I6. gaia.ENERGIA ETA MAKINAK. TEKNOLOGIA.

II ATALA

1.- Teknologia makinak egitea al da? Zer da teknologia?

1.1 Gizakiak zertarako sortu ditu tresnak edo makinak?

Gizakiak beharrak izan ditu era ditu. Hauek asetzeko sortu ditu: teknikak, makinak, prozesuak,..., eta gizarte kontsumoa, ekonomia, politika eta guzti hauen arteko erlazioak.

1.2 Gizartea, kontsumoa, ekonomia eta politikarekin erlazionaturiko hogei kontzeptu idatzi eta ordenatu ondoren, mapa kontzeptual bat eraiki ezazue.

1.3 Mapa kontzeptual horretan teknologia kontzeptua azaltzen al da? Zergatik? Azalduko ez balitz kokatu ezazue.

1.4 Nola deskriba dezakegu zer den teknologia?

Ezaguera ezberdinak erabilitzen dituen arloa da.

Materialekin zerikusia du.

Gizakiak parte hartzen du material hauen artean.

Zerbait egiten du gizakiak zerbaitetarako ERA ORDENATUAN

Operazio hauek gizakiak era METODIKOAN antolatu ditu.

1.5 Teknologia definitzen saia zaitez..

Ezaguera ezberdinak erabiliz, mundu materialean gizakiak parte hartu du eta operazioak ERA ORDENA TUAN ETA METODIKOAN antolatzeari dagokion arloa da.

1.6 Teknologiak zein arloetatik jasotzen ditu funtsezko ezaguerak edo ideiak?

Zientzia esperimentaletatik, Injenieritzetatik, Ekonomiatik, Arteetatik, Ofizioetatik, Gizarte Zientzietatik,..., hau da, teknologia ez da soilik zientzia aplikatua, baizik era ezagutza ezberdinen bilgunea.

1.7 Teknologia eta beste arloen funtsa hezkuntza sisteman.

Beste arloek tradizio didaktiko zabalagoa duten bezala, teknologia HSAOL legea ezarri zenetik derrigouez irakasten da DBHn ikasle guztientzat. Gainera ezagutz asko era ezberdinak biltzen dira, hau da, arlo oso heterogeneoa da eta egituratze urria duena da. Ondorioz edukiak sekuentziatzea era aukeratzea eta sekuentziak ezartzea ez da ohikoa.

1.8 Lehen Hezkuntzako Oinarrizko Curriculum Diseinua har ezazu eta saia zaitez Teknologia kokatzen. Analizatu ondoren esplika ezazu.

1.9 Fin katutako ezaguera kontzeptualez gain PROZESU TEKNOLOGIKOA aipatzea garrantzitsua da. Zergatik

Azken batez teknologiak gizakiek dituzten arazoak ebatzi behar baititu. Teknologia gelan lantzerakoan prozesu teknologikoak ikasleekin garatu beharko ditugu noski.

Beraz EZAGUERAK eta PROZESUAK ditugu. Non koka ditzakegu balio/jarrera/arauzko edukiak?

2 Teknologia eta ezaguera teknikoak

2.1 Zein da teknologiaren zeregina?

Teknologiaren ardura zerbait nola egitea den jakitea da, bere asmoa teknikaren bat materialei zerbait aplikatuz zerbait egitea delarik.

2.2 Teknikak teknologiaren barne daude. Ezagutu behar dira (egiten jakin behar dira).

Teknikak aplikatzen eta egiten jakin behar dira, aplikatu behar den prozedura multzoa (tresnak edo aparatoak era operadore teknologikoak) bere barne dagoelarik eta ezagutu behar delarik.

2.2 Artisautzan ditugun teknikak eta teknologia.

Teknikak artisautzekin edo artisautza industialekin erlazionaturik egoten dira. Gaur egun ekoizpen sistemetan erabiltzen dira batzuek baina asko era askoren balioa ez da oso handia izaten. Bere balioa antropologikoa eta kulturala da eta zergatik ez dugu eskolan landuko?

2.3 Teknika asko orokorrak eta sinpleak dira. Baina ez ditugu ezagutzen. Hori horrela bada, eskolan, curriculum proiektuan sartu eta landuko al zenuke?.

2.4 Eskolan plantea daitezkeen problema asko eta asko material, tresneria eta prozedura gutxi batzuekin ebatzi daitezke. Balio formatiboa edo hezitzailea ikasleak pentsatzean, egitean eta idaztean datza. Noski ikasleen gaitasunek zerikusia izango dute (teknologian ikasleek, eskuak erabiliz, objeto gehiago eraikiko dituzte 4-5-6 ikasturteetan, lehen hiru ikasturteetan baino, baina 6-9 urte dituzten haurrek

* Jolasekin praktika handia dute (IKASLEEN TESTUINGURUA)
* Muntaiak egiteko motibazioa eta gaitasuna dute.
* Garapen kognitiboa biultzatuko dugu.
* Talde lana
* Kooperazioa.
* Anistasuna landu
* Premia bereziak dituzten haurrentzak kontzeptual eta abstrakzio urriagoa dituen jarduerak proposatu.
* Autokonfidantza, autokontzeptua,…, indartzeko jarduerak proposatu.
* Gizartea, industria, artisautza eta abarrekin erlazioa duen arlo APLIKATUA LANDU ETA SAKONDU. (beste testuinguruekin erlazionatu)
* …..

2.5 Teknologiak baita ere errealitatearekin zerikusia izan dezake era, agian, ikuspegi hau gehiago garatu daiteke DBHn. Lehen hezkuntzan sormena garatzea oso garrantzitsua da. Askotan pentsatzen da garrantzitsua soilik dela prozedurak ikastea, hauek abilezi eta trebezietan bihurtuz. Baina lehen hezkuntzan beste gaitasun batzuek garatu behar dira.:

2.6 Zertarako irakatsi makinak egiten (teknologia)?Adibidez garapen kognitiboa garatu behar da, sormena, autonomia pertsonala, talde lanean parte hartzeari dagozkion gaitasunak garatu, informazioa espresatzeko gaitasunak garatu, …

2.7 Teknologia eta Zientzia (ezaguera zientifikoa). Teknologia ezaguera zientifikoekin erlazionatuta dago. Aurrerakuntza zientifiko eta teknologikoak elkarren artean erlazionaturik egoten dira. Ezaguera zientifikoek garapen teknologikoak posibilitatzen dituzte ta alderantziz. Baina helburuak ezberdinak dira (nola egin daiteke? eta zergatik gertatzen da?) eta lan metodoak ere ezberdinak dira. Zientziak teoriak proposatzeko ezagutzea garrantzitsua bada teknologiak egiteko ezagutzea eskatzen du.

2.7 Erlazionatu:

Zientzia Operazioa nola egin behar den jakin.

Teknologia Zergatik gertatzen da? Galdera erantzun.

Teknikak Arazoren bat soluzionatzeko egin behar dena nola diseinatu eta egin behar den finkatu.

