

ANALIZA POSTOJEĆEG PLANA I PROGRAMA TE METODIKE ŠKOLOVANJA SPELEOLOŠKIH KADROVA SA SMJERNICAMA ZA BUDUĆNOST

INSTRUKTORSKI RAD



Nikolina Marić
Prof. povijesti
dipl. pov. umjetnosti
Speleolog značka br.192

**KOMISIJA ZA SPELEOLOGIJU
HRVATSKOG PLANINARSKOG SAVEZA**

Starigrad, Paklenica, 2014. godine

SADRŽAJ:

SAŽETAK

1. UVOD	str
1.1 Analiza primjene novih metoda u nastavi	str.
1.2 ERR sustav	str.
1.3 Etape nastavnog sata po ERR sustavu	str.
1.4 Metode RWCT-a	str.
2. KRATAK METODIČKI PREGLED	str.
2.1. Što je metodika ?	str.
2.2. Planiranje nastave	str.
2.3. Operativni godišnji plan (izrada mikroplana)	str.
2.4. Elementi ostvarenja nastavnih sadržaja	str.
3. SUVREMENO OBRAZOVANJE	str.
3.1. Osnovna načela	str.
3.2. Operativni plan i program iz speleologije (naslovna strana)	str.
3.3. Raspored nastavnih tema iz predmeta speleologije	str.
3.4. Analiza tabele – raspored nastavnih tema iz predmeta speleologija	str.
3.5. Osnovne sugestije za popunjavanje tabele	str.
3.6. Tabela operativnog plana i programa iz nastavnog predmeta speleologije	str.
3.7. Curriculum	str
4. SPELEOLOŠKO OBRAZOVANJE	str.
4.1. Analiza postojećeg nastavnog plana i programa iz speleologije (speleološki kurikulum)	str.
5. NASTAVNE METODE	str.
5.1. Dimenzije metodičkog problema	str.
5.2. Definicija i klasifikacije	str.
5.3. Dimenzije definicija nastavne metode	str.
5.4. Postizanje cilja pomoću metode	str.
6. METODE NASTAVNOG RADA U SPELEOLOGIJI	str.
6.1. Odabir nastavnih metoda	str.
6.2. Metoda verbalne komunikacije ili „žive riječi“	str.
6.3. Vizualne metode	str.
6.4. Praktična metoda ili metoda praktičnog vježbanja	str.

7. SUVREMENE METODE U SPELEOLOGIJI	str.
7.1. Instrukcija i obučavanje.....	str.
7.2. Interaktivna nastava.....	tr.
7.3. Suvremene metode.....	 str.
8. PRAKTIČNA SPELEOLOŠKA NASTAVA	str.
8.1. Zadaci praktične nastave u speleologiji.....	str.
8.2. Speleološka nastava – nastava orijentirana na djelovanje (integrativno učenje).....	str.
8.3. Analiza praktičnog dijela školovanja speleologa- pripravnika (tabela).....	str.
8.4. Plan i program praktične speleološke nastave (tabela).....	str.
8.5. Speleološki strukovni kurikulum (tabela).....	str.
8.6. Metodika speleologije.....	str.
9. ZAKLJUČAK	str.
10. LITERATURA	str.
11. O AUTORU	str.

SAŽETAK

Metode kao postupci koje nastavnik/instruktor primjenjuje kako bi strukturirao tijekom speleološke nastave i postigao ciljeve kojima teži moraju se kombinirati kako bi poboljšali kvalitetu nastave. Forum za slobodu odgoja, kroz projekte „Čitanje i pisanje za kritičko mišljenje“ (Reading and Writing for Critical Thinking, RWCT) pruža pomoć kojom se uvode u nastavu nove metode poučavanja čijom primjenom se potiče kritičko mišljenje. Rezultati učenja poboljšavaju se suradničkim učenjem u kojem polaznici rade zajedno, u parovima ili malim grupama, istražujući zajedničku temu ili problem. Polaznici su koncentriraniji na rad, veća je motiviranost za učenje i bolji uspjeh.

Temeljni elementi suradničkog učenja su: pozitivna međuovisnost, osobna prijateljska interakcija, pojedinačna odgovornost i grupno procesiranje.

E-obrazovanje i primjena on-line tečajeva omogućuje primjenu metodologije nastavnog procesa prijelazom s tradicionalnog predavačkog načina poučavanja na aktivno učenje u kojem je u središtu učenik/polaznik i njegove speleološke aktivnosti.

Primjena informacijsko komunikacijske tehnologije u obrazovanju instruktoru/nastavniku omogućuje da vodi speleološku nastavu s primjenom interdisciplinarnog pristupa u kojem se ostvaruje učenje kroz teme, probleme, pitanja, razmišljanja i primjenu, razvija svijest o vezi između učenja u učionici i stvarnoga života.

Ovim instruktorskim radom predstavila sam kako teorijske tako i praktične prednosti suradničkog učenja (ili kooperativnog učenja u kojemu su svi polaznici u grupi, timu jednako važni i to im predstavlja zadovoljstvo), ERR sustava i mnogobrojne strategije koje instruktoru/nastavniku mogu olakšati provedbu nastavnog speleološkog procesa, a uporaba akcijskog istraživanja može nas usmjeriti na prepoznavanje problema i teškoća koje se javljaju tijekom speleološkog nastavnog procesa, razmišljanje o njihovom rješavanju, provedbi rješenja, evoluciji rezultata i modificiranju rješenja s obzirom na rezultate evolucije.

UVOD

U speleološkom nastavnom procesu instruktori/nastavnici i polaznici su međusobno povezani pripremanjem speleološke nastave, njezinim radom i organizacijom rada te vrednovanjem rezultata koji su dobiveni speleološkim radom.

Instruktor/nastavnik je u neprestanoj interakciji s polaznicima. On odabirom različitih oblika i metoda rada nastoji speleološki nastavni proces učiniti kvalitetnijim, raznolikijim, sadržajnijim i primjerenim dobi polaznika s kojim radi. Brojne pedagoške situacije, karakteristične po broju polaznika, pridonose ostvarenju ciljeva odgoja i obrazovanja koji se odnose na kognitivni (znanje) akefktirni (odgojni, socijalni) i psihomotorni (sposobnosti) razvoj.

Demokratsko društvo zahtjeva školu u kojoj je speleološka nastava orijentirana prema polazniku, primjenom suvremenih didaktičkih strategija (metoda, načela) koje polaznike uključuju i osamostaljuju u speleološkom nastavnom procesu. To su strategije aktivnog učenja.

Prvo poglavlje obrađuje ERR-sustav (Evokacija, Razumijevanje značenja, Refleksija) koji je svojevrsna paradigma demokratskog obrazovnog procesa u kojem je odjelotvoreno interaktivno i suradničko učenje ili akcijsko istraživanje kojim se unaprjeđuje praksa, ona je sinteza teorije i prakse .

Dakle, akcijska istraživanja u speleološkoj nastavi su pristup koji unaprjeđuje edukaciju kroz promjenu, ohrabruju nastavnike/instrukture da postanu svjesni svoje prakse, da budu kritični prema njoj i spremni je mijenjati.

Drugo poglavlje obuhvaća kratki metodički pregled, dakle intencionalno objašnjava što je metodika, pedagogija i didaktika odnosno iz kojih se korelacija izvodi metodika, zatim, koje su sličnosti didaktike i metodike. Ukratko je objašnjeno što je nastavni plan i program, zatim operativni godišnji plan i program te elementi ostvarenja nastavnih sadržaja, izvori znanja te nastavni sustavi koji se mogu primijeniti u speleološkoj nastavi.

U trećem poglavlju prikazano je suvremeno obrazovanje i na čemu ono počiva, zatim je prikazana cjelovita tablica br.1 operativnog plana i programa iz speleologije u kontekstu speleološke škole S.O.P.D. „Imber“ za 2014.g., te raspored (plan) nastavnih tema iz predmeta speleologija, analiza tablice br. 1 te kurikulum.

Četvrto poglavlje prikazuje speleološko obrazovanje i školovanje speleološkog kadra te analizu postojećeg nastavnog plana i programa iz speleologije kojeg sam specificirala kao speleološki kurikulum (životopis) tablica br.2.

