatge assolit per l'alumne o l'alumna al llarg d'un període de temps. Però, també és de summa importància avaluar la influència de totes les possibles variables que poden influir en el rendiment final, com l'actitud i el treball dels alumnes, el procés d'ensenyament que ha dut a terme el professor o els materials didàctics emprats, que s'engloba en l'anomenada avaluació del procés.

Dins del concepte d'avaluació del producte o aprenentatge, cal tenir present que per objecte d'aprenentatge cal entendre, tot coneixement teòric i pràctic, així com les capacitats, competències i destreses que s'han ensenyat i treballat de forma explícita. De tot això, es dedueix que caldrà emprar diferents instruments i procediments d'avaluació que siguin pertinents amb el que es vol avaluar, tant per al producte (aprenentatge) com per al procés (ensenyament).

Com s'ha de fer? L'avaluació de l'aprenentatge ha d'efectuar-se mitjançant l'ús d'instruments i procediments variats i orientadors i adequats al que es pretén mesurar o observar.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Per a l'avaluació del procés, es precisa ser crític i alhora reflexiu, qüestionant constantment el que es fa, i procurant analitzar els principals elements que poden distorsionar el procés educatiu; d'aquesta forma es podrà identificar els problemes i intentar posar remei.

L'avaluació de la pròpia pràctica docent constitueix una de les estratègies de formació més potents que existeixen per a la millora de la qualitat del procés d'ensenyament-aprenentatge, permetent les correccions oportunes en la seva labor didàctica.

Quan es deu fer? L'avaluació ha de venir marcada pels tres moments, citats anteriorment, que defineixen el procés continu d'ensenyament-aprenentatge:

1) Avaluació inicial: Es realitza al començament del procés per obtenir informació sobre la situació de cada alumne i alumna, i per detectar la presència d'errors conceptuals que actuïn com a obstacles per a l'aprenentatge posterior. Això comportarà una atenció a les seves diferències i una metodologia adequada per a cada cas.

2) Avaluació formativa: Tipus d'avaluació que pretén regular, orientar i corregir el procés educatiu, en proporcionar una informació constant que permetrà millorar tant els processos com els resultats de la intervenció educativa. És la més apropiada per tenir una visió de les dificultats i dels processos que es van obtenint en cada cas. Amb la informació disponible es valora si s'avança cap a la consecució dels objectius plantejats. Si en algun moment es detecten dificultats en el procés, es tractarà d'esbrinar les seves causes i, en conseqüència, adaptar les activitats d'ensenyament-aprenentatge.

3) Avaluació sumativa: Es tracta de registrar els resultats finals d'aprenentatge i comprovar si els alumnes i alumnes han adquirit els continguts, competències i destreses que els permetran seguir aprenent quan s'enfrontin a continguts més complexos.

Com s'ha de plantejar l'avaluació? L'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge dels alumnes i alumnes per normativa és contínua i formativa i, a més, diferenciada segons els diferents mòduls del currículum. En aquest procés d'avaluació contínua, quan el progrés d'un alumne o alumna no sigui l'adequat, s'han d'establir mesures de reforç educatiu. Aquestes mesures s'adoptaran a qualsevol moment del curs, tan aviat com es detectin les dificultats, i estaran dirigides a garantir l'adquisició dels aprenentatges imprescindibles per continuar el procés educatiu.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Els procediments i els instruments d'avaluació proporcionen als estudiants informació clara sobre l'estratègia d'avaluació que està sent utilitzada en cada matèria, sobre els mètodes d'avaluació als quals són sotmesos, sobre el que s'espera d'ells i sobre els criteris que s'apliquen per a l'avaluació de la seva actuació. Si es vol ser equitatiu no es pot derivar la qualificació a partir d'una única evidència i és important disposar de diversos criteris i instruments objectius per poder decidir sobre el rendiment (avaluació criterial) i conforme a normativa (avaluació normativa).

Si el procés d'ensenyament-aprenentatge se centra en l'alumne, la qualificació que s'obté de l'avaluació, a més de la seva funció sumativa, té caràcter formatiu (per informar i ajudar a l'estudiant en el progrés del seu aprenentatge) i integrar-se dins del procés d'ensenyament-aprenentatge com una activitat d'aprenentatge més.

El desenvolupament d'objectius, resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació requereix de l'establiment d'un sistema d'avaluació que permeti monitoritzar l'assoliment de cadascun d'ells, així com uns criteris clars de superació i/o compensació entre ells. A més no cal oblidar la qüestió de la coordinació: si un mateix objectiu es treballa en diferents mòduls d'un mateix curs, o bé, en una mateixa activitat d'aprenentatge es treballen continguts de mòduls diferents, és obvi la necessitat de plantejar una avaluació integral o comuna als mòduls implicats.

Mitjançant l'avaluació **contínua** es valora el procés d'aprenentatge de l'estudiant a partir del seguiment continu del treball que realitza i dels coneixements i de les competències o destreses que va adquirint, amb el que poden introduir-se de forma immediata les modificacions necessàries per optimitzar el procés i millorar els resultats obtinguts.

El procés d'avaluació no ha de limitar-se solament a comprovar la progressió de l'estudiant en l'adquisició de coneixements. En la situació actual, el sistema d'avaluació s'encamina més cap a la verificació de les competències (en el sentit de demostrar ser competent per a alguna cosa) obtingudes pel propi estudiant en cada mòdul, amb la seva participació activa en un procés continu i al llarg del curs, doncs tots els resultats d'aprenentatge a aconseguir i els objectius docents proposats en una programació didàctica han de ser avaluables.

En aquest procés, la **tutoria d'alumnes** posa de manifest la importància que té



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



**IES LES FOIES
BENIGÀNIM**



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

l'orientació com un element clau en la formació de l'aprendre a aprendre de l'alumne. La tutoria ha de ser un instrument que permeti realitzar aquest procés d'orientació: procés d'acompanyament de caràcter formatiu, orientador i integral desenvolupat pel professor tutor. Té com a finalitat facilitar als estudiants totes les eines i l'ajuda necessàries per aconseguir amb èxit tots els objectius acadèmics, així com personals i professionals, que els planteja l'ensenyament al centre escolar.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



6. INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ

Els instruments d'avaluació es defineixen com aquells documents o registres utilitzats pel professorat per a l'observació sistemàtica i el seguiment del procés d'aprenentatge de l'alumnat.

Per realitzar una adequada intervenció educativa, és necessari plantejar una avaluació àmplia i oberta a la realitat de les tasques d'aula i de les característiques de l'alumnat, amb especial atenció al tractament de la diversitat. D'aquesta forma, l'avaluació ha de recolzar-se en la recollida d'informació i és necessari que l'equip de professors determini les característiques essencials dels procediments d'avaluació, que deuen:

- Ser molt variats, de manera que permetin avaluar els diferents tipus de capacitats, procediments, continguts curriculars i competències i contrastar dades de l'avaluació dels mateixos aprenentatges obtinguts a través dels seus diferents instruments.
- Poder ser aplicats, alguns d'ells, tant pel professor o professora com pels alumnes i alumnes en situacions d'autoavaluació i de coevaluació.
- Donar informació concreta del que es pretén avaluar, sense introduir variables que distorsionin les dades que s'obtinguin amb la seva aplicació.
- Utilitzar diferents codis (verbals, siguin orals o escrits, gràfics, numèrics, audiovisuals, etc.) quan es tracti de proves dirigides a l'alumnat, de manera que s'adecuen a les diferents aptituds i que el codi no mediatice el contingut que es pretén avaluar.
- Ser aplicables en situacions derivades de l'activitat escolar.
- Permetre avaluar la transferència dels aprenentatges a contextos diferents d'aquells en els quals s'han adquirit, comprovant així la seva funcionalitat i l'adquisició de les competències o destreses planificades.