2.8 Teknologia Zientzia Esperimentalen aplikazioa al da? Teknologia ez da zientziaren aplikazioa. Askotan teknologia zientziaren aurrekoa izan da edo behar teknologikoa zegoen eta esplikatzeko ideia zientifiko berriak proposatu ziren. Teknologia zientzia baina zaharragoa da. Gizakia gizaki denetik gizaki teknologikoa da ("homo habilis”). Beharrak asetzeko gizon eta emakumeek tresnak sortu eta eraiki dituzte. Natur Zientzietan proposatu dira legeak, Ohmen legea edo palankaren legea, operadore edo makinen elementuen portaerari buruzko predikzioak egitea posible delarik. Zientzietako edukiak behar direnean erabiliko dira eta problema teknologikoak ebazteko laguntza eskainiko digute.

3 Teknologia eta gizarte zientziak

3.1 Teknologiak gizartean ba al du eraginik? Teknologiak eragina du:

-Gizarte antolakuntza era ezberdinetan

-Sinismenak, baloreak eta arauak.

-Pertsona eta taldeen bizi baldintzak

Bestalde une historiko bakoitzean balore, sinismen eta arauek taldearen garapen teknologiko eta jardueran eragina izan dute.

3.2 Teknologiak akzioa adierazten al digu?

Teknologia izan du eta du AKZIO edo EGITE GAITASUNA. Hauekin gizakiek planteatuta dituzten problema eta behar larriei erantzutea posibilitatzen du. Erabilera desegokia gizakientzat kaltegarria izan daiteke.

Ikasleari ikuspegi ezberdinetaz hornitu behar zaio, ez bakarrik egiten ikastea, nola egin behar den eta zergatik gertatzen den, baizik eta baita:

* Lana eta Mundu teknologikoaren ikuspegi zabala.
* Objektu, sistema eta entorno teknikoen ikuspegi historiko-ebolutiboa.
* Aurrerapenetan eragiten dituzten ezaguera teknologikoak, identifikatuz hauek gizartearengan dituzten inplikazioak (teknologia-objetuak-Gizartean gertatzen diren aldaketak-….)
* ….

4 Teknologia eta Lanbideen ikaskuntza

Teknologiak ofizio bat irakatsi beharrean HEZI eta GAITASUNAK GARATZEKO erabili behar da. Hainbat ikasleentzat balio terapeutikoa izan dezake, autoestima gehituz, zrbait egiteak suposatzen duen autobalorazio positiboa garrantzitsua izanik.

Baita ere insertzio profesionalerako baliogarria izan daiteke premia bereziak dituzten ikasleei teknologia zehatz bat irakasterakoan (kontzeptualtasun urriagoa eta balio praktikoa baitu). Heziketa Bereziko Tailerrak ezagutzen al dituzute? Internet-en hauetaz informazioa aurkitu eta analiza ezazue.

GAITASUNAK GARATU BEHAR DIRA: KOGNlTlBOAK, AFEKTIBOAK, PSIKOMOTORE MAILAKOAK, ERLAZIO INTERPERTSONALEI DAGOZKIONAK, AUTONOMIA PERTSONALAREN GARAPENA bultzatzen dutenak,

# 5 PROZESU TEKNOLOGIKOAREN IRAKASKUNTZA- IKASKUNTZA

Problema teknologikoaren planteamenduak teknologiaren funtsezko osagaia osatzen du. Ondorioz planteamendu curricularrean kontutan eduki beharrekoa da.

Problemak ebazterakoan sormena garatu behar da, ikasleek sormena erabiliz soluzionatu behar dituzte problemak. lkasleek lehendik diseinatutako plantiletatik edo diseinuetatik abiatzen bada, prozesu teknologikoaren osagai garrantzitsuenetako bat ezabatu egiten da. Horrela pertsona espresiboa eta kritikoa ez da garatzen, bere analisi eta konparazio gaitasunak alde batetara uzten direlarik, ARRAZONAMENDU GAITASUNEN GARAPENA IKARAGARRI MUGATZEN DA.

LEHEN HEZKUNTZAN SORMENA ETA KRITIKOTASUNA GARATZEKO ARLO PRIBILEGIATUA DA.

Giza pentsamenduaren jarrera oso ezberdina izaten da ezaguna dena egiterakoan edo problema bati aurre egiterakoan. Ikasleak proposatzen duenak balio badu, funtzionatzen badu ikaslearentzat, orduan ikasiko du; aldiz, irakasleak proposatutakoa ikasi eta funtzionatzen badu IKASKUNTZA ASKOZ MURRITZAGOA izango da.

IKASTEN DENA ASKOZ ZABALAGOA DA ikasleak zerbait sortzen badu. Adibidez ikasleak zuzendu beharko duelako eta horretarako pentsatze edo arrazonamendu gaitasunak garatu beharko dituelako izango da hezgarria.

Ikasleek eraikitzen dituzten objeto teknologikoak edo makinen abiapuntua PROPOSAMEN IREKIETATIK ETORTZEN DIRA, garatu gabe dauden proposamenetatik. Baita ere, beste kasu batzuetan ikasleek beraien proposamenenak formula ditzakete, erakargarria eta motibagarria den ideia batetatik abiatuz.

Irakasleak problema planteatzerakoan, problemaren egokitasunari buruz pentsatzerakoan, makinak bere funtzioa betetzen badu, hau da, makinak FUNTZIONATZEN badu, ikasteak aldeko errefortzua izango du, Teknologia makinak diseinatzean eta egitean datza, helburua funtzionatzea izanik.

Ikasleen gaitasunen esku egon behar du; baina honek ez du esan nahi zailtasunak egon behar ez denik. Ikasteak ESFORTZUA ESKATZEN DU, eta honek erreakzio negatiboa sortzen du. Baina hau gutxiagotu daiteke ikasterakoan motibazioa badago.

ESKOLAKO PROBLEMAK planteatzerakoan ikasleek zerbait proposatu behar zaie (interesatzen zaien zerbait proposatu beharra dago) beraien parte hartzea eta iniziatiba garrantzitsua delarik.

ESKOLAKO MAKINA BATEK BALIOGARRITASUNA BADU EDO SOILIK JOLASTEKO BADA BALIOGARRIA, INPLIZITOKI BETI DU ARRAZONAMENDUREN BAT.

Teknologiako lehen klaseetan, ikaskuntza bultatzeko jokua eta dibertsioa garrantzitsuak dira, funtzionatzen duten makinak eraikitzea oso erakasgarria eta faszinantea baita. Piskanaka-piskanaka proiektu gehiago garatzen diren heinean baliogarriak diren objetuak eraikitzen hasiko edo abiatuko dira (norberarentzat edo taldearentzat).

Problemak era ezberdinetara aukera daitezke, problema bakoitzarekin bere garapen curricularra egin behar delarik. Problemen ezaugarriak hauek izan behar dute:

* Erronka: Errealak eta berriak izan behar dutelarik ikasleentzat. Ikasleei desafiatu behar zaie. Pentsakera dibergentea bultzatu.
* Ikasleen gaitasunetara egokitu: Kontutan izan Lehen Hezkuntzako Lehen Zikloan pentsakera eskuen aurretik doala.
* Ikasleen interesak partzialki kontutan eduki behar dira.
* Eduki ezberdinak eduki behar dituzte (aberastasun curricularra eduki behar dute).
* Informazioa bilatu eta aurkitu beharra dago, selekzionatuz, eskolako ezagueran transformatu behar delarik.
* Jarduera anitzak eta asko egitea posibilitatu behar dute. Mugimendu, operadore, material, ezberdinak erabiltzen saiatu behar gara.
* Problema irekiak izango direnez soluzio ezberdinak eduki behar dituzte, onargarritasuna aztertuz aproposak badira, material eta teknika ezberdinak erabiliz ebatziz.

