



ORIENTACIJA

Avtor: Sabina Hriberšek

1. Namen aktivnosti

Učenci se seznanijo z orientacijo v pokrajini in oblikovanostjo površja

2. Cilji aktivnosti

Učenci:

- spoznajo različne metode orientacije;
- uporabijo različne metode pri orientaciji v naravi;
- se znajo orientirati s karto;
- opazujejo naravo in objekte v njej;
- spoznajo merjenje poti s pomočjo vrvice in topografske karte;
- se urijo v merjenju naklona.

3. Ključni pojmi

Kompas, naklon, merjenje dolžine poti.

4. Učna metoda

Terensko delo.

5. Kratka navodila za učitelje ali opis poteka eksperimenta

Učitelj vodi učence na pohodu. Pri se skupina lahko ustavi na poljubnih mestih in izvede posamezne naloge. Učenci rešujejo naloge s pomočjo navodil na delovnem listu. Učitelj jim pri tem pomaga in jih usmerja.

6. Pripomočki (v primeru, če so specifični npr. eksperimenti)

Kompas, analogna ura, topografska karta, barvice, vrvica, škarje, ravnilo, naklonomer, 2 palici.

7. Stopnja zahtevnosti (naravovarstveni tehnik - A, predšolski otroci - B, učenci - C, dijaki drugih srednjih šol - D)

A, B, C, D - pri vsaki nalogi so zapisane posebej.

8. Dodatna literatura oz. viri in literatura

Povzeto po: Ivanšek, D., Spoznavanje domače pokrajine. Priročnik za učitelje. Rokus, Ljubljana, 1999, str. 9-12.

Ali veš...

- da beseda orientacija izhaja iz latinske besede orient, ki pomeni vzhod. Dobesedno pa orientacija pomeni določanje nebesne smeri po vzhajajočem Soncu, torej vzhodne strani.
- da je kompas iznašel kitajski cesar Kwang Ti leta 2634 pr.n.št.. Kitajci mu pravijo »ting nan čing«, kar bi naj pomenilo voz, ki kaže na jug (www2.arnes.si/~btivad/s-stuff/orientacija.doc, 13.8.2009).



ORIENTACIJA V NARAVI

Avtor: Nina Hriberšek

1. Namen aktivnosti

Dijaki oz. učenci se bodo naučili in preizkusili svoje znanje v orientaciji v naravi. Naučili se bodo osnovnih tehnik orientacije s kompasom, karto, soncem ter zvezdami.

2. Cilji aktivnosti

Dijaki/učenci:

- določijo smeri neba s pomočjo sonca;
- določijo smeri neba s pomočjo zvezd;
- uporabljajo kompas in se orientirajo s pomočjo karte;
- svoje znanje pokažejo na orientacijskem tekmovanju.

3. Ključni pojmi

Kompas, azimut, smeri neba.

4. Učne metode

Razlaga, razgovor, demonstracija, zabavno tekmovanje.

5. Kratka navodila za učitelje ali opis poteka eksperimenta

Učitelj učence oz. dijake poduči o osnovnih metodah orientacije v naravi in uporabe topografske karte. Smiselno je, da se določene stvari obravnavajo že pri pouku, ki pa se lahko demonstrirajo v naravi. Če učenci/dijaki prespijo je smiselno da si ogledajo tudi nočno nebo(seveda, če je vreme primerno) ter se naučijo orientacije na nočnem nebu.

Navodila

Na območju Dravinjske doline se lahko postavi poligon za orientacijo v naravi. Glede na predznanje se lahko postavi dva poligona, eden na travniku, kjer naj se preizkusijo tisti, ki imajo slabše znanje, v gozdu pa tisti, ki imajo boljše znanje. Proge bi bile postavljene tako, da dobijo tekmovalci na prvi točki navodilo kako pridejo do druge točke, na tej pa je navodilo za tretjo točko in tako naprej vse do cilja. Po poligonu tekmujejo skupine po dva ali tri učenci/ dijaki, med sabo pa lahko tudi tekmujejo.

Ponoči se lahko učenci/dijaki naučijo orientacije na nočnem nebu, ter spoznajo nekaj najbolj markantnih ozvezdij.