Peto poglavlje pokazuje sustavne dimenzije metodičkog problema, zatim definicije i klasifikacije nastavnih metoda, te kako se određuje odnos između metode poučavanja i ciljeva sadržaja i procesa učenja odnosno poučavanja i učenja, što obuhvaća i razmatranje između psihologije učenja i metode poučavanja.

Intencionalno je da se područje metodike zapravo izdvoji iz puke funkcionalnosti sredstava za postizanje cilja i prijenosa sadržaja, ali i iz ovisnosti o zakonitostima i načelima psihologije učenja te da ga razradi kao samosvojno središte nastavne teorije i prakse.

Šesto poglavlje obrađuje najefikasnije metode rada (interakciju) u speleologiji te njihov odabir.

Sedmo poglavlje posvećeno je suvremenim metodama koje se mogu primjenjivati u speleologiji, zatim o tzv. izvanpedagoškim programima instruiranja i poduke te interaktivnoj nastavi.

Osmo poglavlje prikazuje praktičnu nastavu, njezin cilj (svrhu), osnovni zadatak, a to je osposobljavanje polaznika za samostalno i sigurno obavljanje speleološke djelatnosti. Osvrt na samu metodiku speleološke nastave kroz integrativno učenje odnosno nastavu orijentiranu na djelovanje. Prikazana je tabela (analiza praktičnog dijela školovanja speleologa pripravnika i obavezne mjere sigurnosti pri školovanju na speleološkoj školi. Zatim tabela plana i programa praktične speleološke nastave kroz opis speleološkog sadržaja praktične nastave koja obuhvaća artikulaciju od 40 nastavnih speleoloških sati ili (8 dana tečaja). To je tzv. Metodički speleološki strukovni kurikulum kroz opis speleološkog strukovnog standarda. Te na kraju metodičke speleološke napomene, zaključak, literatura i linkovi (Internet)

1. ANALIZA PRIMJENE NOVIH METODA U NASTAVI

- Metode ERR sustava koriste se u osnovnim i srednjim školama te na visokim učilištima. Sve je veći broj nastavnika i profesora koji završavaju RWCT Seminar Foruma za slobodu odgoja u Zagrebu prema preporukama kolega i ravnatelja škola.
- Najpopularnije metode u nastavi su: Oluja ideja (mozgova) “brainstorming“, grozdovi, INSERT metoda, suradničko učenje, slagalica i KWL tablica. Premda navedene metode imaju veću primjenu u nastavnim predmetima jezične i društvene kategorije, uz određenu prilagodbu mogu se primijeniti i u tehničkim i prirodnim predmetima.
- Njihovom primjenom u nastavi i radu nastavnika uočene su promjene:
 - 1) Ostvarena je ležernija i zanimljivija nastava
 - 2) Opće poboljšanje
 - 3) Veće sudjelovanje i motiviranost učenika/polaznika
 - 4) Bolja komunikacija s učenicima/polaznicima
 - 5) Bolja radna atmosfera
- Uočene su i znatne promjene kod učenika/polaznika:
 - 1) Aktivnije sudjelovanje
 - 2) Veći interes za nastavni predmet
 - 3) Bolja komunikacija i radna atmosfera
 - 4) Opušteniji pristup nastavi
- Nastavne metode i strategije najbolje potiču kreativnost učenika/polaznika i nastavnika/instruktor. Nastavnici /instruktori koji koriste alternativni oblik poučavanja, bolji su poticatelji kreativnosti svojih učenika/polaznika od nastavnika/instruktor koji još uvijek koriste tradicionalni način poučavanja.

1.2. ERR sustav

ERR sustav je učinkovit obrazovni proces u kojem kroz evokaciju, razumijevanje značenja i refleksiju, primjenom strategija aktivnog učenja, učenik/polaznik uči na vlastitom iskustvu, razumije naučeno i vlastitim riječima u novim situacijama, primjenjuje naučeno

1.3. Etape nastavnog sata po ERR sustavu:

- 1) EVOKACIJA (uvod)
- 2) RAZUMIJEVANJE (obrađa speleoloških nastavnih sadržaja)
- 3) REFLEKSIJA (ponavljanje)

Osim rada nastavu karakterizira i komunikacija. Nastavnik/instruktor je dužan tijekom nastavnog speleološkog procesa osigurati učenicima/polaznicima i raznovrsne komunikacijske situacije u kojima je važan razgovor. Jedna od tih situacija je i razgovor u krugu (okrugli stol) gdje postoji vizualni kontakt među svim učenicima/polaznicima i na taj način se postiže bolja verbalna i neverbalna komunikacija.

EVOKACIJA (uvod) je prva etapa ERR sustava u kojoj se vrši nekoliko važnih kognitivnih aktivnosti. Učenici/polaznici se aktivno prisjećaju svega što znaju o nekoj temi, preispituju

vlastito znanje i povezuju poznato s nepoznatim. Učenike/polaznike treba aktivirati kako bi došli do sadržajnog, trajnog i kritičkog razumijevanja.

RAZUMJEVANJE ZNAČENJA (obrada nastavnih speleoloških sadržaja)

U drugoj etapi učenici/polaznici dolaze u kontakt s novim informacijama ili idejama. Zadaća je održati aktivnost, zanimanje, zamah postignut u etapi evokacije. Rezultat ovog procesa je zaključivanje ili shvaćanje značenja. Od njih tražimo da istražuju i preispituju spoznaje te smisleno povezuju novo s poznatim.

REFLEKSIJA je treća etapa u kojoj učenici/polaznici stvarno usvajaju novo znanje i u njoj dolazi do trajnog učenja. Od njih se očekuje da vlastitim riječima počnu izražavati nove postavke i informacije jer najbolje pamte ono što razumiju u vlastitom kontekstu.

Od učenika/polaznika se traži da iznova razmišljaju o idejama s kojim su se susreli i značenju koje su shvatili, te da propituju, tumače, primjenjuju, raspravljaju i proširuju to značenje na novo područje speleološke aktivnosti.

1.4. Metode RWCT-a

Nastavne metode RWCT-a služe za:

- 1) Razvoj kritičkog mišljenja
- 2) Potiču suradnju učenika/polaznika

2. KRATAK METODIČKI PREGLED

2.1. Što je Metodika?

Pedagogija obuhvaća odgoj u totalitetu, didaktika je vještina poučavanja, dok je metodika:

1. sustav znanstvenog mišljenja nastave nekog predmeta, u našem slučaju speleologije.
2. znanost koja se bavi načinom prenošenja teorijskog i praktičnog znanja uz pomoć odgovarajućih nastavnih sredstava.
3. svi načini svrsishodnoga izvođenja nekoga posla.

Odgovara na pitanja: Kako? Čime?

U prvom planu ima konkretan nastavni sadržaj iz konkretnog nastavnog predmeta koji učenici/polaznici trebaju usvojiti kao znanje ili vještinu.

Metode, oblici rada (interakcije), nastavna sredstva, izvori znanja, organizacija planiranja, programiranja i izvođenja nastave specifični su za pojedine nastavne predmete, odnosno, metodike pojedinih nastavnih predmeta, pa i cjelina unutar predmeta.

Metodika se izvodi iz međuodnosa (korelacije) više znanosti:

- 1) Psihologije (učenik/polaznik sa svojim karakteristikama)
- 2) Matične znanosti (nastavni speleološki sadržaji)
- 3) Pedagogije ((kako se učeniku/polazniku prenose nastavni speleološki sadržaji)

Sličnost didaktike i metodike:

- 1) bave se nastavom
- 2) sadržajem obrazovanja
- 3) strukturom nastavnog procesa
- 4) nastavnim metodama
- 5) organizacijom nastave

2.2. Planiranje nastave

Nastavni plan je školski dokument u kojem se u obliku tablice propisuju nastavni predmeti koji će se učiti u određenoj školi, dok je nastavni program školski dokument kojim se propisuje opseg, dubina i redoslijed nastavnih sadržaja.

Program je konkretizacija nastavnog plana i opširniji je od njega. Dobro planiranje nužno je za organiziranje nastave, a temelji se na razradi makroplana i mikroplana, te pripremama za svaku nastavnu jedinicu.

Pri izradi programa za nastavu speleologije, treba odrediti opseg, dubinu i redoslijed nastavnog sadržaja. Pri tome treba poštovati načelo usmjerenosti prema učenicima/polaznicima tj. uzeti u obzir njihovu životnu dob, njihova iskustva, doživljaje, interese, potrebe, ali i znanstvenu usmjerenost.