Alguns dels procediments que es poden emprar per avaluar el procés d'aprenentatge són:

- **Observació:** directa o indirecta, asistemàtica, sistemàtica o verificable (mesurable) del treball a l'aula, laboratori o tallers. Es poden emprar registres, escales o llistes i el registre anecdòtic personal de cadascun dels alumnes i alumnes. És apropiat per comprovar habilitats, valors, actituds i comportaments.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

- **Recollida d'opinions i percepcions:** pel que se solen emprar qüestionaris, formularis, entrevistes, diàlegs, fòrums o debats. És apropiat per valorar capacitats, habilitats, destreses, valors i actituds.
- **Produccions dels alumnes:** de tot tipus: escrites, audiovisuals, musicals, corporals, digitals i en grup o individuals. S'inclou la revisió dels quaderns de classe, dels resums o anotacions de l'alumne. Se solen plantejar com a produccions escrites o multimèdia, treballs monogràfics, treballs, memòries de recerca, portafolio, exposicions orals i posades en comú. Són apropiades per comprovar coneixements, capacitats, habilitats i destreses.
- **Realització de tasques o activitats:** en grup o individual, seqüencials o puntuals. Se solen plantejar com a problemes, exercicis, respostes a preguntes, reptes, *webquest* i és apropiat per valorar coneixements, capacitats, habilitats, destreses i comportaments.
- **Realització de proves objectives o obertes:** cognitives, pràctiques o motrius, que siguin estàndard o pròpies. S'empren exàmens i proves o test de rendiment, que són apropiades per comprovar coneixements, capacitats i destreses.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



7. PROCEDIMENTS D'AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ D'ESTUDIANTS

Els alumnes han de ser avaluats utilitzant criteris, normes i procediments que s'hagin publicat i que s'apliquen de manera coherent.

En l'avaluació de l'estudiant s'ha d'emprar un conjunt de proves escrites, orals, pràctiques, projectes, treballs, etc., que serveixin per determinar i orientar el progrés de l'estudiant. Però, a més, el professor ha de tenir en compte l'avaluació dels aprenentatges dels alumnes ja en la preparació de les seves classes teòriques i pràctiques, preveure les activitats d'alumnes, estudiar possibles exàmens, lectures complementàries, problemes i exercicis, així com possibles recerques, treballs o memòries per exposar o lliurar a les classes, i fins i tot les activitats no acadèmiques i activitats formatives voluntàries relacionades amb l'assignatura.

Els **procediments d'avaluació** de l'estudiant deuen:

- Ser dissenyats per mesurar la consecució dels resultats de l'aprenentatge esperats conforme als objectius del currículum del títol de FP Bàsica.
- Ser apropiats per a les seves finalitats, ja siguin de diagnòstic, formatius o sumatius.
- Incloure indicadors de qualificació clars i públics.
- Ser duts a terme per professors que compreguin el paper de l'avaluació en la progressió dels estudiants cap a l'adquisició dels coneixements i habilitats associats a la matèria que imparteixen.
- No dependre del judici d'una sola dada.
- Tenir en compte totes les possibles conseqüències de la normativa sobre avaluació.
- Incloure normes clares que contemplin les absències, malalties o altres circumstàncies atenuants dels estudiants.
- Assegurar que les avaluacions es realitzen d'acord amb els procediments establerts per la institució.
- Estar subjectes a les inspeccions administratives de verificació per assegurar el correcte compliment dels procediments.

Un perill de l'avaluació formativa, així com de la contínua, és la sobrecàrrega que pot generar-se el propi docent. Cal recordar que existeixen fórmules d'avaluació on el protagonista i jutge són els propis alumnes. No és convenient decidir en alumnes



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



majors les notes en base únicament a aquests mètodes, però sí que poden arribar a tenir un pes important en la qualificació final. Exemples de mètodes d'avaluació que poden ajudar a « descarregar » al professor i a càrrec dels propis alumnes són:

- a) Autoavaluació:** Participació de l'alumne en la identificació i selecció d'estàndards i/o criteris a aplicar en el seu aprenentatge i en l'emissió de judicis sobri en quina mesura ha aconseguit aquests criteris i estàndards.
- b) Avaluació entre parells o iguals:** Situació en la qual els alumnes valoren la quantitat, nivell, valor, qualitat i/o èxit del producte o resultat de l'aprenentatge dels companys de la seva classe (avaluació entre iguals). En l'avaluació entre iguals pugues o no haver-hi discussió prèvia i acceptació de criteris. A més pot implicar simplement un *feedback* qualitatiu o bé una puntuació o qualificació.
- c) Revisió entre parells:** Es permet a l'alumne proporcionar valoracions limitades i controlades sobre l'execució de la resta de companys que han col·laborat amb ell en un mateix procés d'aprenentatge extern a l'aula. La qualificació és generada pel professor (a partir d'uns determinats criteris pactats) i cada estudiant pondera o distribueix aquesta qualificació entre els diferents membres del grup de treball.
- d) Coevaluació:** Coparticipació de l'estudiant i del professorat en el procés avaluador, de manera que es proporciona l'oportunitat als estudiants d'avaluar-se ells mateixos, alhora que el professorat manté el control sobre l'avaluació.

I per descomptat aquests sistemes es poden complementar amb l'ús de sistemes virtuals o ús de les noves tecnologies de la informació, per exemple amb test «autocorregidos» *on-line* i tutorials informàtics.

Per establir el sistema o procediment d'avaluació de cada matèria es poden seguir els següents passos:

1. Determinar el tipus de proves/evidències a avaluar.
2. Indicar els resultats d'aprenentatge que cobreix cada prova.
3. Establir la ponderació de cada prova.
4. Descriure els diferents sistemes de recuperació per cada criteri.

Nom	Descripció	Per a què	Com	Observacions
Examen	Mètode	Per comprovar la	Definir amb	S'instrumenta



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

oral	imprescindible per mesurar els objectius educacionals que tenen a veure amb l'expressió oral.	profunditat en la comprensió, la capacitat de relacionar i el coneixement de problemes actuals o temes conflictius.	claredat de l'objectiu de l'examen i el que es va a tenir en compte, així com estructurar algun procediment: escales i guies d'observació.	de forma variada: defensa d'un projecte de treball personal, entrevista professor-alumne, presentació grupal, debat entre alumnes.
Prova escrita de resposta oberta	Prova amb control cronometrat, en la qual l'alumne construeix la seva resposta. Es pot concedir el dret a consultar material de suport.	Para comprobar la capacidad de expresión escrita, la organización de ideas, la capacidad de aplicación, el análisis y la creatividad.	Després de redactar les preguntes en la correcció és important tenir clar els criteris i els diferents nivells de realització.	Admeten diverses modalitats: una pregunta de resposta àmplia o diverses preguntes de resposta breu entorn d'un mateix tema.
Proves objectives (tipus test)	Examen escrit estructurat amb diverses preguntes en els quals l'alumne no elabora la resposta, solament ha d'assenyalar-la o completar-la.	Permeten avaluar sobre una base àmplia de coneixements i diferenciar bé el nivell d'adquisició de coneixements dels alumnes.	El primer és determinar què s'ha de preguntar i com fer-ho, per després seleccionar preguntes sobre alguna cosa que mereixi la pena saber.	Les opcions de resposta han de tenir longitud similar i connexió amb la pregunta. A més, han de ser del mateix àmbit i ha d'haver-hi una correcta.
Mapa conceptual	Mostra la forma de relacionar els conceptes clau d'un àrea	Afavoreix la construcció del coneixement per l'estudiant. És útil	Valorant els conceptes i els nivells, connectors i	Presentant variacions de l'aplicació es pot enriquir el



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	temàtica.	quan hi ha una forta càrrega conceptual en l'aprenentatge.	relacions laterals.	potencial formatiu: revisió per parells o elaboració grupal.
Treball acadèmic	Desenvolupament d'un projecte que pot anar des de treballs breus i senzills fins a treballs amplis i complexos.	Fomenta el desenvolupament de diverses capacitats: cerca i selecció d'informació, lectura intel·ligent, organització o pensament crític.	Avaluant tots els objectius que es pretenen amb el treball, estableciendo criteris i nivells de valoració. Amb pesos diferents a cadascun dels aspectes avaluats, s'assegura que es recull informació de cadascun dels objectius del treball.	S'ha de proporcionar una orientació detallada i clara i centrar el treball en problemes i qüestions de tot tipus.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Nom	Descripció	Per a què	Com	Observacions
<i>One minuti paper</i>	Són preguntes obertes que es realitzen durant o en finalitzar una classe (dues o tres).	Són útils per avaluar el desenvolupament de certes habilitats: sintetitzar, estratègies atencionales, integrar informació, aprendre a escoltar i aprendre a la mateixa classe.	Moltes preguntes no requereixen correcció pròpiament aquesta, però sí hem d'anotar qui han respost i anotar la nota que mereix la resposta.	Amb freqüència, l'interès de les preguntes està en el comentari posterior previst pel professor.
Diari	Informe personal en el qual hi ha preocupacions, sentiments, observacions, interpretacions, hipòtesis, explicacions.	Perquè l'alumne pugui avaluar el seu propi procés d'aprenentatge, per desenvolupar la capacitat reflexiva i per facilitar el diàleg professor-alumne.	A partir d'un format acordat, s'ha d'establir una organització que serveixi de suport, reservant moments en el procés per a la seva elaboració i per al diàleg.	Aquesta estratègia resulta útil de cara a analitzar les fortaleses i febleses en el procés d'aprenentatge i proporciona realimentació al moment oportú.
Portafolio	Conjunt documental elaborat per un estudiant que mostra la tasca realitzada durant el curs en una matèria determinada.	Per avaluar aprenentatges complexos i competències genèriques, difícilment avaluables amb un altre tipus de tècniques.	En funció de l'objectiu i de la matèria, s'ha d'establir una estructura i les evidències que mostrin l'evolució de l'aprenentatge i els seus resultats.	Aquesta eina millora si s'estableixen lliuraments i criteris clars d'avaluació, que serveixen de diàleg entre professor i alumne.
Projecte	És una estratègia didàctica en la qual els	Per aprendre fent, per avaluar la responsabilitat i la	A partir dels objectius del projecte,	En una carpeta es recull documents generats en