Horretarako kontutan eduki behar dira zein eduki garatu nahi diren, hau da ikasleak zer ikasi behar duen erabaki behar dugu, aurretik ikasleak zer landu duen kontutan izanik, zein den bere motibazioa, interesak gaitasunak, baliabideen ezagutza maila, hezkuntza premiak, nolako irakaskuntz metodoak izan dituzten, ….

6. Teknikak, irakaslearen estiloa edo metodoa. Estrategia Metodologikoak.

Problema planteatuz edukien arteko erlazio ugari izaten ditugu. Problemen bitartez ikasleak hainbat ideia eta objektuetaz zentratu egiten dira. Adibidez teknologiaren irakaskuntzan oso arrunta da ikasleei operadore teknologikoak egiten irakastea (errezeta-esposizio metodoa). Baina honekin batera ikasleari behar diren baliabide eta teknikei buruz informazioa ematen zaie, askotan mezu laburren bitartez, gero ikasleek makinaren diseinuan eta garapenean erabil dezaten (operadoreek paper garrantzitsua beteten dute gehienetan).

Era honetan Operadore teknologikoak prozesuarekin erlazionatuta egongo dira, ikasleak "baliabide" bezala kontsideratzen duelarik. Ikasleak baliabidea ikasi behar den edukia baina hobe onartzen du ikasleak baliabide bezala erabiliz eta funtziona araziz ikasten badu. PRIMERAKO IKASKUNTZA EZ BAITU SOILIZ BURUZ IKASIKO! FUNTZIONALTASUNA IZANGU DU ETA IKASKUNTZA BALIOGARRIA IZANGO DA!

Irakaslea alternatiba ezberdinak erakusten saiatu behar da, ikasleari aukera eta zailtasun maila proposatuz. Askotan problema baten soluzioa era ezberdinetakoa izan daiteke, efekto berdinak lortzeko bide ezberdinak erabil daitezkeelarik. Orduan ez dugu dogmatizatu behar, ikasleari aukera ezberdinekin esperimenta dezan uzten dugularik, kopara dezan, egokiena edo efektiboena erabil dezan bere makinan. Teknologiaren irakaskuntzan ikaskuntz egoera optimoena edo egokiena ikasleak berea sortzea edo diseinatzea izango litzateke.

Bidea azalpen luzeak ez egitea da. Azalpen laburrak (flashak) egin behar dira, soluzioak aurreratu behar ez direlarik, posibilitate berriak erakutsiz, jakin behar diren dispositibo zehatz eta oinarrizkoak aurkeztuz ,..., ikasleari makina egiten lagunduaz baina irakasleak den dena diseinatu eta egin gabe. Ikasleen posibilitateak kontutan eduki behar dira, arrazonamenduak bultza ditzaten (arrazonamendu gaitasunak garatuz), probetxua atereaz, erroreetatik konklusioak era ondorioak,..., gero ikasleak pentsatu era baloratuz soluzioen egokitasuna. Askotan, errealista izanda, ikasleak ez daki gauzak nola egin, orduan zerbait proposatu eta esan behar zaio, komentatu ideiak, Teknologiako Gelan garrantzitsuena amaitzea izanik, makinak funtzionatzea eta ahalik eta era egokienean. FRAKASOA EKIDIN BEHAR DA ETA FRAKASOA=MAKINAK EZ FUNTZIONATZEA.

Taldeko ikasleen partehartzea oso garrantzitsua da, motibazioa eta interesa handia bada ikasleek gogoz partehartuko dute, ideia berriak proposatuko dituzte, garatu eta egindakoa ebaluatu egingo dute. PROZESU TEKNOLOGIA ZER DEN PRAKTIKAREKIN IKASIKO DUTE.

Ikasleak beti autoerregulatu egiten dira, soluzioak beraien gaitasunetara moldatzen dituztelarik. Soluzio konplexuegiak ez dituzte kontutan hartzen eta sinplifikatu behar badira egiten dute. Horregatik irakasleak zerbait konplexua planteatu behar dire, bestela, beraien proposamena ahalik eta sinpleena izango delarik.

Esanguratasuna era funtzionalitatea lortu behar da. Hauek garatzea oso garrantzitsuak da. Problemak erlazionatzea eta loturak proposatzeak esanguratasuna bultzatzen du. Gainera teknologian funtzionatzea lortu nahi denez funtzionaltasun karga handia du arloak.

Irakasleak edo maistrak/maisuak soluzioak aurkitzeko estrategiak bilatzen erakutsi behar du, era intuitiboan lana egiten erakusten; hala ere ebaluatzen eta antizipatzen erakutsi behar zaie ikasleei, ideia guztiak ikasleek marraztu-idatzi, ebaluatu eta garatu behar dituztelarik. Ikasleei aztertzeko denbora beharrezkoa dela erakutsi behar zaie, aukerak ebaluatu -kriterioak ezarriz, atzera egin behar bada egin eta beste proposamena bartu behar bada bala egin behar da.

Beste ideia garrantzitsua eta praktikoa: Fase bonetan ikasleek problemak problematxoetan banatzen ikasi behar dure, problema bauek era independientean aztertuz eta sortarazten diren arazoak soluzionatuz. Ikuspegi total batetik ikuspegi analitiko-fragmentariora dagoen pausoa egin beharra daga.

Lana egiterakoan prozesu ezberdinak/problematxo ezberdinak identifikatu eta:

1.- Denen artean soluzio globala eman

2.- Atal edo problema espezifiko bakoitza banaka edo binaka soluzionatu.

3.- Sesio luze baten amaieran bateratzea eta idaztea tokatzen da (bi orduko sesioaren ondoren). Besteei esan behar zaie egindakoa, planifikazioa aurreratuz, eta egin beharreko etxeko lanak proposatuz. Eta jaso eta gorde guztia.

Irakasleak behatu, lagundu, animatu, orientatu, soluzioak proposatu, konplikatu posible denean, sinplifikatu arazoa gaindiezina denean. Problemak ikuspegi ezberdinetatik analizatu behar dira, ikasleei fragmentatzen ikasiz. Hau irakatsi behar zaie, irakasleak parte bartuz, autoritarismorik gabe, soluzioak proposatuz baina soluzio perfektoa berehala, lagundu nahian, eman gabe (askotan gehiegizko laguntza kaltegarria izan daiteke), ikasteko zerbait egin behar denean hori ikasleari egitea proposatuz, frustrazioa ebitatuz, soluzioak bilatzeko bideak erakutsi, ikerlari-teknologoan bihurtuz ikaslea, idazkiak eta txostenak egiten lagundu,...

Nahi ez badute ere, Ikasleek LAN PROIEKTU IDATZIA erredaktatu beharko dute, hitz, grafika eta argazkien bitartez, problemari buruzko informazioa bilduaz, egindakoa eta egin behar dena deskribatuz, makinaren izena, presupuestoa, …, garatuz eta azalduz.