2.3. Operativni godišnji plan i program

IZRADA MIKROPLANA

Svaki nastavnik/instruktor samostalno provodi mikroplaniranje, u skladu s potrebama svog predmeta, materijalnim mogućnostima škole, koristeći se pritom svojim iskustvom i tehnikom koja mu najviše odgovara, trebalo bi zadovoljiti i nove zahtjeve Ministarstva prosvjete.

U godišnjem operativnom planu naglašeni su nastavni zadaci (materijalni, funkcionalni i odgojni, odn. obrazovna postignuća), osnovni sadržaj i novi pojmovi, nastavna sredstva i pomagala, što zajedno omogućuje odgovarajuću artikulaciju nastavnog sata.

Međutim taj plan nije obveza kojeg se nastavnik/instruktor mora slijepo pridržavati. Ovisno o trenutačnoj situaciji i mogućnostima može drukčije izvesti ili kreirati sat.

2.4. Elementi ostvarenja nastavnih sadržaja

1) ZADACI NASTAVE

MATERIJALNI ZADACI (obrazovni, spoznajni, kognitivni ili informativni)

Podrazumijevaju one zadatke koji se odnose na usvajanje novih znanja iz nekog područja (u ovom slučaju iz speleologije). U operacionalizaciji se postavlja pitanje *Što učenik/polaznik treba naučiti?* (koja znanja, vrijednosti, informacije učenik/polaznik treba usvojiti? I na kojoj razini odnosno dubini?)

FUNKCIONALNI ZADACI (psihomotorički ili formalni) su zadaci usmjereni na razvoj sposobnosti, vještina, navika, te na razvoj i angažiranje voljno-emocionalnih karakteristika.

Postavlja se pitanje koje se sposobnosti, vještine, navike, interesi i motivacija razvija u određenoj situaciji. Ti zadaci predstavljaju razvoj sposobnosti.

ODGOJNI ZADACI (afektivni)

Ako se polazi od činjenice da je nastava odgojno-obrazovni proces, pod odgojnim se zadacima podrazumijevaju zadaci koji se odnose na formiranje i samoformiranje ličnosti. Osobine ličnosti koje se razvijaju u procesu nastave ili učenja su npr. preciznost, točnost, stavovi, uvjerenja, kooperativnost.

2) IZVORI ZNANJA

Budući da uvijek postoje učenici/polaznici koji mogu, hoće i žele više, svakako ih moramo upućivati na različite izvore znanja, a ne samo na udžbenik Speleologije. Osim što ćemo

učenike/polaznike upućivati na časopise poput Velebitena, Speleo Zin-a, Helopa, Speleologa, Subterranea Croatica, Meridijana, nećemo zanemariti ni uporabu Interneta i računala.

3) NASTAVNI SUSTAVI

PREDAVAČKA NASTAVA

Pretežito verbalna i frontalna nastava (ex-cathedra). U tom obliku nastave glavni i najčešći izvor je sam nastavnik/instruktor koji pokazuje, eksplicira činjenice, izvodi zaključke i dokazuje njihovu valjanost. Težište je na nastavniku/instruktoru, a speleološki sadržaj koji obilno primaju, učenici/polaznici često ne mogu valjano obraditi.

Predavačkoj nastavi pribjegavamo kada nam se žuri nešto obraditi, nadoknaditi ili ako ne dobivamo povratnu informaciju od učenika/polaznika.

HEURISTIČKA NASTAVA

Koncept nastave temelji se na razvojnom razgovoru (postavljanjem pitanja) kojim se učenika/polaznika usmjerava na pronalaženje i otkrivanje novih spoznaja. Naglasak heurističke nastave je u traganju i otkrivanju. Zasniva se na tzv. plodonosnom trenutku, odnosno aha-doživljaju, trenutku kad pojedinac doživi heureku- novu spoznaju.

PROGRAMIRANA NASTAVA – Programirana nastava u svojoj osnovi sadrži ideje heurističke nastave, ali se od nje razlikuje po tome što nastavnik/instruktor ne vodi i ne usmjerava učenje (poučavanje), već se te funkcije ugrađuju u program (software). Umjesto s nastavnikom/instruktorom, učenik/polaznik pri učenju komunicira s programom čime se postiže apersonalna komunikacija. Doprinos programirane nastave tradicionalnoj je golem: ukazala je na potrebu jasnijeg određivanja nastavnih ciljeva, optimalnost spoznajnih koraka, racionaliziranje nastave, drukčiju ulogu nastavnika/instruktoru u nastavi i dr.

PROBLEMSKA NASTAVA – Problemska nastava zasniva se na „iskustvenom učenju“. Pri rješavanju novonastalih situacija učenik/polaznik angažira svoja ranija iskustva. Uloga nastavnika/instruktoru je ključna: on mora jasno formulirati neki problem (stvoriti problemsku situaciju, npr. prelazak čvora na užetu), a zatim će učenik/polaznik zatim će učenik/polaznik istraživanjem sam riješiti problem i izvesti zaključak.

TIMSKA NASTAVA - Tim je manja grupa speleologa-pripravnika sa znanjima i vještinama koje se nadopunjuju, koji rade individualno i zajedno kako bi ostvarili cilj, koji imaju definirane uloge ili poslove, koji imaju osobnu inicijativu, koji su zajednički odgovorni za cilj.

PROJEKTNA NASTAVA – temelji se na zajedničkom radu učenika/polaznika u neposrednoj prirodnoj stvarnosti. Rad se dijeli u nekoliko etapa:

- Postavljanje problema
- Iznošenje hipoteza
- Izrada plana rješavanja problema
- Izvođenje rada prema zadanom planu
- Izvođenje zaključaka
- Primjena zaključaka u praktičnom životu

Da bi se unaprijedila nastava speleologije treba razviti suvremene didaktičke sustave, ostvariti individualizaciju učenja i diferencijaciju učenika/polaznika prema njihovim sposobnostima i interesima. Nastavnik/instruktor treba koristiti učenikove/polaznikove sposobnosti apstrakcije i kritičkog mišljenja, teoretiziranjem i zanimanjem za međuljudske odnose.

Pri izvođenju speleološke nastave trebalo bi potaknuti učenike/polaznike da aktivno sudjeluju i vizualiziraju nastavne sadržaje.

Ne smijemo smetnuti s uma staru kinesku poslovicu:

„Što čujem – zaboravim, što vidim – zapamtim, što učinim – razumijem i znam.“

3. SUVREMENO OBRAZOVANJE

Suvremeno obrazovanje je:

1. Jedinstvo znanja i sposobnosti.
2. Znanje je pretpostavka za razvijanje sposobnosti.
3. Sposobnost je uvjet za usvajanje novog znanja.
4. U nastavi se uz stjecanje znanja i razvijanje sposobnosti u isto vrijeme i odgaja učenikova/polaznikova osobnost.
5. Odgojni utjecaj zapravo proizlazi iz obrazovne i funkcionalne strane nastave.
6. Jedinstveno ostvarenje obrazovnih, funkcionalnih i odgojnih zadataka daje odgojno obrazovnom procesu karakter prave nastave.
7. Znanje pretpostavlja i određene intelektualne vještine koje su bitne u primjeni znanja za rješavanje nekih zadataka.

3.1. Osnovna načela

Rasterećenje učenika/polaznika prestrukturiranjem nastavnih programa koje je učinjeno projektom Hrvatskog Nacionalnog Obrazovnog Standarda (HNOS-a), interventna je mjera nastala kao posljedica uvažavanja prigovora pedagoških stručnjaka te šire javnosti na preopterećenost. Projekt je usmjeren na ublažavanje i otklanjanje negativnih posljedica nedovoljne osmišljenosti cilja i zadataka pojedinih predmeta, ali niza drugih čimbenika.

Rasterećenje učenika /polaznika ostvaruje se uoči većih, dugoročnijih reformskih promjena u školstvu, na državnoj, lokalnoj i školskoj razini – timskim djelovanjem imajući u vidu suvremene spoznaje i kriterije za osuvremenjivanje škole u 21. st.

