

UNIVERZA V MARIBORU

PEDAGOŠKA FAKULTETA

RAZREDNI POUK

2. LETNIK, LV4

**Vaja pri predmetu Didaktični praktikum iz
naravoslovja in tehnike:**

ŽIVA BITJA SO VIR HRANE

N. P.

PRIPRAVA

1. ŠTUDENTKA:

N. P., 2. letnik RP, štud. leto 2011/2012, Skupina LV4, poudarek BI - KEM.

2. TEMA:

Živa bitja so vir hrane, zaporedna številka 71

3. EKSPERIMENT:

»Pridobivanje škroba« in »Nudenje življenjskih pogojev rastlini«

4. NAMEN:

- Eksperiment glede na namen: raziskovalni (osvajanje snovi)
- Vrste učnega eksperimenta: demonstracijski
- Eksperiment glede na tehniko izvajanja: kvalitativni
- Lokacijska delitev: laboratorijski

5. PREGLED:

Predvidevam, da učenci vedo katera so živa bitja in jih znajo ločiti od neživih in da se zavedajo, kako pomembna je hrana za žive organizme. Prav tako predvidevam, da so učenci že kdaj slišali, da hrana daje energijo organizmu, da lahko raste, se giblje in podobno. Pričakujem tudi to, da bodo učenci vedeli nekaj o medsebojni odvisnosti živih bitij v naravi.

6. ČAS:

Pri realnem pouku bi si za ta dva eksperimenta lahko vzela več časa in več predmetov povezala s tema eksperimentoma. Tako bi lahko pri likovni vzgoji narisali učenci opažanje rasti rastline, na eni strani tisto rastlino, ki smo jo zalivali in je bila na svetlobi, na drugi strani pa bi narisali kaj se zgodi z rastlino, za katero ne skrbimo, torej je ne zalivamo in je v temi. Pri predmetu gospodinjstvo, bi lahko to temo povezali s rastlinsko hrano, na primer bi skuhali obrok, kjer bi bila vključena samo zelenjava. Pri drugem eksperimentu, kjer bi preverjali škrob v krompirju, bi lahko povezala predmeta naravoslovje in gospodinjstvo. Pri naravoslovju bi izvedli eksperiment in se pogovarjali o pomembnosti škroba, pri predmetu gospodinjstvo pa bi na mizo dala veliko različnih živil, ki jih

uporabljamo v kuhinji, učenci pa bi morali ugotoviti v katerih živilih je prisoten škrob. Kot učiteljica bi zagotovo eksperimenta razporedila čez celo šolsko uro. Pri mojima eksperimentoma, ki trajata 10 minut, pa bo vse potekalo bolj strnjeno in hitro.

7. ZAHTEVNOST:

Eksperiment je preprost.

Eksperiment je popolnoma varen, zato bodo pri izvajanju sodelovali predvsem učenci. Zahteven je morda lahko samo z vidika, da učenci nimajo vsebinske podlage o fotosintezi, oziroma o nastajanju škroba v rastlinah.

8. OSNOVNI KONCEPTI:

- OPERATIVNI CILJI:

- Zvedo, da so v živih bitjih nakopičene energija in hranilne snovi
- Spoznajo, da zelene rastline namesto hrane potrebujejo zrak, vodo in sončno svetlobo
- Ugotovijo medsebojno odvisnost živih bitij v naravi

- MINIMALNI STANDARDI ZNANJA

- Učenec ve, da v rastlinah nastaja hrana, medtem ko jo živali dobijo s prehranjevanjem iz okolja
- Pozna pomen proizvajalcev, potrošnikov in razkrojevalcev

- TEMELJNI STANDARDI ZNANJA

- Zna razložiti, kako v rastlinah nastaja hrana (fotosinteza)
- Zna pojasniti pomen prehranjevalnih spletov za ravnovesje v naravi

9. VEŠČINE:

Sošolci morajo ob eksperimentoma dobro opazovati, posebej pri drugem eksperimentu, kjer nastaja škrob.

