



**UNIVERZA V MARIBORU
PEDAGOŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA RAZREDNI POUK**



Vaje pri predmetu

DIDAKTIČNI PRAKTIKUM IZ NARAVOSLOVJA IN TEHNIKE

HERBARIJ

Mentor: D. K.

Avtor: A. P., 2. letnik RP, LV4

ŠTUDENTKA: A. P., 2. letnik RP, študijsko leto 2011/2012, LV5, poudarek: KEM-BIO

TEMA: Herbarij (68)

EKSERIMENT: prikaz, kako je potrebno sušiti rože za herbarij, da so te uporabne, primer plesnive rože, kar doma že predhodno naredimo. Prikaz različnih vrst lesa in poskus ali bodo učenci ugotovili za katero vrsto gre ter prikaz pravilno izdelanega herbarija.

NAMEN: prikaz splesnele rastline: eksperiment je glede na namen ilustrativni, glede na vrsto je domači, glede na tehniko izvajanja je kvalitativni, glede na lokacijsko delitev je laboratorijski.

Prepoznavanje različnih drevesnih vrst: glede na namen je eksperiment raziskovalni, glede na vrsto je množični, glede na tehniko izvajanja je kvalitativni, glede na lokacijsko delitev je laboratorijski.

PREGLED: osnovna podlaga pri razumevanju je, da učenci vedo kaj sploh je herbarij, kako izgleda in kaj vse je potrebno upoštevati, če želimo imeti, kar se da dobro izdelan herbarij, ter dobro posušene rastline. Otroci morajo vedeti, da se lahko pri manjši nepazljivosti poizkus ponesreči in rože zaradi nemenjavanja papirja, zaradi prevelike prisotnosti vlage, splesnijo in so tako neuporabne za herbarij.

ČAS: predviden čas za izvajanje eksperimenta, da učencu lahko pokažemo neuspelo sušenje rastline je približno kak teden ali več da rastlina splesni. Da učenci naredijo herbarij pa je potrebno od dva do tri mesece. Herbarij morajo izdelati v spomladanskih mesecih, ko je na voljo dovoj cvetočih rastlin. Za prepoznavo različnega vrste lesa pa je potrebna nekje okrog petnajst minut, da lahko učenci prepoznajo les na podlagi lastnih izkušenj ali pa s pomočjo knjige. Poizkus otroci izvajajo sami, saj ne predstavlja za njih nobene nevarnosti. Otrokom na začetku ure najprej razložimo kaj je herbarij, nato jim damo navodila za izdelavo herbarija v pisni obliki. Nato pa učencem razdelimo knjige v katerih so predstavljene različne vrste lesa, seveda uporabimo nekoliko lažje knjige, bolj primerne za otroke. Razložimo jim na kaj naj bodo pri opazovanju pozorni, da bodo pravilno določili vrsto lesa. Potrebno je tudi upoštevati, da nekateri otroci, prepoznajo vrsto brez določevalnega ključa in bodo za to potrebovali manj časa kot ostali. Še bolj primerno pa je, če otroke lahko odpeljemo v bližino gozda in tam izvajamo eksperiment kar celo šolsko uro.

ZAHTEVNOST: izdelava herbarija je za učence dokaj zahtevna, zato morajo imeti za izdelavo dovolj časa. Prav tako določanje drevesni vrst, ki je ravno tako, dokaj zahtevno, medtem ko narediti poizkus, da se rastlina ne posuši in splesni ni zahtevna naloga.

OSNOVNI KONCEPTI:

- OPERATIVNI CILJI: po listih in plodovih prepoznajo in poimenujejo najpogostejše drevesne in grmovne vrste, ter spoznajo les domačih dreves.
- MINIMALNI STANDARDI ZNANJA: pozna in poimenuje najpogostejše rastline v neposrednem okolju.
- TEMELJNI STANDARDI ZNANJA: vedo, da si pri prepoznavanju različnih drevesnih vrst pomagamo tudi z njihovimi plodovi in obliko listov.

VEŠČINE: učenci ob izvajanju eksperimenta in pripravi herbarija razvijajo večšino opazovanja, sklepanja in opisovanja.

Kompetence: sposobnost zbiranja informacij, sposobnost analize in organizacija informacij, skrb za kakovost, organiziranje in načrtovanje dela.

MATERIALNI PRIPOMOČKI: rastline, les različnih domačih dreves, ter izdelan herbarij.

OSNOVNO ZNANJE: učenci morajo že poznati, kaj je herbarij, kako izgleda, kako ga izdelati in kaj pri tem upoštevati. Prav tako je dobro če že imajo nekaj znanja o posameznih drevesnih vrstah, saj lahko tako preizkusimo koliko so se zapomnili.

