

Učna priprava z učnimi listi 2

Barbara Dermastija, Maja Lupše



Učna priprava 2

Učna priprava št.: 2	Letnik: 3.	Datum: 31. 3. 2014
Šola: Gimnazija Bežigrad	Učiteljici: Barbara Dermastija, Maja Lupše	
Terensko delo: Fizičnogeografske terenske vaje v Iški vasi		
Vzgojno-izobraževalni cilji		
1. Globalni/etapni V–I cilji		
Dijak:		
<ul style="list-style-type: none">• se uri v opazovanju, primerjanju, logičnem sklepanju in posploševanju;• zna umestiti kraj v neko širše okolje ali območje;• se uri v geografskem razmišljanju o pokrajini in ljudeh;• zna brati različne zemljevide (splošne in tematske);• se zna orientirati v naravi in uporabljati ustrezne pripomočke;• zna geografsko razmišljati;• razume najpomembnejše naravnogeografske dejavnike, pojave in procese ter njihove vzročno-posledične zveze;• spoznava pravilno uporabo preprostejših geografskih metod in tehnik dela ter potrebne pripomočke;• pridobiva in razvija sposobnosti za neposredno in posredno opazovanje naravnih in družbenih dejavnikov, pojavov in procesov v pokrajini;• se uri v osnovnih oblikah samostojnega geografskega raziskovanja na primeru domače regije;• razvija sposobnost doživljanja raznolikosti in lepote naravnega okolja ter vrednotenja različnih življenjskih okoliščin in družbenih potreb na drugi strani;• zna pojasniti, zakaj prihaja do določenih pojavov in kako se procesi odvijajo.		
2. Urni/operativni V–I cilji		
RELIEF IN KAMNINE		
Dijak:		
<ul style="list-style-type: none">• pozna razliko med karbonatnimi in silikatnimi kamninami;• razume učinkovanje HCl na apnenec;• ve, kako nastane vršaj in ostale rečne površinske oblike;• v pokrajini opazi procesa rečne akumulacije in erozije;• razume ukrivljenost drevesnih debel.		
PRST IN RASTLINSTVO		
Dijak:		
<ul style="list-style-type: none">• zna skicirati profil prsti in poimenovati horizonte;• izmeri pH prsti;• določi teksturo prsti s pomočjo teksturne razpredelnice;• določi stopnjo vlažnosti prsti z gnetenjem;• ovrednoti pomen ohranjanja kmetijske primernosti prsti;• zna s pomočjo rastlinskega ključa določiti rastiščne pogoje rastlinskih vrst.		

VODOVJE

Dijak:

- pozna osnovne značilnosti reke Iške in jih zna utemeljiti;
- prepozna pretočni režim reke Iške in utemelji svoje rezultate;
- opravi meritve posameznih lastnosti vode (pH, vodostaj, temperatura, motnost, hitrost);
- analizira in ovrednoti dobljene rezultate;
- vrednoti vpliv Iške na okoliško prebivalstvo.

ORIENTACIJA

Dijak:

- na terenu uporablja zemljevid in druge pripomočke za orientacijo;
- se v naravi orientira s pomočjo kompasa in zemljevida;
- s pomočjo kompasa orientira zemljevid;
- na zemljevidu določi svoje stojišče;
- zna izmeriti azimut določene točke v naravi in ga vrisati na preprosto skico;
- ve, kaj je kontra azimut in ga zna izračunati;
- zna s pomočjo merila določiti razdaljo med dvema točkama v naravi;
- se v naravi orientira s pomočjo ure;
- pozna načine določitve smeri neba brez tehničnih pripomočkov;
- ovrednoti prednosti in slabosti orientiranja s pomočjo GPS-a, kompasa in zemljevida ter naravnih znakov.

Tip učne ure: usvajanje novih učnih vsebin in urjenje.

Učne oblike:



frontalna



skupinska





v dvojicah



individualna

Učne metode:



razgovor



razlaganje



prikazovanje



praktično delo



delo s tekstom



demonstriranje



eksperiment



delo s slikovnim materialom



Učila: učni list, zemljevid Slovenije, Državna topografska karta 1 : 25 000, rastlinski ključ, pH lestvica.

Učni pripomočki: kompas, ura s kazalci, vrvice, barvice, geotrikotnik, termometer, pH lističi, čaše, destilirana voda, meter, štoparica, šiviljski meter, HCl, kapalka.

Literatura in viri:

- Brinovec, S., Godnov, J., Lovrenčak, F., 1997. Terensko delo. Pedagoška delavnica. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 177 str.
- Državna topografska karta Republike Slovenije 1:25.000. 135, lg. 1995. 1. izd. 1:25.000. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Geodetska uprava Republike Slovenije.
- Mesečne statistike. Agencija RS za okolje. 2014. URL: http://www.arso.gov.si/vode/podatki/arhiv/hidroloski_arhiv.html (Citirano 26.3. 2014).
- Ogrin, D., Plut, D., 2009. Aplikativna fizična geografija Slovenije. Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, 246 str.
- Pot ob reki Iški – "Okljuk". Informativne table. URL: http://giam2.zrc-sazu.si/sites/default/files/ig_table_splet.pdf (Citirano 28. 3. 2014).

Novi pojmi: kontra azimut, stržen.