6. Pripomočki (v primeru, če so specifični npr. eksperimenti)

Kompas, ura, topografske karte.

7. Stopnja zahtevnosti (naravovarstveni tehnik - A, predšolski otroci - B, učenci - C, dijaki drugih srednjih šol - D)

Vse, odvisno od predznanja skupine.

8. Dodatna literatura oz. viri in literatura

Avtor: Nina Hriberšek

9. Medpredmetne povezave:
Geografija, astronomija.

ORIENTACIJA

Avtor: Sabina Hriberšek

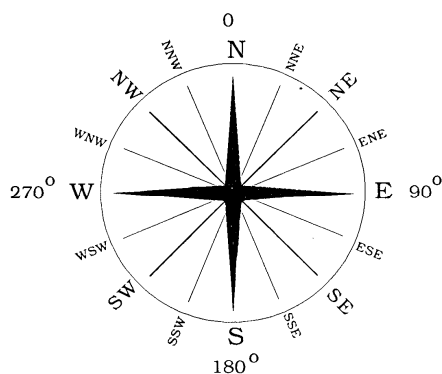
1. V roke vzemi kompas in poišči sever. Pri tem bodi pozoren na to, da magnetna igla v kompasu vedno kaže sever. Ko si našel sever, z roko nakaže še ostale 3 strani neba. Na črte spodaj napiši, kaj vidiš na posamezni strani neba. (a), b), c), d))

S _____

J _____

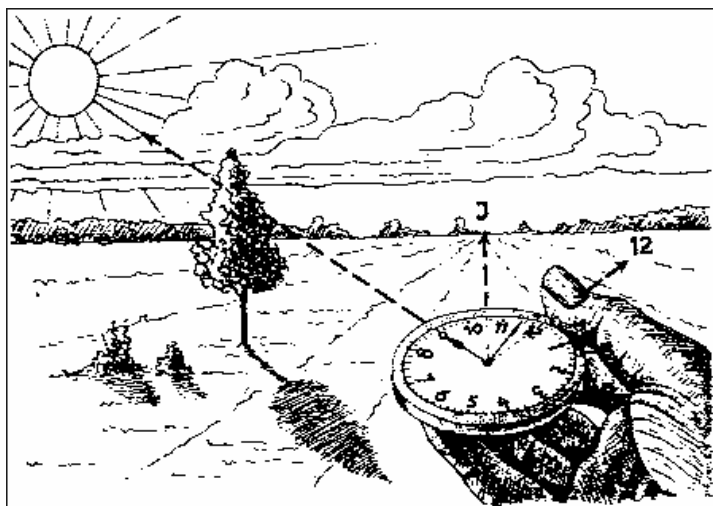
V _____

Z _____



Slika 1: www2.arnes.si/~btivad/s-stuff/orientacija.doc, 13.8.2009.

2. Če pri sebi nimaš kompasa, se lahko orientiraš tudi s pomočjo ročne ure na kazalce. Uro v vodoravni legi legi toliko časa vrtimo, da nam mali urin kazalec kaže točno smer proti soncu. Kot med smerjo proti soncu in smerjo, ki poteka prek označbe za 12. uro, razpolovimo in tako dobljena smer nam že določa smer proti jugu. Sedaj s kompasom preveri če si prav določil jug. (a), b), c), d))



Slika 2: http://www.pristavec.si/Mape/Orientacija/dolocanje_sever.html, 13.8.2009.

3. V roke vzemi topografsko karto. Nato na to karto postavi kompas tako, da bo njegova daljša stranica ležala na poldnevniku, ki je vrisan na karti. Sedaj vrtil karto toliko časa, da se črta na karti in magnetna igla pokrijeta. Na karto sedaj napiši vse strani neba in s križcem določi svoje stojišče. (a), c), d))
4. Ko si določil svoje stojišče se razglej p okolici. Poišči izstopajoče objekte in jih skiciraj v spodnjem okencu. (c))



5. Na karti določi začetek poti in trenutno stojišče. Vzemi vrvico in njen začetek položi na karto v tisti točki, ki si jo označil kot začetek poti. Sedaj vrvico razpelji po vrisani cesti tako, da boš prišel do točke tvojega stojišča in jo tukaj tudi odreži. Vrvico izmeri v centimetrih. Nato reši spodnje naloge. (a), d))

1 cm na karti je _____ cm v naravi.