3.2. Operativni plan i program iz speleologije (naslovna strana)

NASTAVNI PREDMET: SPELEOLOGIJA

PROGRAM / ZANIMANJE: SPELEOLOG

BROJ SATI: 30

GODINA: 2014

VODITELJ/SPELEOLOG:

PREDMETNI STRUČNJAK: NIKOLINA MARIĆ

CILJ/SHRHA UČENJA PREDMETA:

- 1) stjecati temeljna znana o nastavnom predmetu speleologija u Hrvatskoj
- 2) osposobiti polaznike za speleološku djelatnost (speleološko istraživanje, izrada nacrti speleoloških objekata)
- 3) stjecati osnovna znanja o stručnim i znanstvenim djelatnostima vezanim uz speleološka istraživanja
- 4) osposobiti polaznike za zaštitu speleoloških pojava (špilja i jama)
- 5) stalnom aktualizacijom nastavnih sadržaja razvijati u polaznika zanimanje za stalno praćenje speleološke stvarnosti u zemlji i svijetu
- 6) razvijati u polaznika potrebu za samostalnim učenjem i permanentnim speleološkim obrazovanjem

3.3. Raspored nastavnih tema iz predmeta speleologij-e (plan)

Tablica br.1

Br.	NASTAVNE TEME	NASTAVNE JEDINICE	BROJ SATI	BROJ RADNOG TJEDNA /DATUM	NAPOMENE
K1	K2	K3	K4	K5	K6
1.	SPELEOLOGIJA	1. Uvodni sat 2. Ciljevi i rezultati speleološke djelatnosti 3. Povijest speleologije, svjetska speleologija 4. Speleološka djelatnost u Hrvatskoj. Pregled udruga i organizacija 5. Kultura i etika u speleologiji			Sati ponavljanja nastavnih tema iz nastavnog predmeta Speleologija mogu se ponavljati i utvrđivati
2.	KRETANJE I BORAVAK U PRIRODI	1. Oprema za kretanje i boravak u prirodi 2. Opasnosti u prirodi 3. Orijentacija u prirodi 4. Bivakiranje u prirodi 5. Prehrana			te sistematizirati na satima praktične nastave na terenu!
3.	KRETANJE I BORAVAK U SPELEOLOŠKIM OBJEKTIMA	1. Kretanje u speleološkim objektima 2. Opasnosti u speleološkim objektima 3. Bivakiranje u podzemlju 4. Komunikacije u speleološkim objektima 5. Neki psihološki aspekti speleologije	3 sata + 2 sata (pon. teme) 5 sati	9. tjedan 2014. g. veljača 25.2.2014.	
4.	SPELEOLOŠKA OPREMA	1. Pregled speleološke opreme 2. Uže u speleologiji 3. Rasvjeta u speleologiji			
5.	SPELEOLOŠKE TEHNIKE	1. Čvorovi u speleologiji 2. Klasične tehnike			

		kretanja po užima 3. Savladavanje vertikala s tehničkim pomagalima 4. Opremanje speleoloških objekata 5. Penjanje u speleološkim objektima 6. Proširivanje uskih prolaza 7. Ronjenje u speleološkim objektima			
6.	SPELEOSPAŠAVAN JE I SAMOSPAŠAVANJ E	1. Pristup i zbrinjavanje unesrećene osobe 2. Prva pomoć u speleološkom objektu 3. Samospašavanje 4. Speleospašavanje	3 sata + 2 sata (pon. teme) 5 sati	10. tjedan 2014. 4.3. 2014.	

Br.	NASTAVNE TEME	NASTAVNE JEDINICE	BROJ SATI	BROJ RADNOG TJEDNA/ DATUM	NAPOMENE
K1	K2	K3	K4	K5	K6
7.	ORGANIZACIJA I DOKUMEN- TACIJA	1. Priprema za speleološka istraživanja 2. Terenska istraživanja 3. Speleološki nacrt, topografsko snimanje i simboli 4. Obrada nacрта računalom 5. Foto i video dokumentira-nje 6. Obrada prikupljenih podataka – dokumentiranje i arhiviranje speleoloških objekata. Speleološki katastar 7. Rezultati speleoloških istraživanja u Hrvatskoj. Popisi najvećih špilja i jama u Hrvatskoj i svijetu 8. Organizacija speleoloških ekspedicija u svijetu	3 sata + 2 sata (pon. teme) 5. sati	11. tjedan 2014. (ožujak) 11.3.2014.	Radi velikog broja nastavnih jedinica odlučila sam se na artikulaciju nastavnog sata po nastavnim temama, tako da se svaka nastavna jedinica može organizirati cca od 20-30 min.
8.	GEOLOGIJA I GEOMORFOLO GIJA KRŠA I SPELEOLOŠKIH OBJEKATA	1. Krš - definicija, svojstva, distribucija. Dinarski krš 2. Speleogeneza-razvoj špilja i procesi u kršu 3. Svojstva speleoloških	3 sata+ 2 sata (pon. teme) 5 sati	12. tjedan 2014. (ožujak)	

		objekata 4. Hidro-geologija krša i speleoloških objekata 5. Špiljski minerali - sige			
9.	FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA SPELEOLOŠKIH OBJEKATA	1. Mikroklima i druga fizikalno kemijska svojstva speleoloških objekata 2. Led u speleološkim objektima 3. Utjecaj klime na razvoj krša. Paleoklimatska istraživanja 4. Utjecaj boravka u špiljama na zdravlje. Speleoterapija	3 sata+ 2 sata (pon. teme) 5 sati	12. tjedan 18.3.2014.	
10.	BIOSPELEOLOGIJA	1. Svojstva podzemnih staništa i izvori energije 2. Adaptacija podzemne faune 3. Fauna dinarskog krša			
11.	PALEONTOLOGIJA I ARHEOLOGIJA SPELEOLOŠKIH OBJEKATA	1. Paleo-ntološki nalazi u speleološkim objektima 2. Arheološki nalazi u speleološkim objektima	3 sata + 2 sata. (pon. teme) 5 sati	13. tjedan 2014. (ožujak) 25.3.2014.	
12.	ZAŠTITA SPELEOLOŠKIH OBJEKATA	1. Uloga speleologa u zaštiti krša i speleoloških objekata 2. Ranjivost ugrožavanja i zaštita			

		speleoloških objekata i voda u kršu 3. Zakonska regulativa zaštite speleoloških objekata u Hrvatskoj i svijetu			
13.	SPELEOLOŠKI TURIZAM	1. Uređivanje špilja i jama za turističke posjete- preporuka i regulativa 2. Speleološki turizam u Hrvatskoj, povijest i danas	3. sata + 2.sata. (pon. teme) 5 sati	14. tjedan 2014. (travanj) 01.4.2014.	

3.4. Analiza tablice br.1/raspored nastavnih tema iz predmeta Speleologija

Kolona, K1 – upisuje se redni broj teme

Kolona, K2 – upisuje se nastavna tema

Kolona, K3 - upisuje se nastavna jedinica

Kolona, K4 - upisuje se broj sati nastavne teme/jedinice

Kolona, K5 - upisuje se broj radnog tjedna (od 1. do 35.) u kojem će se tema obrađivati

Kolona, K6 - napomene o poboljšanju, izmjenama, dopunama treba upisati odmah nakon održane nastave – određene nastavne jedinice, teme ili kompleksa. Napomene na kraju tabele upisuju se nakon realizacije cijele nastave, nakon posljednjeg nastavnog sata i odnose se na realizaciju cjelokupnog nastavnog sadržaja.

Nakon izrade operativnog plana i programa iz speleologije poželjno je izvršiti analizu utvrđenih ciljeva i zadataka kako bi se provjerilo jesu li formulacije takve da njihovo ostvarenje dovodi do cilja (kojeg sam upisala na prvoj stranici) kojeg tim predmetom želimo postići.

3.5 Osnovne sugestije za popunjavanje obrasca/tablice 1. operativnog plana i programa

NASLOVNA STRANICA

Svaki dokument mora sadržavati osnovne podatke iz kojih je jasno vidljiva njegova namjena. Obavezno se unosi: naziv škole, naziv predmeta, broj sati, godina, voditelja speleološke škole (speleologa ili instruktora speleologije), te cilj (svrha) učenja sadržaja tog nastavnog predmeta.

Ti se podaci upisuju na prvoj stranici operativnog plana i programa.

KOLONA 1

Upisuje se redni broj sati predviđenih za nastavu svake teme (ili metodičke jedinice).