Didaktične komponente učnega procesa:

priprava

usvajanje

ponavljanje in
utrjevanje

urjenje

preverjanje in
ocenjevanje

Opazovalnica 1	Čas trajanja/ izvedbe dejavnosti	Aktivnost učitelja	Uporabljeni učni pripomočki in učila	Aktivnost dijaka	Izvedba učnega procesa in doseženi cilji
RELIEF IN KAMNINE	15 min	Učitelj: <ul style="list-style-type: none"> • predstavi opazovalnico in pove navodila; • dijakom pomaga pri izvedbi poskusa s HCl; • z dijaki preveri rešitve učnega lista. 	<ul style="list-style-type: none"> • učni list; • HCl; • kapalka. 	Dijak: <ul style="list-style-type: none"> • posluša navodila; • rešuje učni list; • izvede poskus s HCl; • poišče konglomerat. 	<p>Učne oblike: frontalna, individualna, v dvojicah.</p> <p>Učne metode: razlaga, razgovor, metoda opazovanja, metoda dela s slikovnim gradivom.</p> <p>Taksonomija: priklic, razumevanje, uporaba, analiza, sinteza.</p> <p>Didaktična načela: aktivnosti in razvoja, nazornosti in abstraktnosti, primernosti in akceleracije, individualizacije in socializacije, prostorske razmestitve pojavov in procesov ter njihovih medsebojnih odnosov, opazovanja.</p> <p>Doseženi učni cilji</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna razliko med karbonatnimi in silikatnimi kamninami; • razume vpliv HCl na apnenec; • ve, kako nastane vršaj in ostale rečne površinske oblike; • v pokrajini opazi procesa rečne akumulacije in erozije; • razume ukrivljenost drevesnih debel.

Opazovalnica 2	Čas trajanja/ izvedbe dejavnosti	Aktivnost učitelja	Uporabljeni učni pripomočki in učila	Aktivnost dijaka	Izvedba učnega procesa in doseženi cilji
PRST IN RASTLINSTVO	15 min	<p>Učitelj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • predstavi opazovalnico in pove navodila; • dijakom pomaga pri določanju horizontov; • poda dodatna navodila za določanje pH prsti in teksture prsti; • vodi razgovor z dijaki o pomembnosti kmetijske primernosti prsti; • potrdi pravilno poimenovanje drevesne vrste; • z dijaki preveri rešitve učnega lista. 	<ul style="list-style-type: none"> • učni list; • pH lističi; • pH lestvica; • šiviljski meter; • čaša; • rastlinski ključ. 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posluša navodila; • rešuje učni list; • skicira in označi horizonte; • meri debelino horizontov; • meri pH prsti; • določa teksturo prsti; • določa vlažnost prsti; • poišče bor, vrbo in smreko; • s pomočjo rastlinskega ključa prepozna rastične pogoje drevesnih vrst. 	<p>Učne oblike: frontalna, individualna, v dvojicah. Učne metode: razlaga, razgovor, metoda opazovanja, metoda risanja, metoda merjenja, metoda zbiranja vzorcev, metoda dela s slikovnim gradivom. Taksonomija: priklic, razumevanje, uporaba, analiza, sinteza, vrednotenje. Didaktična načela: aktivnosti in razvoja, nazornosti in abstraktnosti, primernosti in akceleracije, prostorske razmestitve pojavov in procesov ter njihovih medsebojnih odnosov. Doseženi učni cilji Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna skicirati profil prsti in poimenovati horizonte; • izmeri pH prsti; • določi teksturo prsti s pomočjo teksturne razpredelnice; • določi stopnjo vlažnosti prsti z gnetenjem; • ovrednoti pomen ohranjanja kmetijske primernosti prsti; • zna s pomočjo rastlinskega ključa določiti rastiščne pogoje rastlinskih vrst.

Opazovalnica 3	Čas trajanja/ izvedbe dejavnosti	Aktivnost učitelja	Uporabljeni učni pripomočki in učila	Aktivnost dijaka	Izvedba učnega procesa in doseženi cilji
VODOVJE	15 min	<p>Učitelj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • predstavi opazovalnico in pove navodila za delo; • z razgovorom z dijaki ponovi pojem pretočni režim in njegove značilnosti; • dijakom razdeli naloge (merjenje temperature, hitrosti vode, motnost vode, merjenje pH vrednosti); • dijakom pove navodila za reševanje učnega lista; • po potrebi dijakom pomaga pri izvedbi nalog in reševanju učnega lista. 	<ul style="list-style-type: none"> • učni list; • termometer; • pH lističi; • stekleni lončki; • destilirana voda; • meter; • štoparica. 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posluša navodila; • rešuje učni list; • meri temperaturo vode; • meri hitrost vode; • meri višino vode; • meri motnost vode; • meri pH vode; • analizira dobljene rezultate. 	<p>Učne oblike: frontalna, individualna, v dvojicah. Učne metode: razlaga, razgovor, metoda merjenja, metoda opazovanja, metoda zbiranja vzorcev, metoda dela s slikovnim gradivom. Taksonomija: priklic, razumevanje, uporaba, analiza, sinteza, vrednotenje. Didaktična načela: aktivnosti in razvoja, nazornosti in abstraktnosti, primernosti in akceleracije, historičnosti in sodobnosti, individualizacije in socializacije, opazovanja, prostorske razmestitve pojavov in procesov ter njihovih medsebojnih odnosov. Doseženi učni cilji Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna osnovne značilnosti reke Iške in jih zna utemeljiti; • prepozna pretočni režim reke Iške in utemelji svoje rezultate; • opravi meritve posameznih lastnosti vode (pH, vodostaj, temperatura, motnost, hitrost); • analizira in ovrednoti dobljene rezultate; • vrednoti vpliv Iške na okoliško prebivalstvo.