1 cm na karti je _____ m v naravi.

_____ cm (izmerjena vrvica) je _____ m v naravi.

6. Pri tej nalogi boš izmeril naklon nekega pobočja. Pri tem si boš pomagal z naklonometrom, ki si ga izdelal doma. Najprej na pobočje zapiči 2 enako dolgi palici v razdalji 5-10 m. Naklonometer drži v stegnjeni roki. Nato meri vrh obeh palic skozi zarezo in mušico na naklonometru. Odčitaj številko na naklonometru, skozi katero gre vrvica. Da bodo rezultati čimbolj natančni je dobro, če meritve ponoviš še dvakrat in tako izračunaš srednjo vrednost vseh treh meritev. (a), d))

NARAVOSLOVNA UČNA POT RAKOV ŠKOCJAN

Avtor: Tatjana Đurasovič, Biotehniška šola Maribor in Straška Buser, Šolski center Šentjur

1. Točka - naravni most in zelške jame

- Vzhodna stran Rakovega Škocjana je kraško najbolj razdeljen del doline. Sem pod zemljo priteka del voda s Cerknškega jezera kot reka Rak. Velikanski udor omejujejo slikovite prepadne stene in vitek, 20 m dolg in 6 m debel, eleganten lok, ki se boči 42 m visoko nad reko Rako - Mali naravni most. Udor in most sta nastala z udorom stropa v Zelških jamah. Most je tanek ostanek jamskega stropa, ki je v pradavnini pokrival celoten udor. Do reke Rak in pod Mali naravni most pridemo po strmi stezi skozi desno udornico.
- Po kratkem sprehodu po podzemnem rovu, pridemo do slikovitega kamnitega mostička, ki ga je dal postaviti nekdanji lastnik tega predela, grof Windischgratz. Pred seboj zagledamo strmo pobočje naslednje udornice, iz katere je možno priti po strmi stezi na cesto. V tem udoru je pred 150 leti delovala Zelška žaga. Pot nadaljujemo levo skozi krajši rov in pridemo pod Mali naravni most.
- Zelške jame se nadaljujejo naprej proti toku reke Raka skozi Vodni rov. Od zadnjega sifona v rovu je še 800 m neraziskanega podzemlja do rovo stenskega požiravnika Velike Karlovice. na Cerknškem jezeru od koder priteka reka Rak. S še dvema slepima vejama Vodnega rova - Severnim in Južnim rovom - znaša dolžina znanih rovo Zelških jam 3012 m.

1. Opiši vzhodno stran doline Rakov Škocjan!

2. Točka - debela stara jelka

- Označena jelka je tipična drevesna vrsta dinarskih gozdov. Po svojih razsežnostih precej prekaša povprečna okoliška drevesa svoje vrste. Stara je dobrih 200 let. Pri nas jelke že več let močno propadajo. Pravega krivca za to stanje ni, domnevamo pa, da je glavni vzrok za gotovo onesnažen zrak. Sedaj je v Sloveniji le še 16% zdravih jelk. Skozi mlajši smrekov nasad se odpravimo po poti rahlo navzdol proti potoku in se ustavimo na robu strme brežine.

1. Katera drevesna vrsta je tipični predstavnik dinarskega gozda?

2. Koliko zdravih smrek še najdemo v Sloveniji?

3. Naštej vzroke zakaj jelke propadajo?

3. Točka - izvir raka in ostanki rakovske žage

- Po teku preko udornic v zadnjem delu Zelških jam čaka Rak, ki ga že doseže dnevna svetloba, še zadnji daljši rov Zelških jam - tako imenovana Rakovska jama, ki jo s tem izvirov zapusti. Če se spustimo z razgledišča do struge potoka, bomo takoj pod izvirov zagledali staro, z mahom poraščeno zidovje - ostanke Rakovske žage. Dobro je še viden zbirni jez, ki pregrajuje Rak le nekaj metrov pod izvirov iz podzemlja. Razvaline Rakovske žage so iz polovice 18. stoletja, ko sta v Rakovem Škocjanu poleg te, delovali še dve žagi. Velika povodenj leta 1853 je pomenila konec žagarstva v Rakovem Škocjanu, ker so bile ob tej poplavi vse žage uničene.
- Od struge se povzpne nazaj na razgledni rob in nadaljujemo pot po pobočju vzdolž potoka do jase, ki jo ob Raku zapira gosta obročna zarast.