7. Objeto teknologikoaren eraikuntza

Informazioa objektura eraman behr da, esku eta tresneriak materialei aplikatuz objektuak fabrikatuz. ESKOLAN PROTOTIPOAK EDO ESKOLAKO MAKINAK EGINGO DIRA ZERBAITETARAKO BALIOKO DUTE ETA GARRANTZITSUENA: **FUNTZIONATU BEHARKO DUTE**.

Denetatik erabiltzea komenigarria da: Kutsu industrialeko makinen bitartez (zerra, taladroa, estainatzea, torlojuak,..) eta kutsu artesanalagoa (josi, alanbrearekin,... ) dutenak erabiliz.

Tresnak eta materialak lantzea helburuak lortzeko erabiltzen diren baliabideak dira.

Lana antolatu beharko da, taldeka, informazioak eta dokumentuak erabiliz. Lanak ongi planifikatu eta EKIPO BEZALA jarduerak egiten ikasi behar dute ikasleek.

Proba praktikoak ere egin beharko lira, fase edo elementu bakoitzak independienteki funtzionatzen duela ikusirik.

Irakasleak azalpenak talde handiari edo talde txikiari proposatu behar dizkio.

Jostailuetatik, modelismotik, afizio eta lanbideetatik motibagarritasuna, gertutasuna eta ikasleen inplikazioa gehitu dezake.

Material eta jostailuen berziklai jarrerak ere bultzatu daitezke (ingurugiro hezkuntza). Energia altematiboak erabil daitezke baina nahiko zaila izaten da horrelako elementuak makina arruntetan integratzea.

Ikasleen aurre ezagutzak ezagutu eta kontutan eduki behar dira. Teknologia gaietan ikaslearen esperientzia eta bere familiatik datorkiona bere garrantzia du. Lantegi giro edo elektrlzitate girokoak hasieran baliabide gehiago izan ditzake baina elkarren arteko ytransferentzia bultzatu beharko dugu.

Irakasleak azaldu eta ikasleek sortu, egin eta funtziona arazi behar dute. Neurri egokia aurkitu behar da, egitea eta aplikatzea baita ere direlarik garrantzitsuak. Hala ete teknologian **egitea** funtsezkoa da. Ikasleei aplikatzeko denbora eman behar zaie. Informazioa gehitu, proposatu, zerbait ikasteko problematxoak planteatuz, baina ikasleek baita ere zerbait diseinatu, transferitu eta eraiki behar dutelarik, prozeduren ikasketa funtzionala eta kontzeptuen ikaskuntza esanguratsua bultzatuz.

Gelan teknologia lantzerakoan, ikasleei motibatu, orientatu eta animatu behar zaie. Transmititzeko denbora beti dago. Beti falta izaten da motibazioa, orientazioa eta animatzea. Ikasleen presa eta antsietatea gutxiagotu beharra funtsezkoa delarik.

8 Aurre diseinua. Makinaren proiektua.

Lehen momentuetan disenua eta egiea erabat erlazionatuta egongo dira. Ondoren azalduko da erreflexioa eta hausnarketa, hasieran ahozkoak direlarik eta ondoren marrazten eta idazten hasiko direlarik (irreal samarra, garabato modun, globala hasieran eta gero zertxobait partzialagoa). Piskanaka planifikazioa eta egitea bereizten hasten dira, proiektuak handituz eta gehituz, paperean konkretatuz, faseetan banatuz, piskanaka piskanaka egin behar dena proposatuz (helburua) eta gero kunplitzen saiatuz (akzioak helburuari erantzuten dio eta planifikazioa eraikuntzaren aurretik dago). Irakasleak eta ikasleek kontratua sinatu behar al dute?

Lana planifikatzeari dagokion gaitasuna lehen hezkuntzaren amaieran agertzen da. Ikasleek berehala egitearen gogoa baretzea, lana pausoz-pauso planifikatu ondoren egitea agertzen dute lehen hezkuntako ikasleek. Hausnarketa jarrera bultzatu beharra dago eta honetarako teknologia arlo egokia eta aproposa da. Teknologia arloan giza erlazioak garatu eta indartu egiten dira, jarrerak oso garrantzitsuak direlarik, kooperazio jarrerak, konpromezuak hartzeari dagozkion jarrerak, taldean jarduerak garatzerakoa errespontsabilitate jarrerak, laguntza jarrerak, Makina diseinatzerakoan ideia asko sortzen dituzte ikasleek. Era naturalean AZTERTU ETA AUTOEBALUATU behar dira proposamen ezberdinak, makinan aplikatzerakoan berak frakasoa edo arrakasta ebaluatzen duelarik. Ideiak proposatu, aztertu, ebaluatu eta besteek proposatzen dituztenak onartu behar dira.

Sortzeko ezagutu beharra dago, ezer ezagutzen ez badugu altematibak ez zaizkigu bururatuko. Liburuak begiratu behar dira, proposamenak ikusi eta eguneroko ezaguerak erabili makinak eraikitzerakoan (proposamenak ebaluatzerakoan).

Emaitzaren ebaluazioa, autoebaluazioa, hobekuntza eta optimizazioak (emaitza eta jarraitutako prozesuarenak)

Prozesuaren faseak identifikatu behar dira, atal bakoitza analizatuz eta ebaluatuz. Ikasleari autoebaluazio ohiturak erabiltzea erakutsi behar zaizkiolarik.

Hasieran proposamenak egiterakoan aurre ebaluazioa edo diagnostikoa egin beharra dago, adibidez FUNTZIONAMENDUA eta ESTETIKA, egokiak den ala ez aztertuz.

IKASLEEI OHARTARAZI BEHAR ZAIE SOLUZIO ONAK ETA EZ HAIN ONAK DAUDELA, ez daudela soluzio bakarrak edo txarrak. Guztiak balio dezake, baina OPTIMIZATZEN (HAUTATZEN) ikasi beharra dago. Autoebaluatzen jakin behar dute, jarraian, beti hobetuz eta aldatu beharra dagoenean onartu aldaketaren beharra. OPTIMIZATU. Eta askotan optimizatzeko problema edo makina deskonposatu edo zertxobait sinplifikatu beharko dugu.

MAKINAK FUNTZIONATU BEHAR DU eta hori lortzeko atalez atal ebaluazioak egiten joan beharra dago, bai era sistematikoan eta baita era intuitiboan. Era konszientean egin beharra dago, ikusiz hobekuntza lortu nahi dela, prozesu honetan ikasleek parte hartu behar dutelarik. Ikasleak hobetze jarrera ikasi behar du.

Ikasleek sortutako makinaren alderdi ezberdinei buruz ikasleek hausnartu behar dute, era autokritikoan erreflexionatu behar dute, aldaketa egokiak proposatzen eta onartzen ikasiz.

Irakasleak zertan ohartu behar diren azaltzen jakin behar du.

Protagonistak eurek izan behar dute: IKASLEEK. Aurrea hartzen, errepasatzen eta egindakoa errepresentatzen ikasi behar du ikasleak.

Idatzizko adierazpena egitea oso garrantzitsua da, hasierako irudiak marrazki formal, egindako neurketak adieraziz dadelarik,... Ikasleak progresioa nabaritu behar du: Hasierako marrazki eta eskematik, txosten idatzira pasatuz,...