Opazovalnica 4	Čas trajanja/ izvedbe dejavnosti	Aktivnost učitelja	Uporabljeni učni pripomočki in učila	Aktivnost dijaka	Izvedba učnega procesa in doseženi cilji
ORIENTACIJA	15 min	<p>Učitelj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • predstavi opazovalnico in pove navodila; • z dijaki ponovi, kako se orientira zemljevid in kako se izmeri azimut določene točke v naravi; • dijakom določi točke, od koder bodo merili azimut; • po potrebi pomaga dijakom pri orientiranju zemljevida in merjenju azimutov; • dijakom predstavi orientacijo v naravi s pomočjo ure; • z dijaki preveri rešitve učnega lista. 	<ul style="list-style-type: none"> • zemljevid 1:25.000; • kompas; • učni list; • ura s kazalci; • vrvice; • barvice; • geotrikotnik. 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posluša navodila; • orientira zemljevid; • na zemljevidu označi stojišče; • izmeri določene azimute; • izmeri razdaljo med določenima objektoma na zemljevidu; • se orientira s pomočjo ure; • reši učni list. 	<p>Učne oblike: frontalna, individualna. Učne metode: razlaga, razgovor, metoda merjenja, metoda opazovanja. Taksonomija: priklic, razumevanje, uporaba, analiza, sinteza, vrednotenje. Didaktična načela: aktivnosti in razvoja, nazornosti in abstraktnosti, primernosti in akceleracije, individualizacije in socializacije, opazovanja, prostorske razmestitve pojavov in procesov ter njihovih medsebojnih odnosov. Doseženi učni cilji Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uporablja zemljevid in druge pripomočke za orientacijo; • se v naravi orientira s pomočjo kompasa in zemljevida; • s pomočjo kompasa orientira zemljevid; • na zemljevidu določi svoje stojišče; • zna izmeriti azimut določene točke v naravi in ga vrisati na preprosto skico; • zna s pomočjo merila določiti razdaljo med dvema točkama v naravi; • pozna načine določitve smeri neba brez tehničnih pripomočkov; • se v naravi orientira s pomočjo ure; • ovrednoti prednosti in slabosti orientiranja s pomočjo GPS-a, kompasa in zemljevida ter naravnih znakov; • ve, kaj je kontra azimut in ga zna izračunati;

Učni listi 2

»Nahajamo se v Krajinškem parku Ljubljansko barje, ki je zavarovano območje narave. Kot obiskovalec bodi spoštljiv do naših gostiteljev – ljudi, rastlin in živali ter njihovih življenjskih prostorov. Če ne boš s seboj ničesar odnesel niti za seboj ničesar pustil, bodo v naravi lahko uživali še mnogi drugi,« (Pot ob reki lški – »Okljuk«, 2014).

Učni list je sestavljen iz štirih sklopov – relief in kamnine, prst in rastlinstvo, vodovje ter orientacija – na vsaki opazovalnici sproti rešuj pripravljene naloge. Priloga učnega lista je tudi zemljevid – Državna topografska karta (DTK25) proučevanega območja v merilu 1 : 25 000.

Pri delu ti želimo veliko novih spoznanj in uspeha.

Relief in kamnine

1. V čem se razlikujejo karbonatne in silikatne kamnine?

2. S pomočjo HCl ugotovi, za katere kamnine gre na tem območju, in pojasni ugotovitev.

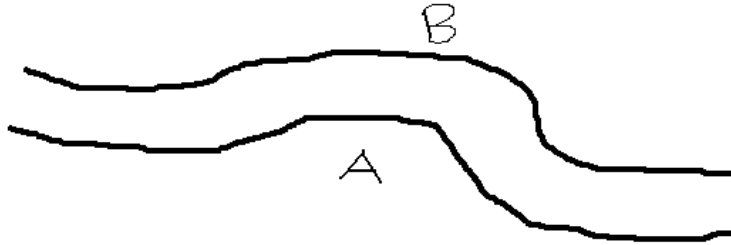
3. Kakšne kamnine prevladujejo na tem območju: robate, zaobljene ali ploščate?

a) Poišči sprijeto mehansko sedimentno kamnino, ki je nastala s sprijetjem proda. Kako se imenuje?

4. Kako nastane vršaj in kateri elementi vršaja so vidni v pokrajini?

5. Kako imenujemo ravno površje ob reki, ki ga je naplavila voda?

6. S črkama A in B sta označena dva dela rečnega brega. Kateri proces se dogaja na bregu, označenem s črko A, in kakšno erozijo označuje črka B? Označi tudi stržen. Pomagaj si z ogledom reke lške.



a) Razloži, zakaj se material v sredini struge razlikuje od tistega na robovih.

7. Razloži nastanek vsaj treh površinskih rečnih oblik, ki si jih lahko izbereš sam.

8. Zakaj so debla dreves ob strugi v spodnjem delu ukrivljena?

Prst in rastlinstvo

1. Oglej si izkopen profil prsti, ga skiciraj in označi posamezne horizonte. Izmeri debelino posameznega horizonta.

2. Izmeri pH prsti in določi njeno teksturo. V pomoč naj ti bo spodnja preglednica.

Zrnatost	Mehkost, gladkost	Lepljivost, plastičnost	Oblikovanje svaljka	Tekstura
ni zrnat do rahlo zrnat	ni gladek	zelo močno lepljiv in plastičen	možno oblikovati dolg, tanek svaljek, ki se krivi	glina
ni zrnat do rahlo zrnat	zelo gladek in svilnat	zmerno lepljiv in plastičen	težko oblikovati svaljek, ki pri krivljenju poka	meljasta ilovica
rahlo do zmerno zrnat	zmerno gladek	malo lepljiv in plastičen	svaljek se oblikuje in krivi	glinasta ilovica
zmerno zrnat	zmerno gladek	zmerno lepljiv in plastičen	zelo težko oblikujemo svaljek	ilovica
zelo zrnat	ni gladek	ni lepljiv ali plastičen	možno oblikovati zelo debel svaljek	peščena ilovica
zelo močno zrnat	ni gladek	ni lepljiv ali plastičen	sipek, delci niso povezani	pesek

Vir: Vovk Korže, Lovrenčak, 2004.