PRIPRAVA: ko sem videla naslov teme sem takoj začela razmišljati, kako učencem čim bolj približati izdelavo herbarija in jim delo pri tem tudi olajšati, saj delo zahteva veliko napora predvsem pa je ključnega pomena zbiranje in organiziranje informacij, ki pa lahko za nekatere predstavlja zahtevno delo. Ker mora biti delo zanimivo in izvirno, sem se odločila in doma shranila rastlino, ki je bila mokra, in ni bila cela kot to zahtevajo merila ampak sem vzela le del rastline. Poleg tega sem izbrala gojeno rastlino, ki pa jih pri izdelavi herbarija ne uporabljamo. Namesto da bi redno menjala papir sem rastlino pustila brez menjave papirja kakšen teden, da je le ta splenila. Tako bom lahko kolegom oziroma učencem pokazala, kaj se zgodi če nismo pri sušenju rastline odgovorni ter kakšne rastline ne smejo biti, da morajo vsebovati korenino. Ker smo ravno sredi zime, sem imela nekoliko težjo nalogo, da sem našla zunaj sploh kakšno zeleno stvar, ki bi jo lahko shranila. Odločila sem se za gojeno rastlino, samo toliko da sploh lahko prikažem kaj se zgodi ob neprimernem ravnanju z rastlino, poleg tega pa bom to uporabila tudi kot primer, da so gojene rastline neprimerne za izdelavo vsebine herbarija. Kot drug poskus, bom kolegom prikazala kako izgleda pravilno izdelan herbarij, tako bi svojim učencem olajšala nalogo, saj bi imeli dober primer s katerim bi si lahko pomagali. Kot tretje pa sem se odločila vključiti tudi svoje kolege. Doma sem si nabrala različne vzorce lesa, vej in plodov smreke, bora, hrasta, bukve, lipe, oreha in leske. Kolegi bodo morali določiti za katero vrsto gre. Za vsak slučaj sem se odločila, da jim bo na voljo tudi knjiga za določanje drevesnih vrst, če bi slučajno imeli težave pri samem določanju, vendar mislim, da težav ne bi smeli imeti, saj jim bom zraven pokazala tudi plodove. Ker trenutno nimam na voljo zelenih listov, sem zraven dodala posušene, kjer pa plod ali svet manjkata pa sem zaradi lažje prepoznave dodala sličico.

POTEK: najprej bom na kratko predstavila kako pravilno izdelati herbarij, ter katerih navodil se je potrebno držati, da bodo rastline kar maksimalno uporabne za v herbarij, ter da bo herbarij ustrezal merilom. Nato bom pokazala neprimerni odnos do sušenja rastlin, to je splenela roža, ter povedala kako je do tega prišlo. Se pravi zaradi neusteznega menjavanja papirja, se roža ni imela možnosti posušiti. Prav tako pa bom pokazala, da ne moremo kar izbrati določenega dela rastlin, ampak da je potrebna cela rastlina, ter da gojene rože niso primerne za izdelavo herbarija. Nato bom pokazala kako izgleda ustrezno narejen herbarij, kako morajo izgledati rastline, ter katere podatke vse vsebuje. Kot zadnje pa bom vključila tudi svoje kolege, ki bodo prepoznavali in določali drevesne vrste. Povprašala jih bom če morda potrebujejo za delo knjigo in jim ustrezno tudi priskrbela. Opozorila jih bom, da naj bodo pozorni, tudi na plodove, katere bo pač v tem času sploh možno dobiti, verjetno samo za

smreko, bor in hrast. Delali bomo tako, da jim bom jaz pokazala primerek, oni pa bodo ugotavljali, saj imamo za skupinsko delo premalo časa. Podala jim bom tudi informacijo o pravilnosti odgovora. Skušala bom doseči, da bodo vrste prepoznavali sami brez moje pomoči, še posebej ker primeri ne bodo zahtevni. Na koncu bom vse svoje pripomočke tudi ustrezno pospravila.

KOMENTAR: poskus je interdisciplinaren predvsem na področju kemije in biologije, saj je potrebno upoštevati kemijske lastnosti, da se rastline pri nerednem menjavanju zaradi prisotnosti vlage ne morejo posušiti, ampak se na njih nabere plesen, ki pa je redna spremljevalka pretirane vlažnosti. Otroci, se vsakodnevno na različnih sprehodih ali pa samo na poti do šole srečujejo z različnimi drevesnimi vrstami in rastlinami. Zelenje nas obdaja skoraj na vsakem koraku, saj rastline igrajo pomembno vlogo pri dihanju. Zaradi česar je dobro poznati posamezne drevesne vrste.

Eksperimente bi v šoli izvedla nekoliko drugače, saj bi imela na voljo celo šolsko uro in ne zgolj 10 minut. Namesto, da bi učencem povedala zakaj je rastlina splesnila, bi jih povprašala o tem ali mogoče najdejo kakšen vzrok za to, ter zakaj je rastlina neprimerna. Seveda bi učence predhodno seznanila z določenimi teoretičnimi stvarmi, da bi učenci imeli neko osnovo, kar bom naredila tudi v tem primeru. Poleg tega bi zadnji poizkus spremenila v množičnega. Učence bi razdelila v manjše skupine, jim priskrbela različne za njih lažje uporabne knjige ter vsaki skupini priskrbela različne rastline, ne samo drevesne vrste, temveč tudi nekatere bolj poznane travniške rastline. Tako bi se učenci trudili razmišljati in ugotavljati za katero rastlino gre in si pri tem pomagati s knjigo. Tako bi se učenci naučili veliko več kot če bi jim sama zgolj pokazala različne vrste rastlin in jim povedala katera je katera. Saj je pomnjenje veliko boljše, če imajo učenci sami možnost preizkusiti stvari in tudi sodelovati pri tem. Druga možnost pa bi bila, da bi otroke spomladi odpeljala na travnik in v gozd, kjer bi prepoznavali različne travniške rastline in drevesne vrste. Učenci bi lahko množično delali, saj bi imeli na voljo same nenevarne rastline.

LITERATURA:

Predmetna komisija za posodabljanje učnega načrta za naravoslovje in tehniko. (2011). Program osnovna šola, naravoslovje in tehnika, učni načrt. (str. 17,22). Pridobljeno dne 24.2.2012, iz http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_naravoslovje_in_tehnika.pdf