KOLONA 2

Za nazive nastavnih cjelina – kompleksa u pravilu se uzimaju glavni naslovi određenih širih sadržajnih cjelina, a za teme (uže cjeline određenog kompleksa) iz okvirnog ili izvedbenog programa označeni decimalnom klasifikacijom (prvi kompleks 1., prva tema 1.1., druga 1.2. itd.)

Upisuje se cilj (svrha) obrade svakog kompleksa, posebno nastavne cjeline, teme, jedinice.

KOLONA 3

Upisuju se obrazovna postignuća odnosno temeljne zadaće za učenike/polaznike izvedene iz cilja nastavne cjeline (kompleksa) ili nastavne jedinice.

Ishodi učenja su kompetencije koje polaznik treba svladati nakon obrađene teme/jedinice, odn. kompleksa. iz formulacije mora biti vidljivo zašto se ta nastavna cjelina, tema, jedinica obrađuju. Pri tome treba voditi računa o utvrđenom cilju cijelog predmeta.

KOLONA 4

Treba prvenstveno birati one metode i metodičke oblike koji će poticati aktivnost učenika/polaznika (što manje verbalne nastave i frontalnog rada, a što više radnih metoda te individualnog i individualiziranog rada).

KOLONA 5

Upisuju se ključni pojmovi iz određene nastavne cjeline/teme, jedinice koji su bitni za razumijevanje nastavnih sadržaja.

KOLONA 6

Upisuje se korelacija – funkcionalna povezanost sadržaja određene teme iz nekog drugog predmeta (pa i istog predmeta) u kojoj se ti sadržaji temeljitije uče, a bitni su za razumijevanje problema koji se obrađuju u konkretnoj temi. To je potrebno zato da učenik/polaznik shvati unutarnje veze među nastavnim predmetima, da bi se izbjeglo ponavljanje obrade sadržaja koji se obrađuju u drugom nastavnom predmetu. Time se racionalizira nastavni proces i dodano se rasterećuju učenici/polaznici.

KOLONA 7 i 8 – apersonalni mediji

KOLONA 7

Upisuju se potrebna (raspoloživa) nastavna sredstva i pomagala s kojima škola raspolaže, ali i neka koja će se eventualno nabaviti ili izraditi do vremena realizacije određene teme. Uz tipična didaktičko metodička sredstva treba što više birati gotove uratke i prirodne realne uzorke.

KOLONA 8

Upisati sva potrebna sredstva rada i materijale koji će se u obradi određene teme koristiti, sve što se odnosi na potrebe u teorijskoj nastavi i svim vrstama vježbi i/ili praktičnog rada. Upisuju se instrumenti za određena mjerenja, sprave za predviđeni praktični rad i sl. , materijal koji se pokazuje radi jasnijeg uočavanja njegovih karakteristika, posebno ako ih je teže verbalno „prikazati“ i dr.

KOLONA 9 i 10

Predvidjeti broj sati posebno za teorijsku obradu (T), a posebno za vježbe (V).

Odnosi se na sve vrste praktičnih vježbi i terensku nastavu.

KOLONA 11

Predvidjeti prostor (mjesto) izvođenja nastavnog rada koji će omogućiti najbolji učinak s obzirom na cilj, metode i karakter nastave (učionica, radionica, nastava u prirodi i dr.)

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME 2.	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA 3.	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA 4.	KLJUČNI POJMOVI 5.	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM 6.	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE 11.
						NASTAVNA SPELEOLOŠKA SREDSTVA I POMAGALA 7.	MATERIJALNI UVJETI RADA 8.	T 9.	V/P 10.	
1.	SPELEOLOGIJA Uvodni sat -Upoznati polaznike s novim nastavnim predmetom SPELEOLOGIJA -sadržajima koje će učiti tijekom speleološke škole -nastavnim sredstvima i materijalima potrebnim za rad u speleologiji -uputiti polaznike na pravilno korištenje udžbenika Speleologija 1 ili 2 radi lakšeg usvajanja speleološkog sadržaja te ostale izvore znanja: časopise Helop, Velebiten, Speleolog, Meridijani, ect.	-Stjecati osnovna znanja o speleologiji, ciljevima i rezultatima speleološke djelatnosti, -stjecati osnovna znanja o povijesti svjetske speleologije -stjecati osnovna znanja o speleološkoj djelatnosti u Hrvatskoj, udrugama i organizaciji, -stjecati osnovna znanja o kulturi i etici u speleologiji. -Polaznik nakon što usvoji temu br.1 Speleologija biti će sposoban za samostalno učenje i poučavanje speleologije, razvijati pravilan odnos prema radu	- metoda razgovora - metoda usmenog izlaganja -metoda čitanja i rada na tekstu -metoda pisanja -metoda demonstracije -metoda praktičnih radova -direktno poučavanje frontalnim radom -grupni rad -rad u paru -individualni rad	Speleologija Špiljarstvo Speleološko istraživanje Homo erectus Homo neanderthalensis Paleolitik Neolitik Špilja Jama Speleološki objekt	Geografija Geologija Povijest Hrvatski jezik i književnost Religija Likovna umjetnost Biologija Antropologija Arheologija Geomorfologija Etika	Udžbenik speleologija 1 Speleološki časopisi Slikovni materijal u udžbeniku Časopis Meridijani Isječci iz novina Stare fotografije	Računalo i LCD projektor Televizor Magnetna ploča	1		učionica

