

6.16 NATUR ZIENTZIEN IRAKASKUNTZA / IKASKUNTZARAKO BALIABIDE DIDAKTIKOAK

Zer dira baliabide didaktikoak? Irakaskuntza / ikaskuntza prozesuari laguntzeko erabil daitezkeen materialak eta baliabideak dira.

Zein funtzio dute? Irakaskuntza/ ikaskuntza hobetzen da, bereiziki ikaskuntza prozesua aktiboagoa, motibagarriagoa eta atseginagoa izanik.

6.16.1 Baliabideen ezaugarriak eta erabilera.

Zein ezaugarri dituzte?

- Funtzionalitatea. Baliabide bakoitzak bere betebeharra edo funtzioa du.
- Segurtasuna. Erabilerak segurtasuna eduki behar du.
- Operatibotasuna. Zerbait egiteko balio behar du.
- Ikusterraza izatea. Behatzeko arazorik ez du ikasleak izan behar.
- Iraunkortasuna. Askotan erabiltzeko posibilitatea eduki behar dugu. Behin erabili eta gero apurtzen bada, ez da baliabide egokia izango.
- Zehaztasuna. Baliabideak bere espezifikotasuna izan behar du.

Zertarako erabiltzen dira?

- ✓ Kontzeptu, teoria eta legeen ikaskuntza esanguratsua bultzatu.
- ✓ Sormena garatu eta bultzatu.
- ✓ Ikaslerian autonomia pertsonala bultzatu.
- ✓ Komunikazio Prozedurak garatu.
- ✓ Prozedura intelektualen ikaskuntza garatu.
- ✓ Prozedura psikomotoreen ikaskuntza garatu.
- ✓ Garapen kognitiboa bultzatu.
- ✓ Ikaslerian motibazioa bultzatu.
- ✓ Aniztasunaren trataera bultzatu.
- ✓ Metodologia zientifikoaren ikaskuntza bultzatu.
- ✓ Teoria eta praktikaren arteko erlazioa bultzatu.
- ✓ Talde dinamika / gelako klima hobetu.
- ✓ Aurre ideiak (ebaluazioa) egitea erraztu.
- ✓ Ikasleriaren jarrera zientziekiko hobetu.
- ✓ Irakasleriaren garapen profesionala hobetu.
- ✓ Baliabideen garrantziaz ohartu.
- ✓ Talde lana bultzatu.
- ✓ Disziplinen arteko erlazioa bultzatu.
- ✓ Bizipen ikaskuntzak edo ikaskuntza ingurunearekin harreman zuzena izanik indartu.
- ✓ Norberaren bizipenen ezagutza sustatzea eta bultzatzea fenomeno fisikoak eta naturalak interpretatzean.
- ✓ Irakaskuntza /ikaskuntza interesgarriagoa bultzatu.
- ✓ Zientzia eguneroko bizitzako jarduera praktikoeekin erlazionatu eta bere ekarpenak baloratu. Zientziak teknologiak eta gizartearekin dituen erlazioak baloratu.
- ✓

6.16.2 Natur Zientzien irakaskuntzarako baliabide didaktikoen sailkapena.

Natur Zientziak irakasteko zeintzuk dira baliabide didaktikoak?

Baliabideak hiru talde nagusitan bana ditzakegu:

- Baliabide orokorrak. Funtsezkoak eta erabilienak dira irakasgai gehienetan. Bereiz ditzakegu:
 - Arbelak. Ohikoak eta elektronikoak izan daitezke. Ohikoek elkar eragintasuna bultzatzen dute, hau da, ikasleak bere tablet PC edo ordenagailuan egindakoa proiektu daiteke. Internet erabilki daiteke. Idatzitakoa gorde daiteke eta denetatik proiektu daiteke. Bestalde ohikoetan arbel ilunak eta zuriak ditugu, karea edo errotagailuak erabiltzen diren ala ez. Ohikoetan ditugun arbelek idazteko denbora eskatzen dute eta prestatzea zaila da. Elektronikoek marrazkiak, argazkiak eta filmak proiektatzeko aukera aproposa eskaintzen dute.
 - Itsasteko arbelak. Hauetan elementu ezberdinak itsasteko belkro sistema eta indar magnetikoa erabil daiteke. Magnetikoa garestiagoa, bereziagoa, atsegina, politagoa eta produktu komertzialak erabiltzen dira. Franela / belkrozko arbeletan ezin dira hain ongi gainezarri, sinpleagoa, merkeagoa eta sortzaileagoa da.
 - Laminak, muralak eta kartelak natur zientzietan irudien interpretazioa egiteko asko erabiltzen dira. Arbelean, paretan edo kortozko oholetan itsas daitezke. Handiak, osoak eta osagaiak itsasteko erabil daitezke. Lamina hauek elektrikoak izan daitezke joko elektriko moduko ariketak egiteko.
 - Maketak simulazioak egiteko oso baliabide aproposak dira. Hiru dimentsioko maketak oso aproposak dira: paisaiak, topografia, eraikuntzak, giza gorputzean ditugun aparatu edo organoen simulazioa, eguzki sistemaren simulazioa, zelularen irudikapena hiru dimentsiozkoa eta abar erabil daitezke. Errealitatea irudikatu egiten, bere konplexutasuna eta bere osagaiak ahalik eta hobekien irudi mentala eratzeko.
 - Kartak, puzzleak eta beste ikusmen jolas ezberdinak baliabide bezala erabil daitezke. Osatu, ordenatu edo sekuentziak osatu behar dira. Ikusmena erabiltzen da prozedura ezberdinen ikaskuntza bultzatzeko.
 - Argia duten kaxak edo bisoreak erabil daitezke. Tapa kendu edo argia piztuz maketak edo marrazkiak (errealitatearen simulazioa) ikusiz deskripzio gaitasunak garatuz irudi mentalak eraikitzen dira.
- Baliabide teknologikoak.
Soilik ikusteko proiektagarriak direnak ditugu: diapositibak, opaskopia, gardenkien proiektzioak eta filmak. Azipimarragarriak dira argazki kamara digitalak eta bideo kamara digitalak.

Soilik entzutekoak direnak: magnetofoiak, diskoak, mp3ak eta abarrak erabil daitezke.

Erabilienak ikus entzunezko baliabideak dira. Hauetan ordenagailuaren bitartez ditugun baliabideak azpimarragarriak badira ere aukera ezberdinak ditugu: Telebista edo proiektzio sistema arruntak erabil daitezke: magnetoskopioa, DVD-a, marrazkiekin eginiko zinea,...

Azken urteotan izan den bilakaera ikaragarria izan da: Egun argazkiak atera eta berehala landu daitezke, bideo muntaiak errazak dira, komunikazio aukerak itzelak dira eta irakaskuntzan erabil daitezke,....

Azpimarragarriak dira ordenagailua eta proiektorea erabiltzen dituzten teknologia berriak. Hauetan ondorengo erabilerak proposa ditzakegu:

- Argazki kamara digitalarekin lorturiko argazkiekin eginiko aurkezpen ikus-entzunezkoak.
- Bideo kamara digitalarekin egin daitezkeen muntaketa digitalak.
- Ordenagailuarekin dituen programa informatikoak exekutatu edo interneten dauden programa edo dokumentuen bitartez gelan erabil daitezke. Aipagarriak dira lehen aipatutako ikus-entzunezko muntaiak egiteko aukerak, simulazio programak (esperimentuak, prozesu naturalak, ikusi ezin direnak, web quest, web orriak, bideoak interneten, datu baseak, jokoak, galde erantzunezko jarduerak, gai bati buruzko informazioa aurkitzeko, blog-ak edo bitakorak, web orriak elaboratu eta argitaratu, komunikazio posibilitateak foroetan eta txatak erabiliz, ...) Egun ordenagailuen duela urte batzuk pentsaezinezko aukerak eskaintzen dituzte tablet PC, arbel digitala. Ordenagailuak, mota askotako programak edo softwarea, eskanerrak, inprimagailuak, "pen dribeak", telebista digitala ikusteko, grabatzeko sistema digitalak,....
- Laborategiko baliabideak, natur zientziek dituzten berezko baliabideak dira. Kasu honetan mota askotako baliabideak bereiz daitezke:
 - Laborategiko materiala kaxetan ordenatuta. Laborategiak lan praktikokoak egiteko material ezberdinak erabil daitezke eta praktikak egiteko gida didaktikoak egoten dira. Ordenatuta kaxa, maleta edo motxiletan aurki dezakegu. Material ahigarria eta tresna sinpleak aurkitzen dira. Komunikazio tresnak eta segurtasun tresnak bere baitan egon behar dute.
 - Laborategian neurketak egiteko erabiltzen diren tresna bereziak: masa neurtzeko balantzak. Bolumena neurtzeko (probetak, pipetak, xiringak,...), tenperatura neurtzeko termometro mota ezberdinak, presioa, hezetasuna eta beste magnitude meteorologikoak neurtzeko, denbora neurtzeko, luzera neurtzeko, magnitude espezifikoen neurketarako tresna bereziak (luxometroa, sonometroa, klinometroa, Brujula,...)
 - Ingurugiroa aztertzekeo tresnak oso erabilgarriak dira irteerak egiten direnean: Brujula, klinometroa, termometroak, kronometroa, metroa, probetak, pHmetroa, konduktibimetroa,
 - Behaketarako tresna zientifikoak asko erabiltzen dira maila ezberdinetan, bereiziki biologian eta astronomian: eskuko lupa, lupa binokularra, mikroskopioak, teleskopioak,....
 - Landareak eskolan edukitzeko baliabideak: herbarioak, haziak, lurra, ureztatze sistemak, makilak, lekua, negutegiak,....
 - Animaliak eskolan bizirik edukitzeko laborategiko materialak: zizareentzat material bereziak, inurrientzat, zapaburuentzat, intsektuak edukitzeko, terrarioak, akuarioak,....
 - Animaliak, landareak, harriak eta beste material anitzak biltzeko material espezifikoak: Animaliak biltzeko tresnak (ur azpikoak, intsektuak,...), harri eta mineralen bilketarako, lurzorua biltzeko, landareak biltzeko (hostoak, haziak, ...), fosilen bilketarako, moldeak ateratzeko materialak eta baliabideak,.... Ohar garrantzitsua: Ingurunetik baliorik edo bizitarik ez duen materiala bizidunak hartzea baino bea da. Aproposagoa da neurtu, animalia ugariak direnetatik lagin bat edo ahalik eta gutxiena, animalia arraroak edo gutxi direnei argazkiak edo bideoa atera. Ikasleei behatzen erakutsi behar zaie, natura aldatu gabe utzia. Argazkiak atera bai baina natura dagoen bezala utzia eta zikindu gabe. Eskolan erabili ondoren berriz naturara itzultzea da egokiena.

Eskolan baita ere txokoak edo erakusketa anitzak antola daitezke, hau da, baliabideak konbina daitezke ikasteko txokoak antolatzeke eta sormen jarduerak eta originalak egiteko. Testu liburuan dagoena baino askoz gauza gehiago ikas daitezke baliabideak erabiliz. Egun teknologia berriek aukera gehiago eskaintzen dituzte.

Baliabide ezberdinak ditugu eta guztiak erabili behar dira, azken batez ikasleei lana era ezberdinetan egiten erakutsi behar zaizkela. Gainera ikasleek baliabide ezberdinen balioa eratu behar dute. Gizartean baliabide guztiak dira erabilgarriak. Bestalde gehiegi erabiltzea ez dago ongi kontsumismoa eta ekologismoaren ikuspegitik. Beharrezkoa bada erabili baina gehiegizko erabilerarik egin gabe. Baliabideak ongi erabiltzen ikasi behar dute eta baliabideak erabiliz natur zientziak ikasi behar dituzte.