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	estudiants desenvolupen un producte nou i únic mitjançant la realització d'una sèrie de tasques i l'ús efectiu de diversos recursos.	creativitat i per afrontar problemes que puguin sorgir en el procés d'aprenentatge.	formulats de forma operativa, i acordant amb l'alumne els criteris de valoració del projecte i els productes parcials per a l'avaluació del procés.	l'elaboració del projecte. Pot incorporar activitats i evidències d'autoavaluació de l'alumne sobre el seu propi treball i del procés realitzat.
Cas	Anàlisi i resolució d'una situació plantejada que presenta una solució múltiple, a través de reflexió i diàleg per a un aprenentatge grupal i significatiu.	Per prendre decisions, resoldre problemes, treballar de manera col·laborativa i de cara al desenvolupament de capacitats d'anàlisi i de pensament crític.	Establint clarament els objectius d'aprenentatge del cas i tenint-los en compte per a l'avaluació.	L'avaluació del cas millora si es valoren les preguntes amb les aportacions dels alumnes i els seus informes escrits.
Observació	Estratègia basada en la recollida sistemàtica de dades en el propi context d'aprenentatge: execució de tasques o pràctiques.	Per obtenir informació de les actituds a partir de comportaments, habilitats, procediments, etc.	Identificar què avaluar, identificar manifestacions observables, codificar i elaborar l'instrument.	Pot dur-se a terme a partir de llistes de control i d'escalles.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



8. CRITERIS GENERALS DE CORRECCIÓ DE PROVES I TREBALLS ESCRITS

En aquestes proves o treballs s'observaran els següents aspectes:

- En cada pregunta figurarà la puntuació màxima assignada a la mateixa.
- La correcta utilització de conceptes, definicions i propietats relacionats amb la naturalesa de la situació que es tracta de resoldre.
- Justificacions teòriques que s'aportin per al desenvolupament de les respostes. La no justificació, absència d'explicacions o explicacions incorrectes seran penalitzades fins a un 50 % de la qualificació màxima atribuïda a la pregunta o epígraf.
- Claredat i coherència en l'exposició. Els errors de notació solament es tindran en compte si són reiterats i es penalitzaran fins a en un 20 % de la qualificació màxima atribuïda al problema o apartat.
- Precisió en els càlculs i en les notacions. Els errors de càlcul en raonaments essencialment correctes es penalitzaran disminuint fins a en el 40 % la valoració de l'apartat corresponent.
- Es valorarà positivament la coherència, de manera que si un alumne arrossega un error sense entrar en contradiccions, aquest error no es tindrà en compte excepte com es recull als anteriors apartats.
- Hauran de figurar les operacions no trivials, de manera que pugui reconstruir-se l'argumentació lògica i els càlculs de l'alumne.
- La falta de neteja en les proves penalitzarà fins a un punt.
- En un treball es tindrà en compte el desenvolupament, la presentació, l'expressió, les faltes d'ortografia, l'ús de conceptes i l'originalitat.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

9. RÚBRIQUES DE VALORACIÓ

Les rúbriques de valoració són una poderosa eina per al professor/a per avaluar i consten de:

- Columnes verticals que indiquen els components que van a ser valorats.
- Files horitzontals amb els graus o nivells de domini esperats.
- Les cel·les horitzontals amb els criteris que van a permetre l'avaluació.

Les rúbriques de valoració:

- Promouen expectatives en els aprenentatges, doncs aclareixen quins són els referents del professor i de quina manera poden aconseguir-los els estudiants.
- Enfoca al professor/a perquè determini de manera específica els estàndards que va a mesurar i documenta en el progrés de l'estudiant.
- Permet al professor/a descriure qualitativament els diferents nivells esperats i objectes d'avaluació.
- Permet que els estudiants coneguin els criteris de qualificació i proporcionen als estudiants retroalimentació sobre les seves fortaleses i febleses.
- Ajuda a mantenir l'o els assoliments de l'objectiu d'aprenentatge o els estàndards d'acompliment establerts en el treball de l'estudiant.
- Proporciona criteris específics per mesurar i documentar el progrés de l'estudiant.
- Són fàcils d'utilitzar i aplicar i redueixen la subjectivitat de l'avaluació.
- Permeten que l'estudiant s'autoevalúe i faci una revisió final de les seves tasques.
- Proveeixen al professor/a informació de tornada sobre l'efectivitat de l'ensenyament que està utilitzant.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Exemple de plantilla de rúbrica:

Qualificació	Descripció
5	Demostra total comprensió del problema. Tots els requeriments de la tasca estan inclosos en la resposta.
4	Demostra considerable comprensió del problema. Els requeriments de la tasca estan inclosos en la resposta.
3	Demostra comprensió parcial del problema. La major part dels requeriments de la tasca estan compresos en la resposta.
2	Demostra poca comprensió del problema. Molts dels requeriments de la tasca falten en la resposta.
1	No comprèn el problema.
0	No respon. No va intentar fer la tasca.

Rúbrica de valoració d'un treball escrit:

Categoria	Bé	Regular	Pobre
Idees i contingut	L'escrit és clar, enfocat i interessant. Manté l'atenció del lector. La història s'enriqueix amb anècdotes i detalls rellevants.	L'escrit és clar i enfocat, però el resultat pot no captar l'atenció. Hi ha un intent per sustentar-ho, però és limitat, molt general o fora de l'abast.	L'escrit manca de pols o de propòsit central. El lector es veu forçat a fer inferències basant-se en detalls molt incomplets.
Organització	L'organització ressalta la idea central. L'ordre, l'estructura o la presentació comprometen al lector al llarg del text.	El lector pot inferir el que va a succeir en la història, però en general, l'organització pot ser ineficaç o molt òbvia.	L'organització està desarticulada. L'escriptura manca d'idees o detalls. Les idees s'encadenen unes amb altres atropelladament.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

<p>Veü</p>	<p>L'escriptor parla al lector en forma directa, expressiva i ho compromet amb el relat. L'escriptor s'involucra obertament amb el text i ho escriu per ser llegit.</p>	<p>L'escriptor sembla sincer, però no està completament involucrat en el tema. El resultat és amè, acceptable i de vegades directe, però no compromet.</p>	<p>L'escriptor parice completament indiferent o no involucrat. Com a resultat, l'escriptura és plana, sense vida, rígida i mecànica. I el tema resulta obertament tècnicament incoherent.</p>
<p>Elecció de paraules</p>	<p>Les paraules transmeten el missatge proposat en forma interessant, natural i precisa. L'escriptura és completa, rica i concisa.</p>	<p>El llenguatge és corrent, però transmet el missatge. És funcional, encara que manca d'efectivitat. L'escriptor decideix per facilitat de maneig, produir una espècie de « document genèric», satisfet de frases i paraules familiars.</p>	<p>L'escriptor utilitza un vocabulari que busca a cegues les paraules que transmeten significat. El llenguatge és tan buit, abstracte o tan reduït que és freturós de detalls, a més el missatge, ampli i general, arriba a molt poca audiència.</p>
<p>Fluïdesa en les Oracions</p>	<p>L'escriptura flueix fàcilment i té bon ritme quan es llegeix en veu alta. Les oracions estan ben construïdes, són coherents i l'estructura és variada i fa que en llegir-les siguin expressives.</p>	<p>Les oracions són més mecàniques que fluïdes. El text es llisca durant la major part de l'escrit mancant de ritme o gràcia. Ocasionalment les construccions són inadequades i fan lenta la lectura.</p>	<p>L'escrit és difícil d'entendre o llegir en veu alta. Les oracions tendeixen a ser tallades, incompletes, inconnexes, irregulars i tosques.</p>
<p>Convencions</p>	<p>L'escriptor demostra una bona comprensió dels estàndards i convencions de l'escriptura (utilització de majúscules, puntuació, ortografia o construcció de paràgrafs). Els errors</p>	<p>Hi ha errors en les convencions per escriure, que si ben no són massa, perjudiquen la facilitat de lectura. Tot i que els errors no bloquegen el significat, tendeixen a distreure.</p>	<p>Hi ha nombrosos i repetits errors en la utilització adequada del llenguatge, en l'estructura de les oracions, en l'ortografia o en la puntuació, que distreuen al lector i fan que el text sigui difícil de</p>