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/P	
2.	KRETANJE I BORAVAK U PRIRODI Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o kretanju i boravku u prirodi	-Stjecati osnovna znanja o planinarskoj opremi, opasnostima u prirodi (objektivne i subjektivne), bivakiranju i prehrani u planini. -Polaznik će nakon što usvoji cjelinu br.2biti sposoban za samostalno kretanje i boravak u prirodi -znati odrediti strane svijeta u prostoru i na geografskoj karti -moći odrediti azimut zadanih objekata -razlikovati načine predočavanja reljefa na geografskim kartama -prepoznati topografske znakove i njima se služiti	- metoda razgovora - metoda usmenog izlaganja -metoda rada s kartom -metoda demonstracije -metoda praktičnih radova -metoda pisanja -metoda crtanja -direktno poučavanje frontalnim radom -grupni rad -timski rad -rad u tandemu -individualni rad	-azimut -mjerilo -brojčano i grafičko -ekvivalentnost -ekvidistantnost -geografsko nazivlje (toponimi) -kompas -GPS -paralela -izohipsa -izobata -ekvidistanca -orijentacija -meridijan -bivakiranje -sintetika -karimat -najlon -veston	Geografija Povijest (čovjekovo upoznavanje zemlje) -Matematika -Fizika -Biologija -Ekologija	Topografske karte Časopis Meridijani Geografski horizont Tematske karte Udžbenik Geografska karta	Kompas GPS Visinomjer Korakomjer Računalo i LCD projektor- Interaktivna ploča Televizor Magnetna ploča	1		Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/P	
3.	KRETANJE I BORAVAK U SPELEOLOŠKIM OBJEKTIMA Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o načinima kretanja i boravku u speleološkim objektima Stjecati sigurnost kretanja na određenoj visini i suženoj podlozi, umijeća u svladavanju različitih prepreka	-Stjecati osnovna znanja o kretanju te opasnostima u speleološkim objektima -Stjecati osnovna znanja o psihološkim aspektima (svijetlo- tama) u speleologiji Polaznik će nakon što usvoji i utvrdi temu br.3 biti sposoban za samostalno kretanje i boravak u speleološkim objektima Razvijati sposobnost Povezivanja i uspoređivanja nastavnog sadržaja, vježbati snalaženje u speleološkom objektu	- metoda usmenog izlaganja - metoda razgovora -metoda demonstracije -metoda praktičnih radova -metoda pisanja -metoda čitanja -metoda kretanja -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	-vodoravni kanali -kosi kanal -okomiti kanal -otpenjavanje -skok -gelender -nogostup (stopinke) -meandar -vertikala -polica -suženja (otvoreni uski prolazi) -„plivanje“ -penjanje -uređaj sv. Nikola	-Geologija -Povijest -Kemija -Geografija -Fizika -Biologija -Ekologija	Udžbenik Speleologija1 Stare fotografije Časopisi; Helop Velebiten Speleolog Izvorni tekst	Računalo i LCD projektor Grafoskop Episkop Uređaj sv. Nikola	1	2	Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJAL NI UVJETI RADA	T	V/P	
4.	SPELEOLOŠKA OPREMA Cilj teme : Stjecati osnovna znanja o speleološkoj opremi Razvijati pozitivan stav prema adekvatnom održavanju speleološke opreme	Stjecati osnovna znanja o speleološkoj opremi (osobnoj i društvenoj) užetima u speleologiji i rasvjeti u speleologiji (acetil ras. I led diode) Polaznik će nakon što usvoji i utvrdi temu br.4 biti sposoban za samostalno korištenje speleološke opreme	- metoda usmenog izlaganja - metoda razgovora -metoda demonstracije -metoda praktičnog rada -metoda čitanja i rada na tekstu -metoda pisanja -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	Rasvjeta, kaciga,rukavice Bloker pumpe sa stremenom, Prsni navez, Kombinezon, Krol (croll) Speleološki pojas (overall) SHANT Pupčana vrpca (duga, kratka) Centralni karabiner Stop descender, Karabitka Gumene čizme Transportna vreća -PANTIN Zamka (pomoćna užeta) Gurte (trake) Sponke (karabineri) Astrofolija Speleološka surla Pagomjer i mjerna vrpca (tandem) Blok s milimetarskim papirom, Kompas Jezgra-košuljica Užeta, kladivo, spiter, spitovi, konusni klin- kajlica, Pločice, klinovi	Alpinizam Planinarstvo Sportsko penjanje Tehnologija Hrvatski jezik	Udžbenik Speleologija1 Fotografije Časopisi; Helop Velebiten Speleolog Speleo Zin	Računalo i LCD projektor Sp. uže statičko Gurtne Zamke Spiter, kladivo Transportka Ključ br. 13 ili 17 Kolotura, karabineri AKU bušilica Rasvjeta (led diode) Kaciga Stremen, prsni navez, Croll, overall, SHANT, pupčana (duga i kratka), stop- descender Karabitka Zamka	1		Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJA LNI UVJETI RADA	T	V/P	
5.	SPELEOLOŠKE TEHNIKE Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o speleološkim tehnikama	Znati razlikovati osnovne čvorove (osmica, dvostruka osmica, trostruka osmica, devetka, bulin, dvostruki zatezni i pomoćne čvorove (lađarski polulađarski, prusik, kravatni čvor, amortizirajući čvorovi, ambulantni, osiguravajući čvor) Stjecati osnovna znanja o savladavanju vertikalala s tehničkim pomagalima te opremanju speleoloških objekata, uočavati različite načine penjanja u speleološkim objektima te stjecati osnovna znanja o specijalnim tehnikama speleoloških istraživanja (proširivanju uskih prolaza i ronjenju u speleološkim objektima) polaznik će nakon što usvoji temu br.5 biti sposoban koristiti speleološke tehnike	- metoda izlaganja - metoda razgovora -metoda demonstracije -metoda praktičnog rada -metoda čitanja i rada na tekstu -metoda pisanja -vizualna metoda –zorna -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	Čvorologija,osmica, dvostruka osmica, trostruka osmica, devetka, bulin, dvostruki zatezni, lađarski, polulađarski, prusik, kvantni čvor, amortizirajući čvorovi, ambulantni, -improvizacija (penjanje/spuštanje) Naveza na sjedištu u zamku, naveza na prsni navez, naveza izravno na kraj užeta s pomoću Dulfrovog sjedišta, prevjes,spuštanje s pomoću karabinera i sjedišta, spuštanje s pomoću polulađarskog čvora, francuz, sintetički prusik, modificirani prusik, bachman prusik, klasično osiguranje,samoosiguranje, sidrište, međusidrišta, adrianina nit, hilti meci, svladavanje vertikalala u ledu (cepin, bojla, dereze, ledeni klinovi),penjanje sa stremenima, penjanje pomoću jarbola, penjanje zabacivanjem užeta, tehničko penjanje, 3 čvrste točke, njihanje, devijacija (otklon), faktor pada, šlinga, prečnice(napredovanje, osiguranje), dvostruka sidrišta, umjetna sidrišta, kombinirana sidrišta ,	Alpinizam Planinarstvo Sportsko penjanje Tehnologija Hrvatski jezik Povijest tehnike	Udžbenik Speleologija1 Fotografije Časopisi; Helop Velebiten Speleolog Stare fotografije Priručnik : Uzlovi u speleologiji i speleospašavanju	Računalo i LCD projektor Statičko speleološko uže, Gurte, zamke, dineme, transportna vreća, ključ br. 13 ili 17, Koloture, karabineri, descender, croll, shant, cepin, bajla, dereze, ledeni klinovi	1		Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/P	
6.	SPELEOSPAŠAVANJE I SAMOSPAŠAVANJE Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o speleospašavanju i samospašavanju	Stjecati osnovna znanja o pristupu i zbrinjavanju unesrećene osobe, prvoj pomoći u speleološkom objektu, samospašavanju speleološkom spašavanju Polaznik će nakon što usvoji temu br.6 biti sposoban koristiti tehnike samospašavanja u speleološkom objektu	-metoda demonstracije -metoda čitanja -metoda usmenog izlaganja -metoda pisanja -metoda razgovora -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	samospašavanje speleospašavanje meandar slap atest HGSS Spit Fix Samoprilagodljivo sidrište Speleološka nosila Kolotur Sv. Bernard sa speleološkom opremom Vitlo Tirolska prečnica Protuuteg Devijator Suspenzijski sindrom	Alpinizam Speleologija Sportsko penjanje HGSS Hrvatski jezik Povijest HGSS-a	Udžbenik Speleologija 1 Tehnike spašavanja u ljetnim i zimskim uvjetima (priručnik za članove HGSS-a) Opasnosti u speleologiji i speleospašavanju (priručnik za speleologe i gorske spašavatelje) Fotografije film	Računalo i LCD projektor Statičko speleološko uže Alpinističko dinamičko uže, Gurtne, zamke, dineme Transportne vreće Ključ br. 13 ili 17 Kolotur Karabineri Speleološka nosila (Petzl) AKU bušilica	1	2	Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/P	
7.	ORGANIZACIJA I DOKUMENTACIJA Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o organizaciji i dokumentaciji speleoloških istraživanja	Znati objasniti pripremu za terenska speleološka istraživanja -stjecati osnovna znanja o speleološkom nacrtu i simbolima Znati primijeniti nacrt na računalu Stjecati osnovna znanja o fotografiji i video dokumentaciji kao vjernim predodžbama speleoloških pojava i procesa Stjecati osnovna znanja o rezultatima speleoloških istraživanja u Hrvatskoj i svijetu Polaznik će nakon što usvoji temu br.7 biti spособan za samostalno organiziranje i dokumentiranje speleoloških objekata	-metoda demonstracije -metoda čitanja i rada na tekstu -vizualna metoda -metoda praktičnog rada -metoda crtanja (grafička metoda) -metoda pisanja -metoda razgovora -metoda usmenog izlaganja -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	Istraživanje, teren, topografija, paus papir, tlocrt, profil, presjek, oznaka smijera sjevera, duljina, dubina, vertikalna razlika, nagib, kriterij određivanja dužine, radni nacrt, milimetarski papir, rasterska slika (digitalni zapis), topometrija, speleomorfologija, sediment, zapisnik speleoloških istraživanja, arhiviranje, udaljenost, ekspedicija, lokacija sp. objekta, koordinate sp. objekta, klaustar sp. objekta metalne pločice	Hrvatski jezik Tehničko crtanje Informatika Likovna umjetnost	Tekst i slike u udžbeniku Speleologija1 Časopisi; Helop Velebiten Speleolog	Papir, milimetarski- paus, daska za crtanje, olovka gumica, kompas, klinometar, padomjer, mjerna vrpca, kutomjer, plastična folija za zaštitu nacrt, računalo i LCD-projektor Laser tandem	3	2	Učionica Terenska nastava (izvan učionička nastava)