3. Določi stopnjo vlažnosti prsti z gnetenjem vzorca. Obkroži pravilni odgovor.

- a) Mokra – pri gnetenju vzorca iz njega kaplja voda
- b) Vlažna – pri gnetenju vzorca se na njegovi površini pojavi voda
- c) Sveža – pri gnetenju vzorca pušča na dlani odtis, ki hitro izgine
- d) Suha – pri gnetenju vzorca na dlani ne ostanejo odtisi

4. Ovrednoti pomen ohranjanja primernosti prsti za kmetijstvo.

5. Ozri se okoli sebe in poišči bor, vrbo in smreko. Obkroži pravilno trditev.

- | | | |
|---|----|----|
| a) Smreka je tu avtohtona. | DA | NE |
| b) Na tem območju raste rdeči bor. | DA | NE |
| c) Najpomembnejši dejavnik okolja za razporeditev rastlinstva na svetu je podnebje. | DA | NE |
| d) Večina rastlinstva v Sloveniji sodi med higrofitne. | DA | NE |

6. S pomočjo rastlinskega ključa določi rastiščne pogoje bora, vrbe in smreke ter poišči skupne lastnosti njihovih rastiščnih pogojev.

Vodovje

1. Preberi trditve in ugotovi, ali so pravilne.

a) Slovenski vodotoki odteka v dve morji, Jadransko in Črno morje. Večina rek odteka v Jadransko morje, reka Iška pa v Črnomoško povodje.

DA NE

b) Reka Iška spada med krajše slovenske reke.

DA NE

c) Ko reka zapusti Iški vintgar, se ji zmanjša padec in ima vse več moči, zato je v spodnjem toku, ko teče po Ljubljanskem barju, do izliva v Ljubljanico zelo hitra.

DA NE

d) Iški vršaj je pomemben za oskrbo s pitno vodo, ki jo za javno oskrbo črpajo v vodarni Brest. V bližnjih naseljih so tudi številni zasebni vodnjaki.

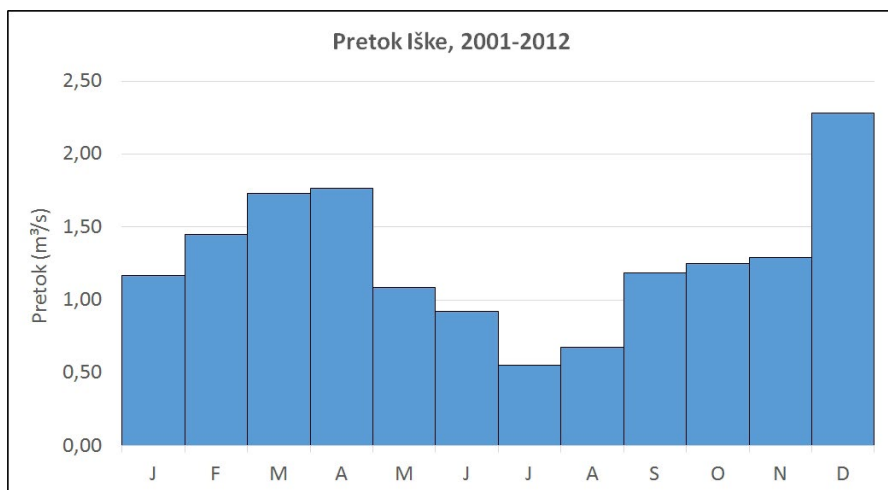
DA NE

e) Iška je hudourniška reka, saj se po večjih deževjih njen odtok v kratkem času dramatično zmanjša.

DA NE

2. Določi pretočni režim Iške in utemelji svoj odgovor.

Utemeljitev:



Slika 1: Hidrogram reke Iške
Avtor: Kovačič, Gjureč, 2014.
Vir: Mesečne statistike, 2014.

Orientacija

1. Zemljevid (DTK25) orientiraj in na njej označi svoje stojišče.

2. Topografska karta.

Topografska karta je posplošen, pomanjšan grafičen prikaz Zemljinega površja. Pomembno je, da znamo z nje razbrati čim več podatkov o objektih in pojavih, ki se nahajajo v pokrajini. V nadaljevanju je nekaj krajših nalog, ki se nanašajo na branje in interpretacijo zemljevida.

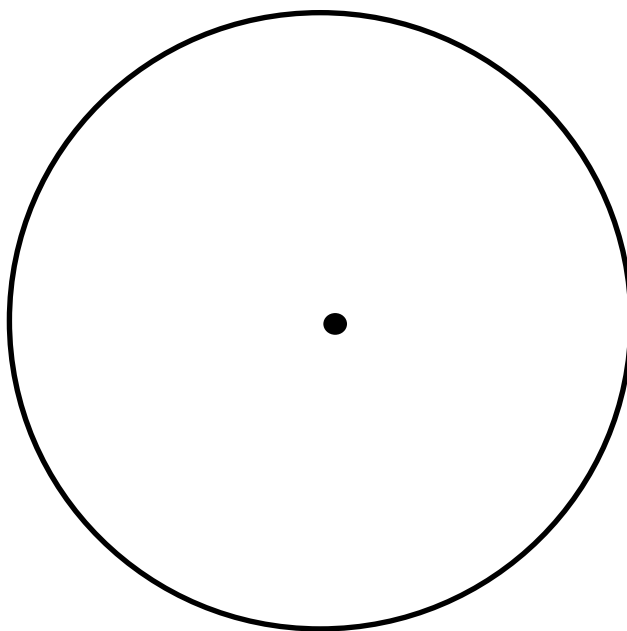
- a) Poišči najvišji vrh na zemljevidu. Zapiši njegovo ime in nadmorsko višino.