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



	són molt pocs i de menor importància, al punt que el lector fàcilment pot passar-los per alt, tret que els busqui específicament.		llegir. La gravetat i freqüència dels errors tendeix a ser tan notòria que el lector troba molta dificultat per concentrar-se en el missatge i ha de rellegir-ho per poder-ho entendre.
--	---	--	---

Valoració d'una presentació oral:

Categoria	Excel·lent	Va complir bé	Va complir
Preparació	Bon procés de preparació, mostra profunditat en el desenvolupament del tema.	Compliment en la presentació dels resums, aprofita el temps per a aclariments.	Presenta el resum i l'activitat planejada succintament.
Sustentació teòrica	Domina el tema proposat, aconsegueix connectar-ho i explicar-ho en els seus diferents aspectes. L'avaluació aconsegueix analitzar el tema.	Aconsegueix explicar el tema relacionant els diferents aspectes de est . L'avaluació té en compte els diversos aspectes presentats.	Coneix el tema superficialment, aconsegueix explicar els punts plantejats. L'activitat d'avaluació és poc adequada.
Maneig de la discussió	Ben liderada, suscita controvèrsia i participació.	És organitzada, pot contestar els diferents interrogants.	La dirigeix, no resalta els punts més importants, no arriba a conclusions.
Participació	Pertinent i és fonamental per al bon desenvolupament de	Oportuna, aporta bons elements, para esment a les diferents	Està present. Presta poca atenció a les diferents



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



**IES LES FOIES
BENIGÀNIM**



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	cadascun dels	participacions.	participacions.
	temes.		



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Valoració d'una presentació d'un treball de laboratori:

Categoria	Excel·lent	Bé	Regular	Pobre
Propòsits	En la presentació s'expliquen els propòsits claus del treball i es crida l'atenció sobre allò que no és tan obvi.	En la presentació s'expliquen tots els propòsits claus del treball.	En la presentació s'expliquen alguns dels propòsits del treball i compromet uns altres que són clau.	En la presentació no s'esmenten els propòsits del treball.
Característiques	En la presentació es detallen tant les característiques clau del treball com les quals no el sotan tan òbvies i s'explica com istas característiques atenen diferents propòsits.	En la presentació es detallen les característiques claus del treball i s'expliquen els propòsits que amb elles s'atenen.	En la presentació falten algunes característiques del treball o dels propòsits que atenen.	En la presentació no es detallen les característiques del treball o dels propòsits que atenen.
Judici crític	En la presentació es discuteixen les fortaleces i febleses del treball, i se suggereix la forma de millorar les primeres i superar les últimes.	En la presentació es discuteixen les fortaleces i febleses del treball.	En la presentació es discuteixen, bé sigui, les fortaleces o les febleses del treball, però no ambdues.	En la presentació no s'esmenten les fortaleces o les febleses del treball.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Connexions	En la presentació s'estableixen connexions apropiades entre els propòsits i les característiques del treball amb molts altres tipus de fenòmens.	En la presentació s'estableixen connexions apropiades entre els propòsits i les característiques del treball amb un o dos fenòmens diferents.	En la presentació s'estableixen connexions confuses o inadequades entre el treball i altres fenòmens.	En la presentació no s'estableixen les connexions del treball amb altres fenòmens.

Valoració del quadern de l'alumne:

Categoria	Alt	Mitjà	Baix
Organització i presentació dels continguts	<ol style="list-style-type: none"> Els temes estan separats i l'estructura dels mateixos és clara. Els exercicis estan numerats i referenciats. La lletra és clara i comprensible. Aplica correctament les regles d'ortografia i puntuació. Les fulles estan numerades. Les fulles estan ordenades. En el quadern no hi ha esborralls, està net i utilitza diferents colors per destacar. 	Almenys tres dels ítems anteriors no es compleixen.	Almenys cinc dels ítems anteriors no es compleixen.
Continguts del quadern	<ol style="list-style-type: none"> Conté tots els exercicis, resums, esquemes, dibuixos i explicacions del professor. Conté treballs 	<ol style="list-style-type: none"> Li falten alguns exercicis, resums, esquemes, dibuixos i explicacions del professor. 	<ol style="list-style-type: none"> Li falten la majoria dels exercicis, resums, esquemes, dibuixos i explicacions del professor.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	opcionals.		
Claredat i veracitat de les explicacions del professor	<p>1. Recull les explicacions del professor amb fidelitat i estan expressades amb claredat.</p> <p>2. Realitza bastants anotacions pròpies que li ajuden a estudiar.</p>	<p>1. Recull les explicacions del professor amb alguns errors i no estan expressades amb claredat.</p> <p>2. Realitza algunes anotacions pròpies que li ajudaran a estudiar.</p>	<p>1. Recull les explicacions del professor amb errors excessius i greus.</p> <p>2. No realitza anotacions pròpies.</p>
Existència de senyals d'autocorrecció dels continguts del quadern	Tots els exercicis i problemes del quadern mostren senyals vaig veuresibles d'haver estat corregits per mitjà de diferents colors, marques de supervisió, etc.	Alguns ejercicios i problemes del quadern no mostren senyals vaig veuresibles d'haver estat corregits per mitjà de diferents colors, marques de supervisió, etc.	La majoria dels exercicis i problemes del quadern no mostren senyals vaig veuresibles d'haver estat corregits per mitjà de diferents colors, marques de supervisió, etc.
Existència de senyals de revisió i cerca d'errors dels continguts del quadern	En tots els exercicis i problemes realitzats incorrectament, l'alumne localitza l'error comès.	En alguns dels exercicis i problemes realitzats incorrectament, l'alumne no localitza l'error comès.	En la majoria dels exercicis i problemes realitzats incorrectament, l'alumne no localitza l'error comès.

Valoració de l'actitud de l'alumne:

Categoria	Alta	Mitjana	Baixa
-----------	------	---------	-------



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Interès	1. L'alumne no té mai retards ni faltes injustificades. 2. Presenta una bona predisposició cap a la matèria.	1. L'alumne té alguns retards i/o algunes faltes injustificades. 2. Presenta una predisposició normal cap a la matèria.	1. L'alumne té molts retards i/o moltes faltes injustificades. 2. Presenta una mala predisposició cap a la matèria.
Participació	L'alumne surt voluntari amb assiduitat a la pissarra, pregunta dubtes, respon a les preguntes formulades pel professor i participa en debats suscitats a l'aula.	L'alumne surt algunes vegades voluntari a la pissarra, pregunta dubtes, respon a les preguntes formulades pel professor i participa en debats suscitats a l'aula.	L'alumne no surt normalment voluntari a la pissarra, no pregunta dubtes, no respon a les preguntes formulades pel professor i no participa en debats suscitats a l'aula.
Comportament a l'aula	L'alumne mai es distreu, atén al professor i als seus companys, no molesta, ni interromp innecessàriament el desenvolupament de les classes.	L'alumne es distreu algunes vegades, de vegades no atén al professor ni als seus companys i molesta de vegades el desenvolupament de les classes.	L'alumne normalment es distreu, no atén al professor ni als seus companys i interromp innecessàriament el desenvolupament de les classes.
Porta el material	L'alumne porta sempre el material que el professor li ha indicat que va a necessitar: llibre, quadern, calculadora, útils de dibuix...	L'alumne no porta algunes vegades el material que el professor li ha indicat que necessita: llibre, quadern, calculadora, útils de dibuix...	L'alumne no porta normalment el material que el professor li ha indicat que va a necessitar: llibre, quadern, calculadora, útils de dibuix...
Tasques diàries	L'alumne sempre porta les tasques encomanades pel professor.	L'alumne no porta algunes vegades les tasques encomanades.	L'alumne no porta normalment les tasques encomanades.