Amaieran besteei aurkezpena, bideoaren elaborazioa, ergazkien bitartez,..., oso garrantzitsua da. Azalpenak prestatzen ikasi behar dute ikasleek audiobisualak eta teknologia berriak erabiliz, komunikazio gaitasunak garatuz. IKASLEAK IDEIAK ARGITZEN IKASTEA GARRANTZITSUA DA, komunikazio horizontala eta bertikala garatzen direlarik.

9 Teknologiako gelan irakaslearen jokaerak nolakoa izan behar du?

IRAKASLEAK LANAK EGITEA PROPOSATU BEHAR DU ETA IKASLEEK EGIN BEHAR DITUZTE. Hasieran konplexua, gero ikasleek sinplifikazioak proposatuko dituzte (autoerregulatuko dira).

IRAKASLEEK IKASLEEK LANAK NOLA EGITEN DITUZTEN BEHATU BEHAR DU. LAGUNTZEN, MOTIBATZEN ETA ORIENTATZEN DUELARIK.

KONPROBAZIO JARDUERAK PROPOSATU BEHAR DITU. (GAIZKI DAGOELAESANBEHARREAN)

IKASLEEK LANA EGIN BADUTE ETA FUNTZIONATZEN BADU, IKASLEEN LANA IRAKASLEAK BALORATU BEHAR DU.

ARDURA:

-PROZESOAK

-EZAGUERAK

DENETATIK EGIN BEHAR DA ETA METODO EZBERDINAK ERABILIZ ANIZTASUNA LANDUKO DUGU, HAU DA TEKNOLOGIAKO GELAN IKASLE GUZTIETARA IRITSI BEHAR GARA. INOR EZ DA BAZTERTU BEHAR.

IKASLEEI ORIENTAZIOA ETA SEGURTASUNA EMAN BEHAR ZAIE. ASKATASUN TARTE BAT BAITA ERE EMAN BEHAR ZAIELARIK.

LAN PRAKTIKOAK EGIN BEHAR DIRA. EZ DA IRAKASGAI TEORIKOA.

PROBLEMEN EBAZPENA. PROBLEMA TEKNOLOGIKOAK PLANTEATU BEHAR DIRA.

PROIEKTUEN METODOA. MARDULA ETA LUZEA DEN ETA ZERBAITETARAKO BALIO ETA FUNTZIONATU BEHAR DUTEN MAKINA ERAII BEHARKO DUTE.

METODOA NITZAK ERABIL DAITEZKE, IRAKASLEAK BETI PROIEKTUAK ZUZENDUZ: EDUKIAK TRANSMITITUZ ETA AUTOGESTIOA BULTZATUZ. IKASLEEI AUTOESTIMA BULTZATUZ ETA BAZTERU GABE. EZ DA ARLO ERABAT ABSTRAKTUA.

lKASLEAK ETA MAISU/MAISTRAK GUSTORA SENTITU BEHAR DIRA, GRATIFIKANTEA IZATERA IRITSIZ. BESTE MOMENTU FRUSTRAGARRI ASKO IZANGO DITUGU BAINA PROBLEMA TEKNOLOGIKOAK SOLUZIONATZEAK INPLIKATZEN DITUEN JARDUERA GUZTIAK GUSTAGARRIAK IZAN BEHAR DUTE.

10. Zehar lerroak teknologian? Ingurugiro hezkuntzan? Bake Hezkuntzan? Hezkidetzan? Kontsumorako Hezkuntzan? Osasunerako Hezkuntzan? Bide Hezkuntzan? ….?

1 NOLA ORDENATU TEKNOLOGIA GELAN DITUGUN TRESNAK ETA MATERIALAK?

5 JUSTIFILAZIO TEORIKOAK. MARKO TEORIKOA.

5 SINTESIA

4 BEHATU, ANALIZATU,….,-AKOARI BAIEZTAPENAK, IDEIAK ETA PRINTZIPIOAK

4 BEHAKETAK, ANALISIAK,….

3 EGITEN DUGUNA EDO EGIN BEHAR DUGUNAREN ZERRENDA T.T.

3 EDUKIAK.

2 Teknologia tailerrean ditugun **Objektuak: TRESNAK ETA MATERIALAK. ETA DAKIGUNA NOSKI.**

11. Aniztasunaren Trataera

Irakasle guztiek, era intuitiboan edo hausnarketa dela medio, hobe ala ez hain hobe, ikasle guztien gaitasunak eta interesak kontutan izaten saiatzen dira. Helburua ikasleen gehientsuenak aurrera egitea da (gaitasunak garatu).

Maila honetan, maisu eta maistra guztiok, momentu edo une puntualetan eta errefortzu jardueretan, errekuperazioetan, bakarkako atentzioen bitartez,..., gure ikasleen aniztasuna tratatu egiten dugu, arazoak eta urritasunak dituzten ikasleekin bereiziki. Jarduera arruntak batazbesteko ikasleari zuzentzen dizkiogun bezala, egokitzapen curricularrak prestatzen eta garatzen ditugu premia bereziak dituzten ikasleentzat.

Ikasle guztiei jarduera berdinak planteatzen badizkiegu, aurreratuak eta atzeratuak geldituko zaizkigunak izango ditugu. Nola soluzionatu?

Ez daga soluzio zoragarririk, ikasle bakoitza mundu bat da, bere interesak, gaitasunak, premia bereziak ditu, baina hauxe esan dezakegu:

-Maisuak/maistrak gelan ikaskuntza erritmo eta maila ezberdinak proposatu behar ditu, ikasle bakoitzak bere jarduera aurkitzeko. Ikasle guztiek zerbait egitea eta pentsatzea lortu behar dute, ondorioz, egoera onartu beharra dago eta ikasle guztiek aurrera egiten saiatu behar gara.

-Ikasle guztiek aurrera zerbait egiten saiatu behar gara, hau da, ikasleek modu batez edo bestez aurrera egin behar dute, AUTONOMIA PERTSONALA garatuz, talde lana ekipo lanean bihur daitekeelarik eta bihurtu behar denik.

-Ikaskuntza baliogarria edo funtzionalak lortu. Teknologia arloan ikasleek diseinatzeaz gain zerbait egin behar dute, ondorioz prozesua eta PRODUKTUA dugu, eta honek motibazioa edo finalitatea erakusten digu. Ikasleak bere gaitasunengan sinesten du, funtzionatzen duen zerbait egiten du eta harro dago egin duen makinarekin. Askotan abstrakzioetan pentsatzeko arazoak izaten dituzte ikasle askok baina gai dira zerbait praktikoa egiterakoan egitea lortzea (eskuz dituzten abileziak esplotatu egiten dituzte przedura sinplea aplikatuz).

Problemari dagokion soluzioa diseinatzerakoan eta soluzioa eraikitzerakoan dakiten guztia jokuan ipintzen dute ikasleek, bai eskolan ikasitako guztia bai eskolatik kanpo ikasitakoa; jarduerak garatzeko erritmo ezberdinak dituztelarik, bakoitzak bere soluzio posiblean lana egiten duelako. Zerbaitek funtzionatzen ez badu edo soluzioa desegokia bada lehendabizi konturatzen dena ikaslea bera da. Ikaslea bera autoerregulatzen eta autoebaluatzen da, soluzio desegokia hobetzen saiatzen delarik, ERRESPONTSABILIZATUZ. Hau da ikaslearen formazio integralaren lehen pausoa.