- b) Koliko znaša relativna višina med najvišjim vrhom in vašim trenutnim stojiščem? _____
- c) Na zemljevidu najdi tri naravnogeografske pojave in jih označi.
- d) Katere vrste gozda (listnati, iglasti, mešani) najdeš na zemljevidu? Označi jih.
- e) Opiši geografsko lego lške vasi.
- f) Si na vrhu Travnik (728 m) in si namenjen na Petelinov grič (619 m). Z dvema različnima barvama označi, kje se bo tvoja pot spuščala in kje boš hodil navkreber.
- g) Izračunaj zračno razdaljo med cerkvijo Sv. Križa pri lški vasi in Gradom na Pungrtu pri Igu.
- h) Na zemljevidu označi, kako bi prehodil pot med zgoraj omenjenima točkama (Sv. Križ in Grad). Izračunaj, kolikšna bi bila razdalja prehojene poti. Pomagaj si z vrvico.

3. Azimut

Azimut je _____ med smerjo severa in izbrano smerjo. Merimo ga od severa v smeri urinega kazalca. Najpogosteje je merjen v _____.

- a) V spodnji krog s središčem, ki predstavlja tvoje stojišče oz. izhodišče, s pomočjo geotrikotnika vriši tri markantne točke, ki si jim izmeril azimut.



- b) Pod katerim kotom (azimut) bi videl svoje stojišče, če bi azimut meril od zelene table pri reflektorju?
_____.
- c) Pod katerim pa, če bi azimut meril od modrega smetnjaka?
_____.
- d) Kako imenujemo takšen azimut? Zapiši pravilo za njegov izračun.

5. Zapiši načine določitve smeri neba brez tehničnih pripomočkov v naravi.

6. Ovrednoti prednosti in slabosti orientiranja v naravi s pomočjo naravnih znakov, zemljevida in kompasa ter GPS-a.

	Prednosti	Slabosti
Naravni znaki		
Zemljevid in kompas		
GPS		

Rešitve učnih listov 2

»Nahajamo se v Krajinškem parku Ljubljansko barje, ki je zavarovano območje narave. Kot obiskovalec bodi spoštljiv do naših gostiteljev – ljudi, rastlin in živali ter njihovih življenjskih prostorov. Če ne boš s seboj ničesar odnesel niti za seboj ničesar pustil, bodo v naravi lahko uživali še mnogi drugi.« (Pot ob reki Lški – »Okljuk«, 2014).

Učni list je sestavljen iz štirih sklopov – relief in kamnine, prst in rastlinstvo, vodovje ter orientacija – na vsaki opazovalnici sproti rešuj pripravljene naloge. Priloga učnega lista je tudi zemljevid – Državna topografska karta (DTK25) proučevanega območja v merilu 1 : 25 000.

Pri delu ti želimo veliko novih spoznanj in uspeha.

Relief in kamnine - rešitve

1. V čem se razlikujejo karbonatne in silikatne kamnine?

Po kemijski sestavi. V karbonatnih prevladujejo minerali kalcita, pri silikatnih pa minerali kremenca.

2. S pomočjo HCl ugotovi, za katere kamnine gre na tem območju in pojasni ugotovitev.

Prisotne so tako karbonatne kot silikatne kamnine. Apnenec (karbonatna kamnina) se je ob prisotnosti HCl začel raztapljati (mehurčki).

3. Kakšne kamnine prevladujejo na tem območju: robate, zaobljene ali ploščate?

Prevladujejo zaobljene kamnine.

- a) Poišči sprijeto mehansko sedimentno kamnino, ki je nastala s sprijetjem proda. Kako se imenuje?

Kamnina se imenuje konglomerat.

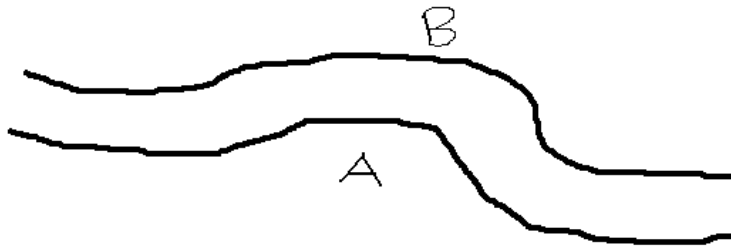
4. Kako nastane vršaj in kateri elementi vršaja so vidni v pokrajini?

Reka iz ozke in strme gorske doline priteče na ravno dno doline ali kotline. Zmanjšata se ji strmec in transportna moč, zato začne odlagati material v obliki pahljače. Na vršaj kaže mivka ter prestavljanje rečne struge (okljuki).

5. Kako imenujemo ravno površje ob reki, ki ga je naplavila voda?

Naplavna ravnica.

6. S črkama A in B sta označena dva dela rečnega brega. Kateri proces se dogaja na bregu, označenem s črko A in kakšno erozijo označuje črka B? Označi tudi stržen. Pomagaj si z ogledom reke Iške.



A = akumulacija
B = bočna erozija

Stržen je bližje levemu bregu struge oz. bližje črki b. Vedno je na zunanji strani zavoja.

a) Razloži, zakaj se material v sredini struge razlikuje od tistega na robovih.

Voda v rečnem toku ima zaradi količine in hitrosti svojo kinetično energijo, ki je največja v sredini toka tik pod njegovo površino. Zato je material tam najbolj obdelan – najmanjši kamenčki, struga pa najbolj poglobljena.

7. Razloži nastanek vsaj treh površinskih rečnih oblik, ki si jih lahko izbereš sam.

VRŠAJ je razložen že zgoraj.

OKLJUK ali MEANDER je izrazit rečni zavoj.

VINTGAR je izredno ozka soteska, ki je enako široka na dnu in pri vrhu, kar pomeni, da ima skoraj navpična pobočja. Nastane zaradi globinske erozije oziroma vrezovanja reke v globino.

KORITA so široka le nekaj metrov, vrezana pa so lahko več deset metrov globoko. Nastanejo, kadar se reka zareže v dolinsko dno iz živoskalne osnove.