Exemple de ponderació sobre la base de criteris de qualificació explícits:

Instrument d'avaluació	Ponderació de
------------------------	---------------



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



		qualificació
1. Realització de proves objectives o obertes	Almenys dos per avaluació trimestral, no han de ser de contingut i valor simètric en la seva valoració.	40 %–50 %
2. Realització de tasques o activitats	Plantejades com a problemes, exercicis, respostes a preguntes i el quadern de classe.	10 %-20 %
3. Producció de treballs pràctics personals	Almenys dos treballs per avaluació trimestral, incloent en la seva valoració l'exposició o defensa oral d'almenys un d'ells.	30 %–10 %
4. Producció de treballs grupals	Almenys un per avaluació trimestral i es valorarà també la participació de l'alumne als debats en classe.	10 %
5. Observació de l'alumne, incloent la recollida d'opinions i percepcions	Inclou l'atenció, la participació en classe i l'actitud personal de l'alumne (compromís personal per aprendre).	10 %

10. PROGRAMACIÓ D'AULA

10.1 ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES GENERALS

Iste modohoc ontriboii a a lcanza r la s compitincia s par a i l aprindizaje permanint'i contu ini la f ormaci on par a qu i il a l omno sia c ons cien ett anto di la seva propia p irson ac omo de l medio qoi li r odia.

Els cont eni dos di iste moduel c ontribuiin a af ianzar i aplica r hábitus s al udab lis in todos los a s pectos di so vida c otudian a.

Igualminet s i lis forma p ar a q oi otíllicin il leng uaji operac ional di las mat imática s in la re solucion di problima s di distinta índoli, aplicados ac ualqoiir situacion, ia s ia i n la seva vida c otudiana c omo in so vida l ab oral.

La i strat igia di ap rendizaje para l a ens iñanza d i iste módulo qoi intigra a ci enci as como la s mat imáticas, qoímica , biología i geología se infoca al us c onc iptos principalis i p rincipios di la s cienci as, involucrando a l usi studiantis in la s olucion di problimas i otra s tar eas significatu vas, i lis permita t rabaja r di manera ao tonoma p ar ac onst roanar la seva propio ap rendizaje i colminar in risoltad os realis ginirados por illos mismos.

10.2 ÍNDEX D'UNITATS DIDÀCTIQUES

Unitat 1: Nombres naturals, enters i potències.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Unitat 2: Nombres reals i proporcionalitat.

Unitat 3: Àlgebra i successions.

Unitat 4: El laboratori i la mesura de magnituds.

Unitat 5: La matèria en la naturalesa.

Unitat 6: Mescles i substàncies pures.

Unitat 7: Elements i compostos químics.

Unitat 8: Manifestacions de l'energia.

Unitat 9: Nivells d'organització: funció de nutrició i excreció.

Unitat 10: Funció de relació.

Unitat 11: Funció de reproducció. Salut i malaltia.

Unitat 12: Alimentació saludable.

10.3 OBJECTIUS

La formació en el mòdul Ciències Aplicades I contribueix a aconseguir els següents objectius:

1. Interpretar manuals d'ús de màquines, equips, útils i instal·lacions.
2. Comprendre els fenòmens que esdevenen en l'entorn natural mitjançant el coneixement científic com un saber integrat, així com conèixer i aplicar els mètodes per identificar i resoldre problemes bàsics en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
3. Desenvolupar habilitats per formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes aplicar el raonament de càlcul matemàtic per desembolicar-se en la societat, en l'entorn laboral i gestionar els seus recursos econòmics.
4. Identificar i comprendre els aspectes bàsics de funcionament del cos humà i posar-los en relació amb la salut individual i col·lectiva i valorar la higiene i la salut per permetre el desenvolupament i finançament d'hàbits saludables de vida en funció de l'entorn en el qual es troba.
5. Desenvolupar hàbits i valors concordes amb la conservació i sostenibilitat del patrimoni natural, comprnent la interacció entre els éssers vius i el mitjà natural per valorar les conseqüències que es deriven de l'acció humana sobre l'equilibri mediambiental.
6. Desenvolupar les destreses bàsiques de les fonts d'informació utilitzant amb sentit crític les tecnologies de la informació i de la comunicació per



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



obtenir i comunicar informació en l'entorn personal, social o professional, aprendre i facilitar-se les tasques laborals.

7. Comparar i seleccionar recursos i ofertes formatives existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida per adaptar-se a les noves situacions laborals i personals.

8. Desenvolupar la iniciativa, la creativitat i l'esperit emprenedor, així com la confiança en si mateix, la participació i l'esperit crític per resoldre situacions i incidències tant de l'activitat professional com de la personal.

9. Desenvolupar treballs en equip, assumint els seus deures, respectant als altres i cooperant amb ells, actuant amb tolerància i respecte als altres per a la realització eficaç de les tasques i com a mitjà de desenvolupament personal.

10. Relacionar els riscos laborals i ambientals amb l'activitat laboral amb el propòsit d'utilitzar les mesures preventives corresponents per a la protecció personal, evitant danys a les altres persones i en el medi ambient.

10.4 COMPETÈNCIES

La formació en el mòdul Ciències Aplicades I contribueix a aconseguir les següents competències professionals, personals, socials i les competències per a l'aprenentatge permanent:

1. Resoldre problemes predictibles relacionats amb el seu entorn físic, social, personal i productiu, utilitzant el raonament científic i els elements proporcionats per les ciències aplicades.

2. Actuar de forma saludable en diferents contextos quotidians que afavoreixin el desenvolupament personal i social, analitzant hàbits i influències positives per a la salut humana.

3. Valorar actuacions encaminades a la conservació del medi ambient diferenciant les conseqüències de les activitats quotidianes que pugui afectar a l'equilibri del mateix.

4. Obtenir i comunicar informació destinada a l'autoaprenentatge i al seu ús en diferents contextos del seu entorn personal, social o professional mitjançant recursos al seu abast i els propis de les tecnologies de la informació i de la comunicació.

5. Comunicar-se amb claredat, precisió i fluïdesa en diferents contextos socials o professionals i per diferents mitjans, canals i suports al seu abast, utilitzant i adequant recursos lingüístics orals i escrits propis de la llengua.

6. Realitzar explicacions senzilles sobre esdeveniments i fenòmens



característics científics a partir de la informació disponible.

7. Complir les tasques pròpies del seu nivell amb autonomia i responsabilitat, emprant criteris de qualitat i eficiència en el treball assignat i efectuant-ho de forma individual o com a membre d'un equip.

8. Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones que intervenen en el seu àmbit de treball, contribuint a la qualitat del treball realitzat.

9. Assumir i complir les normes de qualitat i les mesures de prevenció de riscos i seguretat laboral en la realització de les activitats en un laboratori evitant danys personals, laborals i ambientals.

10. Actuar amb esperit emprenedor, iniciativa personal i responsabilitat en l'elecció dels procediments de la seva activitat professional.

10.5 LÍNIES D'ACTUACIÓ

Les línies d'actuació en el procés ensenyament-aprenentatge que permeten aconseguir les competències del mòdul de Ciències Aplicades I versen sobre:

- La utilització dels números i sòs operacions per a resoldre problemes.
- El reconeixement de les formes de la matèria.
- El reconeixement i ús de la matèria al laboratori bàsic.
- La identificació i localització de les estructures anatòmiques.
- La realització d'exercicis d'expressió oral, aplicant les normes bàsiques d'atenció al públic.
- La importància de l'alimentació per a la vida saludable.
- La resolució de problemes, tant en l'àmbit científic com cotidianus.