Honetaz gain beste bi bide berezi daude:

-EGOKITZAPEN EDO ADAPTAZIO CURRICULARRAK, ikaste zailtasun handiak dituzten ikasleentzat, premia bereziak proposatu behar direlarik (ebaluazio kriterioak eta helburuak moldatuz/egokituz/aldatuz azken batez).

-DIBERTSIFIKAZIO CURRICULARRA. Bigarren Hezkuntzako graduatua lortzeko arazoak dituzten ikasleentzat ikasketa bereziak planteatzen dira, curriculuma aldatuz (zatia), oinarrizko edukiak landuaz (MODULU PROFESIONAL BEREZIAK). Denoz edozertarako ez dugu balio. Gure gaitasunak ezagutu eta autoerregulatzen jakin behar ditugu.

12. Ebaluaziorako pautak

Irakaskuntza/Ikaskuntza prozesuan ikasleak ikasitakoa eta irakatsitakoa ebaluatzen du (autoerregulatzen da). Ikaslearen kasuan

1-- zein neurrian eta nolako elaborazio/egitura mailarekin asimilatu/jaso dituzten edukiak ezagutu nahi dira;

2.- irakaskuntza/ikaskuntza prozesuaren egokitasuna baloratu nahi da (edukien sekuentziazioa, erabilitako estrategia metodologikoak, jardueren sekuentziazioa eta egituratzea,...), eta

3. praktikan jarri den ingurugiroa (gelako lan klima, ikasleen abiapuntua edo hasierako egoera, baliabideak, ), hau da, irakasleak erabiltzen eta proposatzen duen eredu didaktikoa.

Hasiera proposatzen diren helburuak ebaluatzen dira, emaitzak-helburuak konparatzen direlarik. Horretarako irizpideak edo kriterioak erabiltzen dira.

Uneoro Ebaluazioa aurrera eraman behar da, hau da problema teknologikoen ebazpena prozesuan ditugun fase guztietan. Adibidez informazioaren aurkikuntza, aplikazioa, txostenen elaborazioa, makina edo soluzioaren aurkezpenean, eraikuntzan erabiltzen diren material eta tresna ezberdinetan,... Teknologian bai prozesua bai egindako makina edo lana ebaluatzen dira, baita jarrerak,….eta …………..

Teknologian ebaluatu nahi denean indikatzaileak erabiltzen dira, hauek ebaluazio irizpideak edo kriterioak izango direlarik, ikasleen aurrerakuntza eta eboluzioa agertzen delarik. Irizpide edo indikatzaile hauetan kontutan izan behar dira kontzeptuen asimilazioa, prozeduraren ikaskuntza eta jarrera.

Indikatzaile hauek irakasleak proposatu, sekuentziatu, lan egiteko erak azaldu, egokitzapen edo adaptazioak proposatu, behar ditu.

Ahaztu behar ez den bestea prozesuaren behaketarako elaboratu behar den lan koademoa eta ikasleen proiektuen memoriak dira. Ikasleak ebaluazioan erabili behar dela jakin behar du. Txosten idatziek teknologian bi muga garrantzitsu dituzte:

* Batetik prozedura eta jarreren ikaskuntza integral ala ez da isladatzen, eta
* bestetik ebaluatu nahi denaren aplikazio gaitasuna bermatzen den ala ez.

III. atala- KATEATUTAKO EFEKTUEN MAKINA. Ikus III atalari dagokion aurkezpena eta ondoren irakurri ondoren dagoen ikasteko materiala.

Lehen hezkuntzarako prototipoa daitekeen lehen makina sinple eta kreatiboa kateatutako efektuen makina da. Lehen eta helburu garrantzitsuenak kreatibitatea eta sormena garatzea izan behar du. Motibagarria, sinplea, dinamikoa, hezgarria, …. kausala eta lineala duen arrazonamendua kontutan izanik.

Irakaslearen lehen zalantza: Asmatu baino lehen ikasleak zertxobait ezagutu behar al du? Zerbait egiteko oinarri bat behar bada, orduan zerbait diseinatzea nola eskatuko diogu ikasleari?

Agian irakasle batek kontrakoa pentsa dezake: "klase magistraletik has gaitezke, ikasleari eduki sarta aproposa transmitituz, gero aplikatuz sinpleagoa den zerbait eraikitzeko".

Baina aurreko arrazonamenduan ondorengo kontsiderazio kritikoak egin daitezke:

1.- Baina ikasleak ezer egiten ez badu, prozesuan egiten jartzen ez badugu, zer ikasiko? Teoria soilik? Ez al da aspertuko? Nola motibatu? Soilik gaitasun kognitibo batzuk garatuko al ditu teknologia bizi gabe?

Makinak sortzeak bakarrik ezagutza teknikoak ekarriko al ditu? Ez. Ikasleek sortzeko esperientzia eta motibazioa proposatzen ez badiegu, nola sortuko zaie? Aurre ideiak lantzea (norberak dituen ideiak eta interesak kontutan izatea), motibazioa bultzatzea, egin nahi den horretan parte hartzea ez al da garrantzitsua?

Jarrerak ez al dira garrantzitsuak?, hau da, problema planteatu ondoren ikasleak "nola egin behar da?" galdera egin beharrean, zergatik ezin du proposatu "ni nola molda naiteke hau egiteko?" edo "ekipoan zer egin dezakegu, …………., lortzeko?".

2.- Teknologia materia konplexua izan arren neska eta mutil guztiok, eguneroko bizitzan, objektu errealekin edo komunikabideetatik iristen zaigun guzti horren bitartez beti izan dugu harremana operadore teknologikoekin. Dena ez da makinen operadoreak perfekzioz ezagutzea baizik eta zerbait eraikitzeko dakitenetik abiatzea, eta, makina hitz potoloa dirudien arren, kateatutako makina egiteko gaitasuna ikasle guztiek dute, kontzeptzio kausala (normalean lineala) izanik, baina zailtasunik gabe edo zailtasunekin diseinatzeko kapazak dira.

Hasieran ideiak era logikoan eta koherentean erlazionatu eta lotu beharko dituzte, historia baten antzera, hasiera-garapena-amaierarekin, ondoren behar den guztiaren garapena/elaborazioa egiteko. Makina muntatzeko esfortzu intelektuala egingo dute, baldin eta makina beraiek muntatuko badute, egokitzapenak egin behar badituzte (protagonistak beraiek badira), beti makina irakasleak onartuz eta bere funtzionamendua onargarria izan behar duelarik (baldintza batzuek bete beharko ditu).

Ikasleei objektu normalak eta arruntak egitea proposatu behar zaie, funtzionamendua onargarria izan dadin. Ikasleek makinaren sortzaile SENTITU behar dira.