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/P	
8.	GEOLOGIJA I GEOMORFOLOGIJA KRŠA I SPELEOLOŠKIH OBJEKATA Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o geologiji, geomorfologiji krša i speleoloških objekata	Nabrojati čimbenike oblikovanja reljefa Razlikovati učinke djelovanja unutarnjih i vanjskih sila na oblikovanje reljefa, objasniti važnost poznavanja Zemljine građe i doprinos Andrije Mohorovičića, objasniti osnovna obilježja zemljine jezgre, plašta i kore, objasniti pojam i strukturu litosfere, znati opisati geološku prošlost zemlje, stjecati osnovna znanja o hidrogeologiji krša i speleoloških objekata, znati navesti špiljske minerale –sige. Polaznik će nakon što usvoji temu br.8 biti sposoban za samostalno proučavanje geologije, geomorfologije, krša i speleoloških objekata	-metoda usmenog izlaganja -metoda demonstracije -metoda čitanja i rada na tekstu -metoda pisanja -grafička metoda -metoda praktičnog rada -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	Geologija, geomorfologija, karbonantne stijene (vapnenac, dolomit), korozija, erozija, speleogeneza, sinspeleološki objekti, epispeleološki objekti, fosili, geodinamika, stratigrafija, jezgra, plašt, kora, hidrogeologija, minerali, stijene, rasjedi, pukotine, bore, morfologija, makrospeleologija, mikrospeleomorfologija (podzemne škrape, vrtložni lonci, erozijske niše), kamenice, škrape, ponikve, uvale, polja, špilje, jame, kaverne, ledenice, snježnice, ponori, estavele, denudacija, globalna tektonska ploča, ključanica, meandar, dvostruki kanali ili labirini, kristali, konuliti, podvodne (freati čke sige, led), dvorana, sige (speleotemi) stalaktiti, stalagmiti, kaskade, špiljski biseri, saljevi, zavjese, koraloidi, heliktiti	Speleologija Geografija Fizika (radioaktivnost, gravitacija) biologija (fosili i metode utvrđivanja njihove starosti, postanak i evolucija života) Hrvatski jezik Likovna umjetnost	Udžbenik Speleologija1 Fotografije DVD Speleološki časopisi Časopis Meridijani	Računalo i LCD projektor Televizor Magnetna ploča flomaster	2		Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/P	
9.	FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA SPELEOLOŠKIH OBJEKATA Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o fizikalnim i kemijskim svojstvima speleoloških objekata, te objasniti povezanost temperature, vlage, nadmorske visine i tlaka zraka Biti sposoban analizirati skicu prodiranja vode u podzemlju	Stjecati osnovna znanja o mikroklimi i drugim fizikalno-kemijskim svojstvima speleološki objekata. Stjecati osnovna znanja o ledu u speleološkim objektima, kako dolazi do formiranja leda u podzemlju i ledenih siga, objasniti što su ledenice i snježnice, stjecati osnovna znanja o utjecaju klime na razvoj krša te o paleoklimatskim istraživanjima . stjecati osnovna znanja o speleoterapiji kao metodi koja služi za tretman kroničnih i alergijskih respiratornih poremećaja Polaznik će nakon što usvoji temu br.9 biti sposoban za samostalno učenje fizikalnih i kemijskih svojstava speleoloških objekata	-metoda usmenog izlaganja -metoda demonstracije -metoda čitanja i rada na tekstu -metoda praktičnog rada -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	Kondenzacija Evaporacija, magla, geometrički gradijent, mikroklima, kriptoklima, klimatologija, špiljska rosa, ionizacija, neutralni temperaturni sloj, higrometar, relativna vlaga zraka, ledenica, snježnica, speleoterapija, termohigrograf, anemometar, temperatura zraka, klima	Fizika Kemija Medicina Biologija Hrvatski Paleontologija Geologija Matematika (računanje prosjeka i statičkih vrijednosti)	Udžbenik Speleologija1 Časopisi; Helop Velebiten Speleolog	Higrometar Termohigrograf Anemometar Računalo i LCD Projektor Ploča	1	2	Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/P	
10.	BIOSPELEOLOGIJA Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o biospeleologiji	Stjecati osnovna znanja o svojstvima podzemnih staništa i izvorima energije Stjecati osnovna znanja o adaptaciji podzemne faune Stjecati osnovna znanja o fauni Dinarskog krša Polaznik će nakon što usvoji temu br.10 biti sposoban za samostalno istraživanje i učenje biospeleologije	-metoda usmenog izlaganja -metoda demonstracije -metoda čitanja i rada na tekstu -metoda praktičnog rada -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	Biospeleologija, speleologija, Depigmentacija, Anoftalmizam Elongacija Biotopi Guano Intersticij Anhialine Troglokseni Troglofili troglobionoti	Biospeleologija Geologija Fizika Kemija Hrvatski jezik Paleontologija	Udžbenik Speleologija1 Časopisi; Helop Velebiten Speleolog	Računalo i LCD Projektor Ploča, kreda, flomaster, interaktivna ploča	1		Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/P	
11.	PALEONTOLOGIJA I ARHEOLOGIJA SPELEOLOŠKIH OBJEKATA Cilj reme: stjecati osnovna znanja o paleontologiji i arheologiji speleoloških objekata	Stjecati osnovna znanja o paleontološkim nalazima u speleološkim objektima Stjecati osnovna znanja o arheološkim nalazima u speleološkim objektima Plaznik će nakon što usvoji temu br.11 biti sposoban za samostalno istraživanje paleontoloških i arheoloških nalaza u speleološkim objektima	-metoda usmenog izlaganja -metoda demonstracije -metoda čitanja i rada na tekstu -metoda praktičnog rada -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	Paleontologija Arheologija Sediment Petrografija Krioturbacija Glacijal fosili (okamine) Biotipi Ursus spelacus Australopiteci, Homo erectus Homosapiens Paleolitske kulture Neolitske kulture Mezolitske kulture Mozaik Evolucija artefakt	Arheologija Povijest Likovna umjetnost Hrvatski jezik Kemija Fizika Geologija	Udžbenik speleologija 1 Časopisi; Helop Velebiten Speleolog	Računalo i LCD Projektor Ploča, kreda, flomaster, interaktivna ploča	2	2	Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/ P	
12.	ZAŠTITA SPELEOLOŠKIH OBJEKATA Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o zaštiti speleoloških objekata Razviti odgovoran odnos prema očuvanju kvalitete okoliša i njegovih izvora i zaliha zasnovan na razumijevanju utjecaja različitih čimbenika na promjene u okolišu ili njegovo uništavanje Razvijati ekološku svijest Navesti primjer vlastitog doprinosa zaštiti okoliša	Objasniti ulogu speleologa u zaštiti krša i speleoloških objekata Navesti razloge ugrožavanja i zaštite speleoloških objekata i voda u kršu Stjecati osnovna znanja o zakonskoj regulativi zaštite speleoloških objekata u Hrvatskoj i Svijetu Polaznik će nakon što usvoji temu br. 12 biti sposoban da se brine o zaštiti speleoloških objekata	-metoda usmenog izlaganja -metoda demonstracije -metoda čitanja i rada na tekstu -metoda pisanja -metoda praktičnog rada -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	Zaštita Rekreacija Zakon o zaštiti prirode	Biologija (turizam i ekologija) Ekologija Geografija Povijest (kulturna baština različitih naroda i različitih razdoblja)	Udžbenik speleologija 1 Časopisi; Helop Velebiten Speleolog Speleo Zin	Računalo i LCD Projektor Ploča Kreda	2		Učionica Terenska nastava

REDNI BROJ SATA	SADRŽAJ SPELEOLOŠKE EDUKACIJE, NAZIV TEME (KOMPLEKSA) CILJ TEME	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA ISHODI UČENJA	NASTAVNE METODE (STRATEGIJE) I SOCIOLOŠKI OBLICI RADA	KLJUČNI POJMOVI	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM SADRŽAJEM	APERSONALNI MEDIJI		BROJ SATI		MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE
						NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	T	V/P	
13.	SPELEOLOŠKI TURIZAM Cilj teme: Stjecati osnovna znanja o speleološkom turizmu te razvijati ekološku svijest Objasniti povezanost turizma i ekologije	Stjecati osnovna znanja o uređenju špilja i jama za turističke posjete Preporuka i regulativa Stjecati osnovna znanja o speleološkom turizmu u Hrvatskoj, u povijesti i danas Polaznik će nakon što usvoji temu br. 13 biti sposoban za daljnje educiranje na temu speleološkog turizma	-metoda usmenog izlaganja -metoda demonstracije -metoda čitanja i rada na tekstu -frontalni rad -grupni rad -timski rad -rad u paru -individualni rad	turizam	Ekologija Povijest Geologija Arheologija Geoekologija	Udžbenik speleologija 1 Časopisi; Helop Velebiten Speleolog	Računalo i LCD Projektor	1	2	Učionica Terenska nastava

3.7. Kurikulum

Širi i dublji od nastavnog plana i programa. Podliježe promjenama primjenom vanjskog vrednovanja i samovrednovanja.