10.6 DURADA DE LES UNITATS DIDÀCTIQUES

Es realitza la següent distribució de les dotze unitats didàctiques en les 33 setmanes del curs escolar:

Unitat 1: Nombres naturals, enters i potències.	3 setmanes
Unitat 2: Nombres reals i proporcionalitat.	3 setmanes
Unitat 3: Àlgebra i successions.	3 setmanes



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

Unitat 4: El laboratori i la mesura de magnituds.	2 setmanes
Unitat 5: La matèria en la naturalesa.	2 setmanes
Unitat 6: Mescles i substàncies pures.	2 setmanes
Unitat 7: Elements i compostos químics.	3 setmanes
Unitat 8: Manifestacions de l'energia.	3 setmanes
Unitat 9: Nivells d'organització: funció de nutrició i excreció.	3 setmanes
Unitat 10: Funció de relació.	3 setmanes
Unitat 11: Funció de reproducció. Salut i malaltia.	3 setmanes
Unitat 12: Alimentació saludable.	3 setmanes

10.7 PROGRAMACIÓ

Programació Mòdul Ciències Aplicades I		
Unitat didàctica 1: Nombres naturals, enters i potències	Curs: 1º de FP Bàsica	Temporalització: 1er trimestre
Resultats d'aprendizaje	Resol problemes matemàtics en situacions quotidianes, utilitzant els elements bàsics del llenguatge matemàtic i les seves operacions.	
Desafiament matemàtic	<ul style="list-style-type: none"> • Problemes en la fusteria: construint una prestatgeria. • Problemes a l'espai: l'estació espacial Mir. • El problema del lloguer: estalviant en llogar oficines. 	
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemes de numeració a través de la història: de Roma als nostres dies. • Nombres naturals. Suma i resta de nombres naturals. • Multiplicació i divisió de nombres naturals. Jerarquia de les operacions. • Divisibilidad: múltiples i divisors. Criteris de divisibilidad. • Nombres primers i compostos. Descomposició factorial d'un nombre. • Càlcul del M.C.D. i del m.c.m. de diversos nombres. Aplicacions. 	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres enters. Operacions elementals. Aplicacions. • Potències i arrels. Operacions amb potències. 	
<p>Informàtica matemàtica</p>	<p>Operacions amb nombres naturals i enters amb l'ordinador.</p>	
<p>Críteris d'avaluació</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S'han identificat els diferents tipus de nombres i s'han utilitzat per interpretar adequadament la informació quantitativa. • S'han realitzat càlculs amb eficàcia, bé mitjançant càlcul mental o mitjançant algorismes de llapis i calculadora (física o informàtica). • S'han utilitzat les TIC com a font de cerca d'informació. • S'ha operat amb potències d'exponent natural i sencer aplicant les propietats. 	
<p>Procedimie nts d'avaluació</p>	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'avaluació</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si éstán bé, malament, ho entén</p>



	<p>les NNTT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes intervenent l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previes, preconcepcions o esquemes alternatius de l'alumne com producte de la seva experiència diària i personal. • Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzat, dibuixos de muntatges i conclusions en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu. <p>El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.</p> <p>El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les que és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contraposades, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovació dels resultats.</p> <p>La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.</p>	

Programació Modul Ciències Aplicades I

Unitat didàctica 2: Nombres reals i

Curs: 1º de FP

Temporalització:



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

proporcionalitat		Bàsica	1 ^{er} trimestre
Resultats d'aprendizaje	Resol problemes matemàtics en situacions quotidianes, utilitzant els elements bàsics del llenguatge matemàtic i les seves operacions.		
Desafiament matemàtic	<ul style="list-style-type: none"> • La longitud d'un pas. • El tipus de canvi. • El respatller al President. 		
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> • Diferents tipus de nombres: els nombres racionals, decimals, irracionals i reals. • Representació dels nombres reals a la recta real. • Fraccions equivalents. • Operacions amb fraccions: suma, resta, multiplicació i divisió. • Relació entre fraccions i decimals. • Aproximacions d'un nombre real • Operacions amb nombres irracionals: els radicals • Proporcionalitat. Magnituds proporcionals. Problemes de proporcionalitat. • Percentatges. Càlculs amb percentatges: augments i disminucions percentuals. • Resolució de problemes: aplicacions a la vida quotidiana. • Els nombres reals en l'economia. • L'interès simple i l'interès compost. 		
Informàtica matemàtica	Nombres reals, ordinadors i dispositius mòbils.		
Criteris d'avaluació	<ul style="list-style-type: none"> • S'han representat els diferents nombres reals sobre la recta numèrica. • S'ha caracteritzat la proporció com a expressió matemàtica. • S'han comparat magnituds establint el seu tipus de proporcionalitat. • S'ha utilitzat la regla de tres per resoldre problemes en els quals intervenen magnituds directa i inversament proporcionals. 		



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	<ul style="list-style-type: none"> S'ha aplicat l'interès simple i compost en activitats quotidianes. 	
Procediments d'avaluació	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
Instruments d'avaluació	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si estan bé, malament, ho entén o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
Metodologia	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes intervenent l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previes, preconcepcions o esquemes alternatius de l'alumne com 	



	<p>producte de la seva experiència diària i personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzat, dibuixos de muntatges i conclusions en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu. <p>El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.</p> <p>El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les que és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contraposades, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovació dels resultats.</p> <p>La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.</p>
--	--

Programació Mòdul Ciències Aplicades I		
Unitat didàctica 3: Àlgebra i successions	Curs: 1º de FP Bàsica	Temporalització: 1er trimestre
Resultats d'aprenentatge	Resol situacions quotidianes, utilitzant expressions algebraiques senzilles i aplicant els mètodes de resolució més adequats.	
Desafiament matemàtic	<ul style="list-style-type: none"> Avaluació de cotxes. Càlcul de compres. Equacions amb edats. Batecs del cor. 	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

<p>Continguts</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El llenguatge quotidià i el llenguatge algebraic • Expressions algebraiques i valor numèric • Els monomis. Operacions amb monomis • Polinomis. Operacions amb polinomis • Transformació d'expressions algebraiques • Fórmules, identitats i equacions • Identitats notables • Equacions de primer grau amb una incògnita. Resolució • Més tipus d'equacions de primer grau • Modelització de situacions reals mitjançant el llenguatge algebraic i les equacions de primer grau • Les equacions de primer grau en el dia a dia: resolució de problemes • Successions de nombres. Tipus de successions • Progressions aritmètiques • Progressions geomètriques
<p>Informàtica matemàtica</p>	<p>Els fulls de càlcul i les calculadores <i>on-line</i>.</p>
<p>Criteris d'avaluació</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S'han concretat propietats o relacions de situacions senzilles mitjançant expressions algebraiques. • S'han simplificat expressions algebraiques senzilles utilitzant mètodes de desenvolupament i factorització. • S'ha aconseguit resoldre problemes de la vida quotidiana en els quals es precisi el plantejament i resolució d'equacions de primer grau. • S'han resolt problemes senzills utilitzant el mètode gràfic i les TIC.
<p>Procediments d'avaluació</p>	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES,</p>



	<p>PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'avaluació</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si estan bé, malament, ho entén o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes intervenent l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previes, preconcepcions o esquemes alternatius de l'alumne com producte de la seva experiència diària i personal. • Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzat, dibuixos de muntatges i conclusions en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu. <p>El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.</p> <p>El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les que és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contrapuestas, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és</p>	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	<p>convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presade decisions i la comprovació de resultats.</p> <p>La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.</p>
--	--

Programació Mòdul Ciències Aplicades I		
Unitat didàctica 4: El laboratori i la mesura de magnituds	Curs: 1º de FP Bàsica	Temporalització: 1er trimestre
Resultats d'aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Reconeix les instal·lacions i el material de laboratori valorant-los com a recursos necessaris per a la realització de les pràctiques. Identifica propietats fonamentals de la matèria en les diferents formes en les quals es presenta en la naturalesa, manejant les seves magnituds físiques i les seves unitats fonamentals en unitats de sistema mètric decimal. 	
Desafiament científic	La Mars Climate Orbiter.	
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> L'activitat experimental en el laboratori. Normes per a l'organització i el treball en el laboratori. Material i instruments bàsics d'un laboratori de ciències. Productes químics habituals de laboratori: interpretació del seu etiquetatge. Manipulació i transport de productes. Normes de seguretat i higiene en un laboratori. Equips de protecció més habituals d'un laboratori. Magnituds i unitats. L'experimentació en el laboratori. La mesura de volums i masses. 	