BRZICE so mesta, kjer se voda preliva čez kamenje in skale.

SLAPOVI so mesta, kjer voda pada čez navpične stopnje.

REČNA TERASA nastane, ko reka iz bočne erozije in akumulacije preide nazaj na globinsko erozijo. V takem primeru v naplavino vreže novo globljo strugo, ki jo potem s ponovno bočno erozijo razširi.

MRTVICE nastanejo, ko reke v času visoke vode menjajo strugo, za sabo pa puščajo opuščene meandre.

DELTA lahko nastane pri izlivu reke v morje, če se ta razcepi na več rokavov in v morje tik za izlivom odlaga ogromne količine materiala.

8. Zakaj so debela drevesa ob strugi v spodnjem delu ukrivljena?

Ker podlaga zaradi izpodjedanja drsi navzdol, drevesa pa želijo rasti navpično navzgor.

Prst in rastlinstvo - rešitve

1. Oglej si izkopen profil prsti, ga skiciraj in označi posamezne horizonte. Izmeri debelino posameznega horizonta.

Prevladuje horizont A (humozni horizont), spodaj pa je horizont C (matična podlaga).

A = okoli 35 cm

B = okoli 15 cm

2. Izmeri pH prsti in določi njeno teksturo. V pomoč naj ti bo spodnja preglednica.

pH = 7

Tekstura = peščena ilovica

Zrnatost	Mehkost, gladkost	Lepljivost, plastičnost	Oblikovanje svaljka	Tekstura
ni zrnat do rahlo zrnat	ni gladek	zelo močno lepljiv in plastičen	možno oblikovati dolg, tanek svaljek, ki se krivi	glina
ni zrnat do rahlo zrnat	zelo gladek in svilnat	zmerno lepljiv in plastičen	težko oblikovati svaljek, ki pri krivljenju poka	meljasta ilovica
rahlo do zmerno zrnat	zmerno gladek	malo lepljiv in plastičen	svaljek se oblikuje in krivi	glinasta ilovica
zmerno zrnat	zmerno gladek	zmerno lepljiv in plastičen	zelo težko oblikujemo svaljek	ilovica
zelo zrnat	ni gladek	ni lepljiv ali plastičen	možno oblikovati zelo debel svaljek	peščena ilovica
zelo močno zrnat	ni gladek	ni lepljiv ali plastičen	sipek, delci niso povezani	pesek

Vir: Vovk Korže, Lovrenčak, 2004.

3. Določi stopnjo vlažnosti prsti z gnetenjem vzorca. Obkroži pravilni odgovor.

- a) Mokra – pri gnetenju vzorca iz njega kaplja voda
- b) Vlažna – pri gnetenju vzorca se na njegovi površini pojavi voda
- c) Sveža – pri gnetenju vzorca pušča na dlani odtis, ki hitro izgine
- d) Suha – pri gnetenju vzorca na dlani ne ostanejo odtisi

4. Ovrednoti pomen ohranjanja primernosti prsti za kmetijstvo.

Prst je pomembna za kmetijstvo in posledično za prehransko oskrbo Slovenije. Če prst ne bi bila primerna za kmetijstvo, bi bili odvisni od uvoza hrane.

5. Ozri se okoli sebe in poišči bor, vrbo in smreko. Obkroži pravilno trditev.

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) Smreka je tu avtohtona. | DA | <input checked="" type="radio"/> NE |
| b) Na tem območju raste rdeči bor. | <input checked="" type="radio"/> DA | NE |
| c) Najpomembnejši dejavnik okolja za razporeditev rastlinstva na svetu je podnebje. | <input checked="" type="radio"/> DA | NE |
| d) Večina rastlinstva v Sloveniji sodi med higrofitne. | DA | <input checked="" type="radio"/> NE |

6. S pomočjo rastlinskega ključa določi rastiščne pogoje bora, vrbe in smreke ter poišči skupne lastnosti njihovih rastiščnih pogojev.

RDEČI BOR: Celinsko podnebje, sončna lega, silikatna, apnenčasta, bazična tla, suha, kamnita ali sveža rastišča, prstni pH med 4,5 in 6.

NAVADNA SMREKA: Obilica padavin, veliko vlage v zraku, v nižinah je sencoljubna, sveža, kislila silikatna ali bazična tla.

BELA VRBA: Zmernotopli podnebni pas, sončne lege, vlažna, zamočvirjena tla, apnenčasta ali peščeno prodnata tla, prisotnost glin v tleh.

SKUPNE LASTNOSTI NJIHOVIH RASTIŠČNIH POGOJEV: Ker smreka tu ni avtohtona, se njeni rastiščni pogoji ne ujemajo popolnoma s pogoji drugih dveh vrst. Celinsko podnebje (smreka tu ni avtohtona), sveža tla, apnenčasta tla (smreka ni avtohtona).

Vodovje - rešitve

1. Preberi trditve in ugotovi, ali so pravilne.

a) Slovenski vodotoki odteka v dve morji, Jadransko in Črno morje. Večina rek odteka v Jadransko morje, reka Iška pa v Črnomoško povodje.

DA NE

b) Reka Iška spada med krajše slovenske reke.

DA NE

c) Ko reka zapusti Iški vintgar, se ji zmanjša padec in ima vse več moči, zato je v spodnjem toku, ko teče po Ljubljanskem barju, do izliva v Ljubljanico zelo hitra.

DA NE

d) Iški vršaj je pomemben del pitne vode, za javno oskrbo jo črpajo iz vodarne Brest. Ker je pomemben del vodnega bogastva, so v bližnjih naseljih tudi številni zasebni vodnjaki.

DA NE

e) Iška je hudourniška reka, saj se po večjih deževjih njen odtok v kratkem času dramatično zmanjša.