1. Katera naravna nesreča je vzrok za propada žagarstva v Rakov Škocjan?

4. Točka - vrbovje

- Na tem mestu rastejo stare debele vrbe. Nekatere razpadajo že po naravni poti. Večinoma so to bele vrbe, glavna drevesna vrsta obrežnih poplavnih gozdov širom Slovenije.
- Nadaljujemo ob potoku, prečkamo jaso z daljnovodom in se ustavimo na gozdnati vzpetini, kjer levo pod seboj vidimo leseno brv preko reke Rak.

1. Katera drevesna vrsta je najpogostejša v obrežnih poplavnih gozdovih?

5. Točka - star jelov sestoj

- V prihodnje bo jelk precej manj kot v sedanjem gozdu, nadomestili jo bodo predvsem listavci, ki se marsikje že po naravni poti vračajo, deloma pa tudi smreka. Tako se bo drevesna sestava počasi izboljševala in se ponovno približala naravnemu stanju, ki bo morda omogočilo vrnitev jelke.
- Po brvi prečkamo Rak. Na drugi strani se strmo vzpnemo na ravnico pred hotelom in nadaljujemo pot približno 100 m ob potoku naprej do starega debelega hrasta.

1. Katera drevesne vrste po naravni poti nadomeščajo jelko?

2. Po kateri gradbeni značilnosti bi ločil smreko od jelke?

6. Točka - stari - hrast dob

- Ta je eden izmed najstarejših in tudi najdebelejših dreves v Rakovem Škocjanu. Z mogočno debelino in nizko krošnjo nam ta hrast kaže značilnost prasto rastočih dreves, ki se jim kot gozdnemu drevju ni potrebno boriti z drugimi drevesi za svetlobo.
- Pot nadaljujemo ob potoku do travnika in naprej levo po gozdu do povirnega področja pod krožno cesto.

1. Katero drevo je najstarejše v Rakov Škocjanu?

2. Opiši listno ploskev in listni rob pri hrastu dobu! Nariši list!

7. Točka - gozdne združbe ob povirju

- Na predelu povirja se po dežju pojavljajo številni majhni izviri. Tla so globoka, s stalno visoko talno vodo. Tu hrast vrste dob gradi z belim gabrom posebno gozdno združbo. Poleg teh dveh prevladujočih drevesnih vrst je prisoten še veliki jesen.
- Skozi gozd, ki ga prekinjata dve veliki košenini, pridemo po 200 metrih do pritoka reke Raka in izvira v Kotličih.

1. Naštej drevesne vrste, ki sestavljajo gozdno združbo ob povirju!

8. Točka - kotličiči in kotel

- Kotličiči so skupina izvirov v značilni kotanji tik pred krožno cesto. Navzgor je kotanja zaprta z strmim bregom in kratkimi navpičnimi stenami, kar kaže na nastanek te kotanje z udorom jamskega stropa v daljni preteklosti. Tudi ta voda prihaja iz Cerkniskega jezera. Preko ceste pridemo do vodne vrtače Kotel. Vrtača je nastala z udorom podzemnega rova, ki vodi vodo iz Cerkniskega jezera do izvira Kotličiči.
- Od kotla se vrnemo nazaj na cesto in nadaljujemo pot desno skozi gozd do jase do nasada smrek.

1. Opiši značilnosti kotličičev!

2. Razloži kako je nastala vrtača Kotel!

9. Točka - smrekova monokultura

- Ta nasad je umeten nasad ene same drevesne vrste, smreke. Osnovni gozd je bil pred posaditvijo, tipičen dinarski mešan gozd. Nasad ene same vrste dreves se v naravi ne obnese in je neodporen proti naravnim ujmam kot so vihar, žled,
- Pot nas vodi naprej preko jase in nato pa gozdu do laza, kjer levo zgoraj vidimo cesto.