Investigación	L'origen de les unitats de mesura.	
Criteris d'avaluació	<ul style="list-style-type: none"> • S'han identificat cadascuna de les tècniques experimentals que es van a realitzar. • S'han manipulat adequadament els materials instrumentals del laboratori. • S'han tingut en compte les condicions d'higiene i seguretat per a cadascuna de la tècniques experimentals que es van a realitzar. • S'han practicat canvis d'unitats de longitud, massa i capacitat. • S'ha identificat l'equivalència entre unitats de volum i capacitat. • S'han efectuat mesures en situacions reals utilitzant les unitats del sistema mètric decimal i utilitzant la notació científica. 	
Procediment OS d'avaluació	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
Instruments d'avaluació	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si estan bé, malament, ho entien o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de</p>



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	<p>- Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat.</p>	<p>l'alumne.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes emdiante l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previas, preconcepciones o esquemes alternatius de l'alumno com producto di la seva experiència diària i personal. • Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzeuo, dibuixos de muntatges i conclusiones en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu. <p>El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.</p> <p>El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en lesq ue és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contrallocs, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovación dere sultados.</p> <p>La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.</p>	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

--

Programació Mòdul Ciències Aplicades I		
Unitat didàctica 5: La matèria en la naturalesa	Curs: 1º de FP Bàsica	Temporalització: 2º trimestre
Resultat d'aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Identifica propietats fonamentals de la matèria en les diferents formes en les quals es presenta en la naturalesa, manejant les seves magnituds físiques i les seves unitats fonamentals en unitats de sistema mètric decimal. 	
Desafiament científic	Pluja artificial.	
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> Propietats de la matèria. Calor, temperatura i pressió. Gràfiques de representació de dades. Estats d'agregació de la matèria i teoria cinètica de la matèria. Dilatació. Gasos. Els canvis d'estat. Sistemes materials homogenis i heterogenis. 	
Investigación	Escalfament d'una substància.	
Criteris d'avaluació	<ul style="list-style-type: none"> S'han descrit les propietats de la matèria. S'ha identificat la denominació dels canvis d'estat de la matèria. S'han identificat amb exemples senzills diferents sistemes materials homogenis i heterogenis. S'han identificat els diferents estats d'agregació en els quals es presenta la matèria utilitzant models cinètics per explicar els canvis d'estat. S'han identificat sistemes materials relacionant-los amb el seu estat en la naturalesa. S'han reconegut els diferents estats d'agregació d'una 	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	<p>substància donades la seva temperatura de fusió i ebullició.</p> <ul style="list-style-type: none"> S'han establert diferències entre ebullició i evaporació utilitzant exemples senzills. 	
<p>Procediment os d'avaluació</p>	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACION DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'avaluació</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si estan bé, malament, ho entien o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes emdiante</p>	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

l'ús de:

- Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previas, preconcepcions o esquemes alternatius de l'alumne com producte de la seva experiència diària i personal.
- Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzat, dibuixos de muntatges i conclusions en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu.

El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.

El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les quals és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contrastades, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovació dels resultats.

La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu paper com a estudiant.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

--

Programació Mòdul Ciències Aplicades I	
Unitat didàctica 6: Mescles i substàncies pures	Curs: 1º de FP Bàsica
	Temporalització: 2º trimestre
Resultat d'aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Utilitza el mètode més adequat per a la separació de components de mescles senzilles relacionant-ho amb el procés físic o químic en què es basa.
Desafiament científic	Desastre en les costes nord-americanes del golf de Mèxic.
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> Mescles i substàncies pures. Tipus de substàncies pures. Dissolucions. Composició d'una mescla. Concentració d'una dissolució. Solubilitat. Separació de substàncies d'una mescla heterogènia. Separació de substàncies d'una mescla homogènia.
Investigación	Preparació d'una dissolució.
Criteris d'avaluació	<ul style="list-style-type: none"> S'ha identificat i descrit el que es considera substància pura i mescla. S'han establert les diferències fonamentals entre mescles i compostos. S'han discriminat els processos físics i químics. S'han aplicat de forma pràctica diferents separacions de mescles per mètodes senzills. S'han descrit les característiques generals bàsiques de materials relacionats amb les professions, utilitzant les TIC. S'ha treballat en equip en la realització de tasques.
Procediments	RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).



<p>d'avaluació</p>	<p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'avaluació</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si estan bé, malament, ho entien o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes emdiante l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previas, preconcepciones o esquemes alternatius de l'alumno com producte di la seva experiència diària i personal. • Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzat, dibuixos de muntatges i conclusiones en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu. <p>El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.</p> <p>El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en</p>	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	<p>lesq ue és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contrapuestus, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de foementar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovación dere sultados.</p> <p>La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.</p>
--	---

Programació Mòdul Ciències Aplicades I		
Unitat didàctica 7: Elements i compostos químics	Curs: 1º de FP Bàsica	Temporalització: 2º trimestre
Resultat d'aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Utilitza el mètode més adequat per a la separació de components de mesclles senzilles relacionant-ho amb el procés físic o químic en què es basa. 	
Desafiament científic	El copernicio.	
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> Elements químics i compostos químics. Teoria atòmica de Dalton. L'àtom. El llenguatge químic. Nombres atòmic i màssic i ions. La massa d'un àtom. Classificació dels elements químics i dels compostos químics. La unió entre àtoms. La Taula periòdica dels elements químics. Variació de propietats dels elements químics en la Taula periòdica. 	
Investigación	Estudi del tipus d'enllaç químic en algunes substàncies pures.	



<p>Criteris d'avaluació</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S'han establert les diferències fonamentals entre mesclades i compostos. • S'han discriminat els processos físics i químics. • S'han descrit les característiques generals bàsiques de materials relacionats amb les professions, utilitzant les TIC. • S'ha treballat en equip en la realització de tasques. 	
<p>Procediment OS d'avaluació</p>	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'avaluació</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si estan bé, malament, ho entien no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes mitjançant l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previes, preconcepcions o esquemes alternatius de l'alumne 	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	<p>com producte de la seva experiència diària i personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzat, dibuixos de muntatges i conclusions en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu. <p>El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzill possible.</p> <p>El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les quals és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contrastades, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovació dels resultats.</p> <p>La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.</p>
--	--

Programació Mòdul Ciències Aplicades I		
Unitat didàctica 8: Manifestacions de l'energia	Curs: 1º de FP Bàsica	Temporalització: 2º trimestre
Resultat d'aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Reconeix com l'energia està present en els processos naturals descrivint fenòmens simples de la vida real. 	
Desafiament científic	L'energia i la humanitat.	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

<p>Continguts</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'energia i les seves formes. • Transferència d'energia. • La radiació solar. • Transformació de l'energia. • Fuentes d'energia. • Conservació i degradació de l'energia. • Fuentes d'energia no renovables. • L'energia elèctrica. • Fuentes d'energia renovables. • Manifestacions de l'energia en la naturalesa. • Situacions de la vida en les quals es posa de manifest l'intercanvi d'energia.
<p>Investigación</p>	<p>L'hidrogen: el combustible del futur.</p>
<p>Críteris d'avaluació</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S'han identificat situacions de la vida quotidiana en les quals queda de manifest la intervenció de l'energia • S'han reconegut diferents fonts d'energia. • S'han establert grups de fonts d'energia renovable i no renovable. • S'han mostrat els avantatges i inconvenients (obtenció, transport i utilització) de les fonts d'energia renovables i no renovables, utilitzant les TIC. • S'han aplicat canvis d'unitats de l'energia. • S'han mostrat en diferents sistemes la conservació de l'energia. • S'han descrit processos relacionats amb el manteniment de l'organisme i de la vida en els quals s'aprecia clarament el paper de l'energia.
<p>Procediment os d'avaluació</p>	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p>



	<p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'avaluació</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si estan bé, malament, ho entien o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes emdiante l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees privias, preconcepciones o esquemes alternatius de l'alumne com producte di la seva experiència diària i personal. • Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzeuo, dibuixos de muntatges i conclusiones en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu. <p>El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.</p> <p>El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les quals és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contraposades, recoger información en l'exterior de l'aula, i, a més, ha</p>	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovació de resultats.

La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu paper com a estudiant.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

--

Programació Mòdul Ciències Aplicades I	
Unitat didàctica 9: Nivells d'organització: funció de nutrició i excreció	Curs: 1º de FP Bàsica
	Temporalització: 2 ^{er} trimestre
Resultat d'aprendizaje	Localitza les estructures anatòmiques bàsica discriminant els sistemes o aparells als quals pertanyen i associant-los a les funcions que produeixen en l'organisme.
Desafiament científic	Com respon l'organisme a l'esforç físic?
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> • La cèl·lula • Estructura general d'una cèl·lula humana • Els teixits cel·lulars • Òrgans i sistemes d'òrgans • Funció de nutrició • L'aparell digestiu • L'aparell respiratori • L'aparell circulatori • El sistema limfàtic: la limfa • L'eliminació de les deixalles
Investigación	Dissecció d'un cor de be
Criteris d'avaluació	<ul style="list-style-type: none"> • S'han identificat i descrit els òrgans que configuren el cos humà, i se'ls ha associat al sistema o aparell corresponent. • S'ha relacionat cada òrgan, sistema i aparell a la seva funció i s'han ressenyat les seves associacions. • S'ha descrit la fisiologia del procés de nutrició. • S'ha detallat la fisiologia del procés d'excreció. • S'han dissenyat pautes d'hàbits saludables relacionats amb situacions quotidianes.