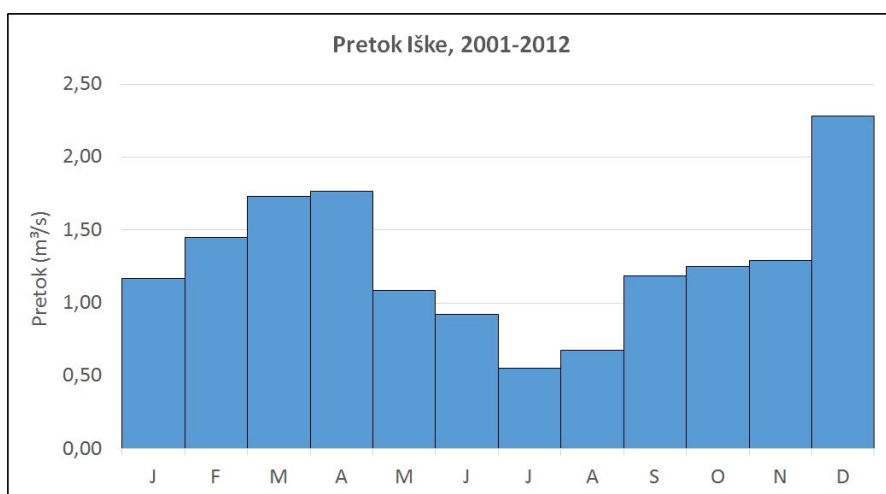
DA NE

2. Določi pretočni režim Iške in utemelji svoj odgovor.

Iška ima dežno-snežni pretočni režim.

Utemeljitev:

Viška sta jeseni zaradi padavin in spomladi zaradi taljenja snega. Poletni pretok je zaradi manj padavin, visokih temperatur in velike evapotranspiracije bistveno nižji od zimskega (snežna retinenca/zadržek).



Slika 1: Hidrogram reke Iške
Avtor: Kovačič, Gjureč, 2014.
Vir: Mesečne statistike, 2014.

Orientacija - rešitve

1. Zemljevid (DTK25) orientiraj in na njej označi svoje stojišče.

2. Topografska karta.

Topografska karta je posplošen, pomanjšan grafičen prikaz Zemljinega površja. Pomembno je, da znamo z nje razbrati čim več podatkov o objektih in pojavih, ki se nahajajo v pokrajini. V nadaljevanju je nekaj krajših nalog, ki se nanašajo na branje in interpretacijo zemljevida.

- a) Poišči najvišji vrh na zemljevidu. Zapiši njegovo ime in nadmorsko višino.

_____ Stražar (794 m) _____

- b) Koliko znaša relativna višina med najvišjim vrhom in vašim trenutnim stojiščem? _____ 469 m _____

- c) Na zemljevidu najdi tri naravnogeografske pojave in jih označi.

Npr.: brezno, jama, vrtača, reka, vrh.

- d) Katere vrste gozda (listnati, iglasti, mešani) najdeš na zemljevidu? Označi jih.

Mešani in iglasti gozd.

- e) Opiši geografsko lego lške vasi.

Iška vas leži na ravnini med hribom Grad in Gmajno. Skozi njo teče reka Iška. Na koncu vasi se razteza vršaj, ki ga je ustvarila reka.

- f) Si na vrhu Travnik (728 m) in si namenjen na Petelinov grič (619 m). Z dvema različnima barvama označi, kje se bo tvoja pot spuščala in kje boš hodil navkreber.

- g) Izračunaj zračno razdaljo med cerkvijo Sv. Križa pri lški vasi in Gradom na Pungrtu pri Igu.

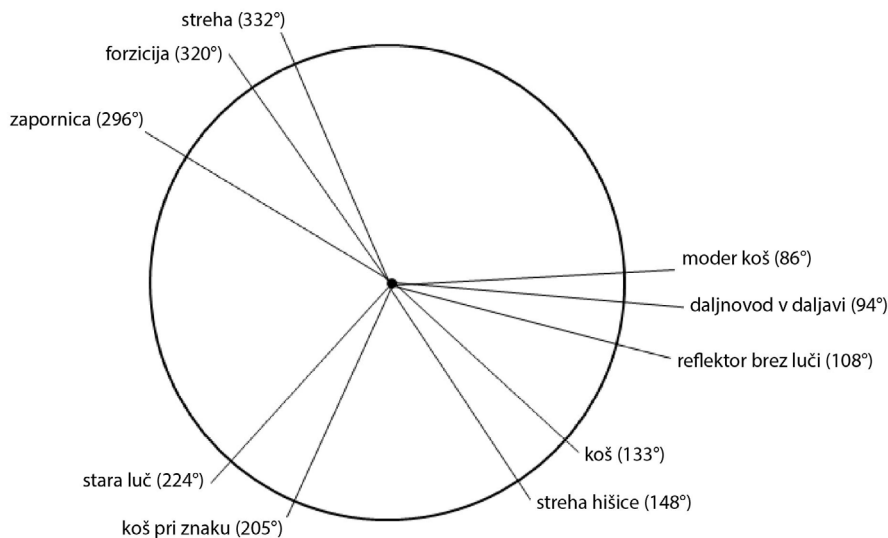
- h) Na zemljevidu označi, kako bi prehodil pot med zgoraj omenjenima točkama (Sv. Križ in Grad). Izračunaj, kolikšna bi bila razdalja prehojene poti. Pomagaj si z vrvico.

3000 m.

3. Azimut

Azimut je _____ kot _____ med smerjo severa in izbrano smerjo. Merimo ga od severa v smeri urinega kazalca. Najpogosteje je merjen v _____ stopinjah _____.

- a) V spodnji krog s središčem, ki predstavlja tvoje stojišče oz. izhodišče, s pomočjo geotrikotnika vriši 3 markantne točke, ki si jim izmeril azimut.