KOMPETENCE:

- Sposobnost zbiranja informacij
- Prenos teorije v prakso
- Prilagajanje novim situacijam
- Verbalna in pisna komunikacija
- Medosebna interakcija

10. MATERIALNI PRIPOMOČKI:

1. Eksperiment:

- Gomolj
- Krpa
- Nož

2. Eksperiment:

- Rastlina 1
- Rastlina 2
- Voda

- Strgalo
- Čaša, oz. steklena posodica
- Voda

11. OSNOVNO ZNANJE:

Za razumevanje poskusa je potrebno znanje: o hranilnih snoveh v rastlinah in o pogojih za življenje rastlin. Od učencev lahko upravičeno pričakujemo znanje o samem izvoru hrane, torej, da v rastlinah nastaja hrana in prav tako lahko upravičeno pričakujemo znanje o pomenu hrane za živa bitja .

12. PRIPRAVA:

Glede na zapisane operativne cilje, sem dobila idejo, kakšen poskus naj naredim. Eden izmed operativnih ciljev je, da učenci zvedo, da so v živih bitjih nakopičene energija in hranilne snovi. Takoj sem pomislila, da bi dokazala, da je ena od hranilnih, oziroma rezervne hrane, škrob, ki se nahaja v rastlinah. Prebrala sem si zapiske, ki jih imam o živih bitjih v katerih je nakopičena energija in hranilne snovi, kjer sem našla veliko zanimivih stvari, za katere sem se odločila, da jih bom posredovala in predstavila učencem. Na list sem si zapisala potek eksperimenta, izpolnila učni list in napisala pripravo, ter si pripravila vse potrebno za izvedbo eksperimenta. Poiskala sem vse materialne pripomočke, ki jih bom potrebovala pri izvedbi poskusa. Enako sem storila pri drugem eksperimentu, le da sem idejo dobila pri drugem operativnem cilju, ki pravi, da učenci spoznajo, da zelene rastline namesto hrane potrebujejo zrak, vodo in sončno svetlobo. Zdelo se mi je dobro, da učencem pokažem, kakšna je rastlina, katera nima pogojev za življenje, torej je brez vode, zraka in svetlobe in kakšna je rastlina, katera ima izpolnjene vse pogoje za njeno življenje.

13. POTEK:

Učence bom skozi vprašanja in podvprašanja vodila do tega, da bodo lahko sami sklepali naslov teme, današnje priprave. Najprej jim postavim vprašanje ali vedo, kdo se prehranjuje z rastlinami. Pričakujem, da bodo učenci znali odgovoriti na vprašanje, torej, da dobim odgovor človek in živali. S tega bom naredila sklep, da lahko rečemo, da rastline izdelujejo hrano za druga bitja. Pokažem jim gomolj in vprašam, kaj mislijo, kako se prehranjuje rastlina. Pričakujem, da učenci vedo, da si rastline same proizvajajo hrano. Takrat enostavno in na kratko razložim potek fotosinteze in pomen škroba. Vprašam učence, če imajo idejo, kako bi pridobili škrob iz

gomolja. Pričakujem, da ne bodo imeli idej. Takrat bom pričela z izvedbo poskusa in vzela večji gomolj krompirja, ga olupila in naribala. Kašo, ki bo pri tem nastala, bom zavila v krpo ter jo večkrat in močno ožela v čašo. Pritekla bo rjavkasta tekočina. Čez nekaj časa bomo opazili, da se na dnu čaše nabere bela snov. Takrat bom vprašala učence, kaj menijo da je ta snov. Pričakujem da bodo sklepali, da je to škrob. Nato vzamem v roke rastlino 1, ki je bila doma zalita z vodo, vedno na svetlobi in je imela dovolj zraka. Vprašam učence, kaj menijo, kako sem skrbela za to rastlino. Pričakujem, da bodo naštelili osnovne življenjske pogoje za rastlino, torej vodo, zrak in svetlobo. Nato vzamem v roko rastlino 2 in vprašam, zakaj je ta rastlina popolnoma drugačna od rastline 1. Pričakujem, da bodo učenci dojeli, da rastlina 2 ni bila na svetlobi, ni bila zalivana in ni imela dovolj zraka.

14. KOMENTAR:

Če bi poskus resnično izvedla pri pouku, bi jim zagotovo predstavila še več zanimivosti, na primer lahko bi dokazala prisotnost škroba tudi z jodovico . Vse skupaj bi potekalo počasneje in bolj jasno, pri sami izvedbi eksperimenta, pa bi si vzela več časa za razlago, saj bi s tem zagotovila učencem, da bi jasno razumeli tudi težjo snov, kot je na primer potek fotosinteze.