Hau lortzen badugu gure teknologia tailerrean:

* Ideien sortzea ekipoan posible dela konfidantza izango dute.
* Ekipoa finalitate bat lortzeko giza rolde bezala antolatuko da eta kudeaketa efizientea egingo dute.
* Makina egiteko problema guztien soluzioa (aldaketa edo egokitzea) proposatuko dute.
* Ikasleak era autonomoan funtzionamendu onargarria makina egiteko gaitasuna garatuko dute: diseinua, eraikuntza, balorazioa, egokitutako diseinu berriak, balorazio berria, egokitzapen berriak, Teknologiaren lehen hurbilketa horrela izateak aberastasun kognitiboa eta motibazioa jarreren bultzatzea posibilitatzen dute.

Arazoak:

Ikasleentzat eta irakaslearentzat metodologia berria izatea? Ikasle guztiei lana horrela egitea ez gustatzea? Gela berezian lana egitea? Lan idatzia soilik ez egitea? Zalantzak ekiditeko errezetak erabil daitezke, operadore teknologikoak era independientean egin?, baina oinarrizko osagaiak makinen barnean dutela zentzua onartu beharra dugu.

Formula nahasiak erabil daitezke:

* itxiak-zuzenduak eta
* kateatutako efektuen makina kreatiboa.

Ikasleek ezagutzen dutenaz gain gauza berriak sortzeko gai izan daitezke. hau da proposatu eta bultzatu behar duguna, urrunago joatea da (Vygotsky psikologoak “Zona de desarrollo próximo” deitzen duena, ikasleak zerbait berria egiten ikastea, ikasleak zerbait berria (ezagutza berriak) ikasten dituela ohartaraztea, pentsatzea eta ohartaraztea soluzio posibleak proposa ditzakeela (garapen kognitiboa), aurre ideietatik abiatuz, motibazio eta interes jarrerak bultzatuz, rolde lana ekipo lanean bihurtzea posible izatea, , azken batez ikaslea autoerregulatu eta autoebaluatzen ikastea.

Irakaslearen papera

Irakaslea beharrezkoa ez izatea litzateke egokiena, baina ikasleak motibatu era orientatu behar du, ez du beti azalpenak ematen egon behar, zerbait ezinezkoa bada edo ikasleek ez badute ongi ulertzen ez dira makinan sartuko. Ikaslearen papera hiru ardatzetan egitura dezakegu:

* Gelako klima egokia proposatuz, planifikazio ordenatua sortuz eta baloratuz, zerbait ludikoa egiterakoan besteen ideiak entzuten eta baloratzen ikasleei erakutsiz, irakasleak ikasleak lortzen duena baloratzeaz eta admiratzeaz gain bere intentuak baita ere baloratzen dituela lortu behar du. Lan hauetan soluzioak bilatu era funtziona arazi behar dira. Askotan funtzionamendua amaieran bakarrik ikusten da, ondorioz irakasleak DESANIMOAK ekidin edo ebitatu beharko ditu, partzialki lanak eginez arrakasta partzialak errekonozituz (frakasuak itzaltzen ez duelarik).
* Arriskuak ekidinez edo ebitatuz ikasleei ideiak proposatzerakoan askatasuna eman baldintza batekin: beraien ideiak autoebaluatu behar dituzte. Kola desegokiak eta 220Veko korrontea egiten diren makinetan ez erabiliz, sua ez erabiliz, erabiltzen diren tresnak errespetatuz eta kontu handiarekin erabiliz.
* Tailerra era gelaren antolakuntza: Erabilera, mantenua, kontserbazioa,... eta abarren garrantzia erakutsiz, tresnak jasoak era erabilera kontrolatuz, materialak alferrik galdu gabe, lanak klase bukaeran jasoaz, amaieran tailerra garbituz, ...

Irakasleak momentu guztietan jakin behar du gelan gertatzen den guztia, ikasleek dituzten zailtasunak, makina batzuek izan ditzaketen funtzionamendu arazoak edo tresnen erabilera ez ezagutzea, informazioa proposatuz, Kateatutako makinak funtzionatzen du, ez du gizarteko arazoa konponduko, ez du baliogarritasun praktikoa gizakion bizitzan, baina PROZESU MENTALAK, EKIPOAN ANTOLAKUNTZA ETA GESTIO PROZESUEN MARTXA BULTZATUKO DITU.

Gelan tekniko edo "manitas" ikuspegia bultzatu beharrean IKERLARI- OROKOR PAPERA GUZTIOK EGIN DEZAKEGU NAHI BADUGU DENETATIK EGITEN JAKIN BEHAR DUGU jarrera bultzatu behar dugu.

Askotan eskolako makina edo "lehen hezkuntzako jostailua" makina errealekin konparatu beharko da, esanez errealitatean ditugun makinek antzeko funtzionamendua dutela adieraziz (erreferentziak, konparazioak era aipamenak eman beharko Dira).

KATEATUTAKO EFEKTUEN MAKlNA EGITERA GOAZ

Lehen klasean ikasleentzat makina egitea jarduera berria izan daiteke, ekipo lana egitea berria izan daiteke, era pentsa dezakete "esku lan klasea dela", "manitas direnentzat", "teknologia berriei ingurukoa",

Aurkezpena teknologiari buruzko teoriaren azalpen zabala ez luke izan behar, baizik eta oinarrizko ideien azalpena:

1.- Problema errealak ebatzi klasean. Irekia izan behar duenez soluzio asko izango ditu eta talde bakoitzak berea aurkitzen saiatuko beharko da.

2.- Egin aurretik pentsatu eta, pentsatu eta egindakoa idatzi.

3.- Ekipo lana: besteei entzun, hitzegin, erabakiak hartu, onartutakoa errespetatu,... .

Honekin batera tailerraren funtzionamenduari buruzko arauak, lana nola egingo dugun, ….

Makinak bete behar dituen baldintzak azaldu behar dira:

* Arrakasta izango du. Funtzionatuko du (amaitu beharra daga). Segurtasun pertsonala.
* Makina egiterakoan pentsatu beharko dugu, egin beharko dugu, esku askok parte hartu beharko dute, behar diren tresnak eta materialak erabili beharko ditugu. Mahaian ahalik eta tresna eta material gutxiena erabili behar dugu (ordena).
* Ikasleen partetik proposamenak ulergarria izan behar du, lana egitea posible delarik, lana egiten hastea posibilitatzen delarik, azalpen gehiegirik ez dira eman beharko, irakasleak orientatu eta motibatu beharko du irakasleak ikasleen diagnostikoa egiten duelarik bakoitzaren gaitasunak garatuz.
* Proposamenak irekia izan behar du, soluzio asko onartzen dituelarik, zati batzuek gidatuta (adibidez hasiera eta fase batzuetan egon daitekeena). Adibidez hasteko arranpatik etengailu edo interruptore batetara eroriko den kanika dugu, 12 fase dituelarik, makina baten amaieran katapulta egongo da eta besteren hasieran kanika jasotzeko zerbait ipini beharko da, iraupena 30-45 segunduetakoa izan beharko du, tamaina handiegiak ez du izan beharko, ohiko material eta tresnak erabiliz, makinetan hauetako osagaiak ditugularik: astensorea edo igogailua, noria, antzokiaren eskenategia, ur ponpa, bueltaka dabilen hegazkina eta globo a apurtzea.