<p>Procedimien tos d'evaluación</p>	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'avaluació</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si estan bé, malament, ho entien o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes emdiante l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previas, preconcepciones o esquemes alternadius de l'alumne com producte di la seva experiència diària i personal. • Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzeuo, dibuixos de muntatges i conclusiones en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu. <p>El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte</p>	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	<p>o fet amb una experiència, el més senzilla possible.</p> <p>El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les quals és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contraposades, recórrer informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovació de resultats.</p> <p>La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.</p>
--	--

Programació Mòdul Ciències Aplicades I		
Unitat didàctica 10: Funció de relació	Curs: 1º de FP Bàsica	Temporalització: 3er trimestre
Resultat d'aprenentatge	Localitza les estructures anatòmiques bàsica discriminant els sistemes o aparells als quals pertanyen i associant-los a les funcions que produeixen en l'organisme.	
Desafiament científic	Varia el temps de reacció quan s'ingereix alcohol?	
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> • Funció de relació • L'entramat nerviós • Organització del sistema nerviós • El sistema endocrí • Els receptors: els òrgans dels sentits • Els efectors: el sistema locomotor 	
Investigació	Dissecció d'un encèfal de be	



<p>Criteris d'avaluació</p>	<ul style="list-style-type: none"> S'han identificat i descrit els òrgans que configuren el cos humà, i se'ls ha associat al sistema o aparell corresponent. S'ha relacionat cada òrgan, sistema i aparell a la seva funció i s'han ressenyat les seves associacions. S'ha detallat com funciona el procés de relació. S'han dissenyat pautes d'hàbits saludables relacionats amb situacions quotidianes. 	
<p>Procediments d'avaluació</p>	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'avaluació</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si están bé, malament, ho entén o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes emdiante l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Petits debats en els quals s'intentarà detectar las idees previas, preconcepciones o esquemes alternadius de l'alumne com 	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

producte de la seva experiència diària i personal.

- Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzat, dibuixos de muntatges i conclusions en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu.

El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.

El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les que és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contrallocs, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovació dels resultats.

La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+



Programació Mòdul Ciències Aplicades I	
Unitat didàctica 11: Funció de reproducció. Salut i malaltia	Curs: 1º de FP Bàsica
	Temporalització: 3er trimestre
Resultat d'aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Localitza les estructures anatòmiques bàsica discriminant els sistemes o aparells als quals pertanyen i associant-los a les funcions que produeixen en l'organisme. Diferencia la salut de la malaltia, relacionant els hàbits de vida amb les malalties més freqüents reconeixent els principis bàsics de defensa contra les mateixes.
Desafiament científic	La malària
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> Funció de reproducció La transmissió de la vida Tècniques de reproducció assistida Mètodes anticonceptius Salut i malaltia Malalties infeccioses Les defenses de l'organisme Malalties no infeccioses Prevenió i lluita contra les malalties
Investigació	Prevenió de riscos laborals
Criteris d'avaluació	<ul style="list-style-type: none"> S'han identificat i descrit els òrgans que configuren el cos humà, i se'ls ha associat al sistema o aparell corresponent. S'ha relacionat cada òrgan, sistema i aparell a la seva funció i s'han ressenyat les seves associacions. S'ha descrit la fisiologia del procés de reproducció. S'han identificat situacions de salut i de malaltia per a les persones. S'han descrit els mecanismes encarregats de la defensa de



	<p>l'organisme.</p> <ul style="list-style-type: none"> S'han identificat i classificat les malalties infeccioses i no infeccioses més comunes en la població, i reconegut les seves causes, la prevenció i els tractaments. S'han relacionat els agents que causen les malalties infeccioses habituals amb el contagi produït. S'ha entès l'acció de les vacunes, antibiòtics i altres aportacions de la ciència mèdica per al tractament i prevenció de malalties infeccioses. S'ha reconegut el paper que tenen les campanyes de vacunació en la prevenció de malalties infeccioses descriure adequadament els aparells i sistemes. S'ha descrit el tipus de donacions que existeixen i els problemes que es produeixen en els trasplantaments. S'han reconegut situacions de risc per a la salut relacionades amb el seu entorn professional més proper. S'han dissenyat pautes d'hàbits saludables relacionats amb situacions quotidianes. 	
<p>Procediments d'avaluació</p>	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'avaluació</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si estan bé, malament, ho</p>



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

	<p>les NNTT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>entén o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodoelgía</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes emdiante l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previas, preconcepciones o esquemes alternatius de l'alumne com producte de la seva experiència diària i personal. • Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzeuo, dibuixos de muntatges i conclusiones en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu. <p>El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.</p> <p>El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les quals és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contrallocs, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de foesmentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovación dere sultats.</p> <p>La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.</p>	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

--

Programació Mòdul Ciències Aplicades I	
Unitat didàctica 12: Alimentació saludable	Curs: 1º de FP Bàsica
	Temporalització: 3 ^{er} trimestre
Resultat d'aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Elabora menús i dietes equilibrades senzilles diferenciant els nutrients que contenen i adaptant-los als diferents paràmetres corporals i a situacions diverses.
Desafiament científic	És sana la carn de porc?
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> Diferència entre nutrició i alimentació. Diferents tipus de nutrients. Classificació dels aliments. Composició nutricional dels aliments. Grups d'aliments. Estat nutricional. Dieta saludable. Guies alimentàries. Dieta mediterrània. Trastorns alimentaris.
Investigación	L'etiquetatge nutricional dels aliments.
Criteris d'evaluación	<ul style="list-style-type: none"> S'ha discriminat entre el procés de nutrició i el d'alimentació. S'han diferenciat els nutrients necessaris per al manteniment de la salut. S'ha reconegut la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic en la cura del cos humà. S'han relacionat les dietes amb la salut, diferenciant entre les necessàries per al manteniment de la salut i les que poden conduir a un menyscapse de la mateixa. S'ha realitzat el càlcul sobre balanços calòrics en situacions



	<p>habituals del seu entorn.</p> <ul style="list-style-type: none"> S'ha calculat el metabolisme basal i els seus resultats s'ha representat en un diagrama, establint comparacions i conclusions. S'han elaborat menús per a situacions concretes, investigant a la xarxa les propietats dels aliments. 	
<p>Procediment os d'evaluación</p>	<p>RECOLLIDA DE DADES per anàlisi sistemàtica del treball de l'alumne (quadern, tasques).</p> <p>REALITZACIÓ DE PROVES ESCRITES Al llarg de la UNITAT DIDÀCTICA.</p> <p>VALORACIÓ DELS TREBALLS I ACTIVITATS PROGRAMADES, PARTICIPACIÓ EN CLASSE, EXPLICACIÓ QUALITATIVA DEL PROGRÉS DE L'ALUMNE.</p> <p>(Assoliments, problemes d'aprenentatge) per mitjà de fulles de registre individual.</p>	
<p>Instruments d'evaluación</p>	<p>Indicador (Quantificable, numèric)</p> <p>Resultats en proves escrites:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'errors en la realització de les proves o activitats escrites. - Percentatges de notes d'aquestes proves. - Nombre de sessions realitzades amb les NNTT. - Nombre de treballs presentats. - Nombre d'incidències i anècdotes en el comportament de l'alumne en classe, incloent mancades d'assistència i puntualitat. 	<p>Evidència (Observable)</p> <p>Preguntes orals, participació en classe, presentació i interès en l'elaboració de tasques.</p> <p>En el control de les tasques diàries s'ha d'observar si están bé, malament, ho entén o no ho entén per mitjà de l'anàlisi del quadern o treballs de l'alumne.</p>
<p>Metodoelgía</p>	<p>S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.</p> <p>La inductiva serveix per motivar la participació dels alumnes emdiante l'ús de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Petits debats en els quals s'intentarà detectar les idees previas, preconcepciones o esquemes alternadius de l'alumne com producto di la seva experiència diària i personal. 	



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



IES LES FOIES
BENIGNÀNIM



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

- Elaboració d'informes individuals de les activitats analitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori utilitzat, dibuixos de muntatges i conclusions en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu.

El mètode deductiu i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible.

El professor guia i gradua tot aquest procés plantejant activitats en les quals és necessari consultar diverses fonts d'informació, dades contrastades, recollir informació en l'exterior de l'aula, i, a més, ha de fomentar el rigor en l'ús del llenguatge. En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat, recopilar el que s'ha après, analitzar l'avanç en relació amb les idees prèvies (punt de partida) i facilitar a l'alumne la reflexió sobre habilitats de coneixement, processos cognitius, control i planificació de la pròpia actuació, la presa de decisions i la comprovació dels resultats.

La intervenció del professorat va encaminada al fet que l'alumnat construeixi criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu paper com a estudiant.



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport



**IES LES FOIES
BENIGÀNIM**



Unió Europea
Fons Social Europeu
El FSE inverteix en el teu futur



Erasmus+