- b) Pod katerim kotom (azimut) bi videl svoje stojišče, če bi azimut meril od zelene table pri reflektorju?

50°

- c) Pod katerim pa, če bi azimut meril od modrega smetnjaka?

266°

- d) Kako imenujemo takšen azimut? Zapiši pravilo za njegov izračun.

Kontra azimut. Če je azimut manjši od 180°, mu prištejemo 180°, če je azimut večji od 180°, mu odštejemo 180°.

5. Zapiši načine določitve smeri neba brez tehničnih pripomočkov v naravi.

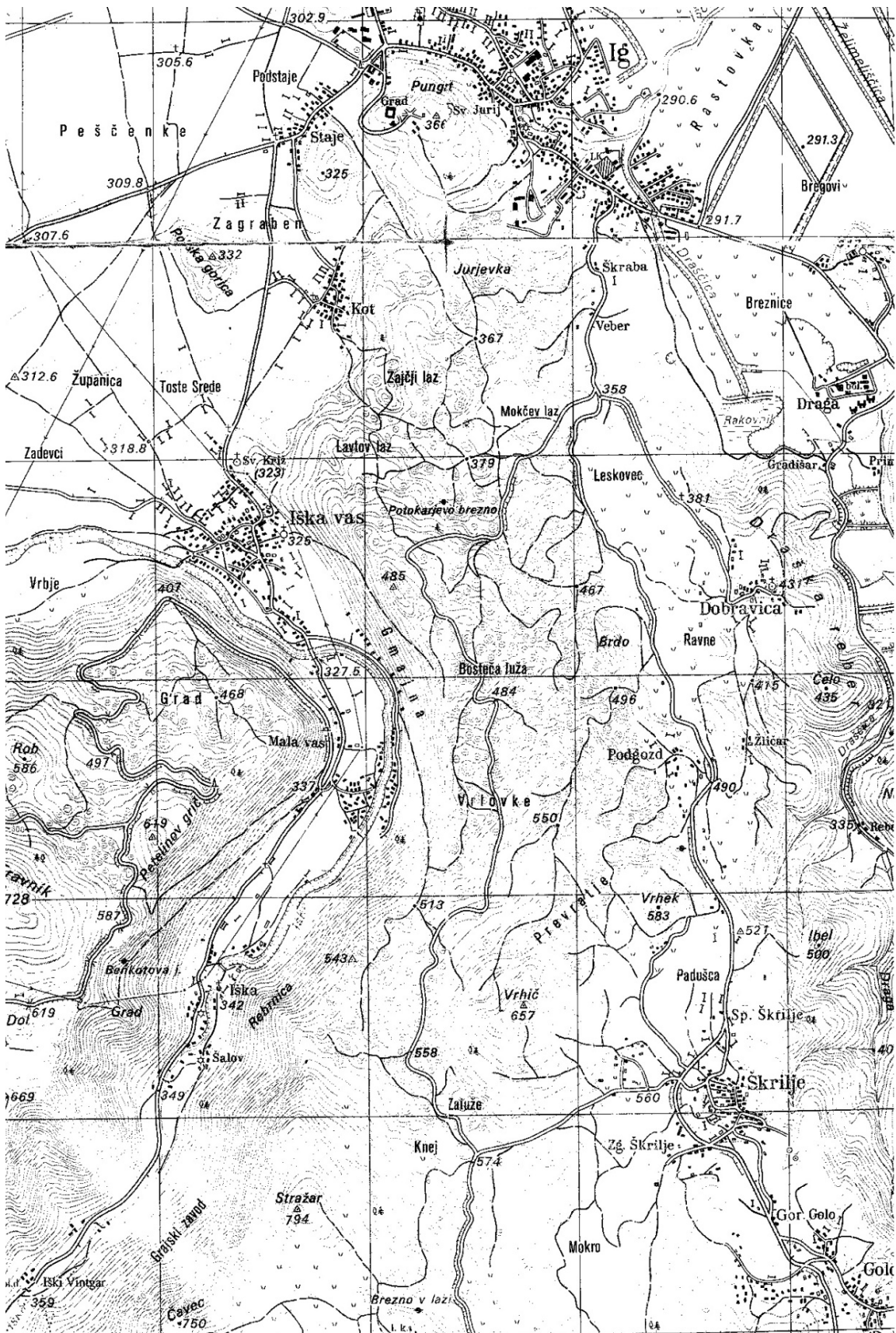
Sonce (senca), ročna ura, zvezde, mah na severni strani dreves, nekatere cvetice (sončnice) so obrnjene proti jugu, drevesa na severnih pobočjih rastejo počasneje kot na južnih, zato imajo običajno redkejšo letnico na južni strani, severna pobočja so večkrat manj porasla, oltarji katoliških cerkva so obrnjeni proti vzhodu, vhodi pa proti zahodu.

6. Ovrednoti prednosti in slabosti orientiranja v naravi s pomočjo naravnih znakov, zemljevida in kompasa ter GPS-a.

	Prednosti	Slabosti
Naravni znaki	Če jih poznamo, se lahko orientiramo tudi kadar nimamo kompasa, zemljevida ali GPSa.	Manj zanesljivo, saj so odvisna od lokalnih vplivov. Večinoma jih lahko uporabimo le podnevi.
Zemljevid in kompas	Nismo odvisni od elektronike (GPS).	Potrebno jih je dobro obvladati, za kar je potrebno veliko vaje. Karte so lahko zastarele in ne odražajo realnega stanja.
GPS	Zelo je natančen, skoraj najtočneje nam izmeri pot. Je najhitrejši način za orientiranje.	Blizu stavb, v notranjosti, blizu elektronskih naprav je lahko moten signal. Če nam zmanjka baterije, je neuporaben.

Sklop prilog 2

Priloga 1



Vir: Državna topografska karta ..., 1995.