Jardueraren hasiera gela tailerrean

Proposamena ulertu ondoren, zuek eta lehen hezkuntzako ikasleak lanean, lanean eta lanean hasiko zarete, jo eta ke, egiten, gauzak gutxi planifikatuz, zer egin behar den eta zergatik oso garbi eduki gabe, eta denak batera hitzegiten edo galdetzen batera:

."Nik orain balantzina ipiniko dut hau egiten duena , "

"Andereino, ura erabil dezakegu, untzitxoa gainetik joan dadin" "Andereino nire taldeko batzuek nahi dutena egiten dute"

Hau da, zarata, iskanbila, mugimendu asko eta aktibitate itzela egongo da. Ikasleek gauzak egiten, egiten eta egiten arituko dira. Egoera honetan, irakasleak kanpotik behatzeko gaitasuna badu, talde guztietan ilusioa, egiteko gogoa, zeregiteko eztabaida,... ikusiko du. Okerragoa litzateke pasibitatea, desmotibazioa, isiltasuna, ezertxoere ez egitea, denbora berean ikasleek omtura minimoak jasa behar dituzte (hasieran teknikak bezain garrantzitsuak edo garrantzitsuagoak), nola egoteko eta zer egiteko. Proiektuen bitartez lan ohitura horietaz jabetu behar dira. Maisuak ongiplanteatzen eta formulatzen jakin behar du, hori lortzea oso garrantzitsua bait da.

Gelaren ezaugarriak zarata, desorganizazioa, gehiegizko mugimendua da. Ez du agobiorik sortu behar ikastearen prezioa baita:

* -Ikasleek ekipoan lana egiten jakin behar dute, eztabaidak egiten, hitzegiten, errespetatazen, proposamen ezberdinak baloratzen, erabakiak hartzen,..., hitz batean planifikatzen.
* -Tailerrean-gelan portaera arauak finkatzen eta errespetatzen ikasi behar dute.
* -Ulertzen eta espresatzen ikasi behar dute, egindakoa besteek uler dezaten.
* -Tailerrean egiten eta egoten ikasi behar dute.

Jarrerak eta ohiturak ikastea prozesu mantxoa da, portaerak ikasteak denbora eskatzen bait du. Makinaren proiektua aurrera eramatea guztiontzat ilusionagarria da; teknologian ditugun edukiak denborarekin ikasikodituzte.

Ataskotik nola atera? Aurrera nola egin?

Arbelean idatzi hitz zurrunbilotik sortzen den guztia:

-Nola gerta daitekeen eta zer gerta daitekeen guztiori bururatzen zaigu.

-Desblokeatu eta desinhibitu. Egiteko gai garela konbentzitu.

Posibilitate bat:

-Hasiera irakasleak arbelean marrazten eta proposatzen du.

-Zer jarri dezakegu zerbait lortzeko? Galdera proposatu.

-Posibilitateak idatzi alderdi onak eta txarrak adierazi.

Funtzionatu behar du eta posiblea izan behar du.

-ldeia guztiak onak direla komentatu.

-Botazioz edo adostasunez ideia aproposenak aukeratu.

-Makina marraztu, hitzez deskribatu eta hasi planifikatzen.

-Planifikatu ondoren egiten hasi.

Oharrak:

-Lehen hezkuntzan hiru edo lau fase duen makinarekin hasi. Bi gutxiegi eta bostlsei asko izan daiteke. Fase gehiago ongi funtzionatzeko arazo gehiago.

-Fasez fase joan. Aurrekoak beti ongi funtzionatu behar du.

-Motorrak erabili behar dira:malguki, gomazkoak, elektrikoak, Motore elektriko gehiegi ez dira erabili behar.

-Oinarrizko materiala egurra..

Mekanizatzen ikasiko dute eta baita itsasten.

Planifikatu.

-Konexio elektrikoak eta etengailuak metalarekin egingodira (latorria).

-Ekipo lana denez guztiek parte hartu behar dute.

-Efekto eta loturengan pentsatu behar dute.

-Erabakiak hartzeko arauak gelan onartu behar dira.

-Konbibentzia problemak soluzionatu behar dira.

-Planifikatu eta diseinatu egin aurretik. Errealistak izan. Egindakoak posible izan behar du. Errealista izan behar du.

-Adibideak irakasleak proposatzea egokia da ataskotik ateratzeko.

-Makina sortzea da garrantzitsua. Ideiak kopiatueta makina konkretuan aplikatu.

-Makina egiterakoan egituren beharra, operagailuen beharra instintiboki aterako zaie ikasleei.

MAKINAK DU:

* Egitura
* Mekanismoak
* Zirkuitu elektrikoak
* Ur ponpak.
* Motoreak.
* Mugimendua sortarazten duena: grabedadea, pila,...
* Kontrolelementuak
  + Errealitatean makina asko dira sekuentzialak. Baita ere errobotak edo ziklikoak izaten ditugu
  + Funtzionatzeko energia behar dute. Mugimenduaren kontra marruskadura egoten da.
  + Materiala eta energia aurreztu behar da. Zaborra behar den tokira bota behar da.
* Egitura: Karga edo pisua eutsi behar du. Batzuetan fluidoen presioa jasan edo eutsi behar dute. Indarrak konpentsatu behar dira. Ongi elkartu behar dira piezak. Profil edo perfilen bitartez eraikitzen dira egiturak.
* Arranpalak era askotara egiten dira eta profilei elkartzen zaie.
* Palankak asko erabiltzen dira. Hiru motatakoak daude.
* Motorrak era ezberdinetakoak izan daitezke. Energia transformatzen dute. Operadore teknologikoak:
* Poleak
* Bonbila
* Pila
* Kurpila
* Hortzdun polea
* Ardatza
* Interruptorea
* Malgukia
* Erreduktorea
* Makina ezberdinetan mekanismoak ditugu:
* Poleak. Erreduktoreak.
* Birabarkia edo manibela.
* Biela
* Lebak
* Zirkuito elektrikoak
* Pultsadoreak eta interruptoreak
* Konmutadoreak eta gurutzapen giltzak

Garrantzitsua da:

Behaketa ohiturak eta beste ohiturak kontutan izatea eta gartazea,

eguneroko adibideetan pentsatzea,

aplikatu ikusi edo dakiguna gure makinan,...

lkasleek informazioa analizatuz ikasi behar dute, marrazkietatik, intemetetik, liburuetatik lortzen den informazioetatik.

Egindakoak zertarako hauo duen txosten idatzian proposatu behar da.

Problema bezala planteatu eta soluzionatzeko jarrera jarraia eta langilea bultzatu. Ikasle guztiak dira garrantzitsuak baina guztien jarrerak arduratsua eta errespontsablea izan behar du.

Ondorengo testua aztertu eta analizatu ezazue:

"*Analizar, en el proceso de resolución de un problema técnico, la constitución física de un objeto sencillo y cotidiano, empleando los recursos verbales y gráficos necesarios para describir de forma clara y comprensible su forma, dimensiones, composición y el funcionamiento del conjunto y de sus partes o piezas más importantes.*

*Con este criterio se intenta evaluar qué nivel han alcanzado los alumnos y alumnas en la identificación y descripción de los rasgos morfológicos (forma, dimensiones, materiales empleados y acabados) y de funcionamiento (causas y efectos encadenados que dan como resultado la función global) del objeto y de sus componentes más importantes, en el transcurso de actividades dirigidas a obtener información relevante para el proceso de diseño en curso*"