1. Opiši sestavo monokulturnega nasada!

2. Kako se monokulturni nasad obnese v naravi?

10. Točka - srednja njiva

- Laz pred nami nosi ledinsko ime Srednja njiva, kar priča, da je bila to nekdaj obdelana površina. V 16., 17., in 18. stoletju so v Rakovem Škočjanu živeli ljudje. Na Velikem naravnem mostu je bilo pravo majhno naselje.

1. O čem priča Srednja njiva?

11. Točka - ekosistemi in značilne živalske vrste

- Ekosistem je temeljna skupnost žive in nežive narave, je splet okolja in življenja z vsemi medsebojnimi odnosi - povezanosti in soodvisnosti. Tu lahko opazujemo štiri različne ekosisteme:
- Nižinski počasi tekoči potok, mokrotan travnik, sušen laz in gozd. Tu smo že blizu ponornemu, zahodnemu koncu doline.
- Ko pridemo za gozdnati greben, ki sega tik do potoka, se nam odpre pogled na Veliki naravni most.

1. Razloži kaj je ekosistem in kdo ga sestavlja?

2. Naštej katere ekosisteme opazujemo na tej točki!

12. Točka - veliki naravni most

- To je 40 m dolg in 10 m visok obok, skozi katerega dere reka Rak. Veliki naravni most ali po starem Velb, je na odtočni strani visok 37 m, širok pa dovolj, da je čez njega speljana cesta, ki vodi iz zahodne smeri do gostišča.
- Pot nadaljujemo levo navzgor na krožno cesto in po njej do ovinka, kjer je levo pod cesto naslednja točka

13. Točka - tkalca jama

- S starima imenoma Jama pod Velbom ali Zatočna jama je to ponorna jama reke Raka, naravni zaključek doline Rakov Škocjan. Tkalca jama je dobila ime po zanimivi kapniški tvorbi, ki po starem ljudskem izročilu predstavlja tkalca, ki ga je bog spremenil zaradi nedeljskega dela v to figuro.
- Valvasor v »Slavi vojvodine kranjske« opisuje - citiram: blizu Cerkniskega jezera in Škocijana je v gozdu čudovita jama, ki je z njo takole. Če greš precej daleč v skalo, najdeš na koncu nekakšno sobo ali izbo in v njej podobo iz belega kamna (danes ni več tako bel) kakor da bi tkalec, sedeč za statvami tkal platno. Od stropa visijo kakor grnjati, plečeta, nekaj kosov slanine in podobno, vse iz belega kamna. Prebivalci menijo, da je bila to prava naravna soba, ki je okamenela. Vendar pa je narava sama iz kapljajoče vode, ki se je spremenila v kamen, izumetničila te podobe in se pošalila, da bi kot mati umetnosti ljudem namignila, naj se z resnobo lotijo lepih umetnosti in dela prav kakor ona, ki nikjer ne praznuje ne lenari, marveč se kaže marljivo celo na takih krajih zemeljske notrine, kjer je tiho in samotno.....
- Po cesti nadaljujemo hojo na Veliki naravni most in levo od ceste k razvalinam cerkvice, kjer se učna pot konča.

1. Katera reka teče v dolini Rakov Škocjan?

2. Kakšen je naravni zaključek doline Rakov Škocjan!

14. Točka - razvaline cerkvice svetega kancijana

- Mesto na katerem je razvalina cerkvice sv. Kancijana, je arheološka točka. Cerkvico so postavili v 16. stoletju pribežniki pred Turki iz Unca in Rakeka, ki so se tukaj za stalno naselili. Cerkev so posvetili sv. Kancijanu - zavetniku preganjanih. Po tem svetniku in po rakah, ki so nekoč živeli v reki Rak je ta dolina tudi dobila ime »Rakov Škocjan«. Čas postavite cerkvice spada v obdobje pozne gotike.
- Rakov Škocjan je proglašen za krajinski park od leta 1949.

1. Po kom je dobila ime dolina Rakov Škocjan?

2. Za kakšen park je proglašena dolina Rakov Škocjan?