KURIKULUMSKI PRISTUP

Usmjeren na razvoj kompetencija traži promjene metoda i oblika rada, predlažu se otvoreni didaktičko-metodički sustavi koji pružaju mogućnost izbora sadržaja, metoda, oblika i uvjeta za ostvarivanje programskih ciljeva. Radi se o interaktivnim sustavima, odnosno sustavima koji su otvoreni dijalogu, izboru i odlučivanju te omogućuju samostalno učenje i učenje na temelju suodlučivanja. Svoju punu potvrdu nalaze ove metode, oblici i načini rada: istraživačka nastava, nastava temeljena na učenikovu/polaznikovu iskustvu, projektna nastava, multimedijaska nastava, individualizirani pristup učeniku/polazniku, interdisciplinarni pristup, tj. povezivanje programskih sadržaja prema načelima međupredmetne povezanosti, problemsko učenje, učenje u parovima, učenje u skupinama i sl. prednost se daje socijalnom konstruktivizmu u kojem učenik/polaznik sam istražuje i konstruira svoje znanje.

KURIKULUM JE UTEMELJEN NA:

- 1) ISHODIMA UČENJA (Očekivani rezultati) su opisi onoga što učenik/polaznik mora razumjeti i biti sposoban učiniti na kraju određenog ciklusa učenja i sudjelovanja u procesu obrazovanja. Precizno definirani ishodi predstavljaju standarde kompetentnosti koji se mogu provjeravati, ispitivati ili na druge načine mjeriti. Jasno definirani standardi pružaju mogućnost provjere koliko obrazovni sustav ostvaruje vlastitu misiju i pružaju školama / ustanovama povratne informacije o ishodima njihovog rada.
- 2) KOMPETENCIJAMA – Kompetencija je kombinacija znanja, vještina, stavova, motivacije i osobnih karakteristika koje omogućuju pojedincu da aktivno i efikasno djeluje u određenoj specifičnoj situaciji.

OBRAZOVNI STANDARDI su razine kompetencija učenika/polaznika, utvrđene obrazovnom politikom, koje je moguće provjeriti na temelju nacionalno ili međunarodno prikladnih mjernih instrumenata.

Pedagog Saul Robinson jedan je od začetnika i utemeljitelja teorije curriculum, (djelo: „Obrazovna reforma kao revizija curriculum“) krajem 50-tih i početkom 60-tih godina 20. st. On nastoji kurikulum kao plan aktivnosti odgojno- obrazovne djelatnosti na nacionalnoj, lokalnoj i osobnoj razini pretvoriti u instrumentarij za promjene odgojno- obrazovnog sistema, i to prije svega kao promjene koje će omogućiti polaznicima obrazovanja (učenicima) da se lakše snađu u brzim znanstveno-tehnološkim i društvenim promjenama.

- 1) Kurikulum i kurikularna teorija polaze od toga da je u procesu planiranja i programiranja prije svega potrebno utvrditi i operacionalizirati ciljeve odgojno-obrazovne djelatnosti koji su usmjereni prema društvu, prema lokalnoj zajednici i prema svakom pojedincu. Potrebno je utvrditi globalne ciljeve, etapne ciljeve koji se ostvaruju u određenoj sredini i individualne ciljeve svakog pojedinca.
- 2) Iz ciljeva proizlaze sadržaji. Pri izboru sadržaja inzistira se na tome da se izbjegne scientizam i enciklopedizam u tom smislu da se planovi i programi gomilaju i opterećuju različitim sadržajima enciklopedijskog tipa.
- 3) U teoriji curriculum postavljaju se i kriteriji za ostvarivanje postavljenih ciljeva odgoja i obrazovanja.
- 4) Kurikulum osim operacionaliziranih ciljeva, sadržaja i kriterija obuhvaća didaktičko-metodičku podršku, posebice strategije, metode i medije.
- 5) Kurikularno orijentirani programi obuhvaćaju kriterije za evaluaciju (vrednovanje).

Kurikulum je uvjetno rečeno, predložak za samostalno planiranje speleološkog nastavnog/rada procesa nastavnika/instruktor i učenika/polaznika.

4. SPELEOLOŠKO OBRAZOVANJE

Temelj speleološke edukacije je sigurno i stručno obavljanje speleološke djelatnosti. Komisija za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza educirala je niz generacija speleologa još od davne 1957. god. kada je održan prvi speleološki tečaj u Ogulinu. Drugi speleološki tečaj održan je 1958. g. u Donjoj Cerovačkoj špilji, a treći speleološki tečaj održan je 1961.god. u Tounju.

Danas se školovanje speleologa odvija kroz speleološke škole, tečajeve, stručne seminare, ispite za naziv speleolog i instruktorske seminare. Organizacija speleoloških škola po programu Komisija za speleologiju započinje 1966.god., a od osnutka Zagrebačke speleološke škole 1971.god. one se organiziraju svake godine u Zagrebu, Splitu, Rijeci, Karlovcu i drugim gradovima. Članovi Komisije sudjeluju na skupovima i seminarima u inozemstvu, a Komisija redovito organizira stručne seminare radi unapređenja znanja iz pojedinih područja speleologije. Speleološke tehnike i oprema su se tijekom godina mijenjali i unapređivali, pa je potrebno sustavno raditi na razvoju speleološke edukacije. Školovanje speleološkog kadra (osnovni stupanj speleološke škole) organizirano provode speleološki odsjeci planinarskih društava i speleološke udruge članice Hrvatskog planinarskog Saveza.

Program školovanja provode licencirani instruktori predavači ovlašteni od strane pojedinih udruga za tekuću godinu, a potvrđeni od Komisije za speleologiju sukladno pravilniku o licenciranju. Školovanje se odvija na temelju godišnjeg dopuštenja koje izdaje Ministarstvo zaštite okoliša i prirode za obavljanje edukativnih aktivnosti. Važno je napomenuti da se speleološko školovanje u KS HPS odvija prema važećem Programu školovanja HPS i programu Planinarskog učilišta HPS.

4.1. ANALIZA POSTOJEĆEG NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA IZ SPELEOLOGIJE (Speleološki Kurikulum /Tablica br.2)

odn. analiza nastavnog plana i programa osposobljavanja za obavljanje poslova instruktorice speleologije

1. UVIJETI ZA UPIS U PROGRAM

Za obavljanje poslova instruktorice speleologije može se upisati osoba koja ima:

- završenu srednju školu
- 18. godina
- liječničko uvjerenje
- završenu speleološku školu
- 5. godina aktivnog bavljenja speleologijom

2. TRAJANJE PROGRAMA I OBLICI IZVOĐENJA

Program osposobljavanja u trajanju od 142 sata realizirat će se redovitom nastavom. Teorijski dio programa u trajanju od 48 sati izvodi se u učionici ustanove, vježbe u trajanju 54 sata izvode se u učionici ustanove i na speleološkim objektima a praktični dio programa u trajanju od 40 sati izvodi se na speleološkim objektima.

3. NASTAVNI PLAN I PROGRAM (TZV. SPELEOLOŠKI KURIKULUM)

3.1. Nastavni plan

REDNI BROJ	NASTAVNE CJELINE	BROJ SATI			
		P	VJ	PN	UKUPNO
1.	SPELEOLOGIJA	8			8
2.	SPELEOLOŠKI OBJEKTI	8			8
3.	ISTRAŽIVANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA	16	24		40
4.	PRVA POMOĆ I OSNOVE SPAŠAVANJA	8	16		24
5.	PSIHOLOGIJA I KOMUNIKOLOGIJA	4	6		10
6.	ZAŠTITA NA RADU	4			4
7.	PRAKTIČNA NASTAVA			40	40
	UKUPNO	48	54	40	142

P= predavanja (u učionici ustanove)

VJ= vježbe (u učionici ustanove i u speleološkom objektu)

PN= praktična nastava (na speleološkim objektima)

ANALIZA opetativnog plana i programa iz speleologije (tablica br.1) i globalnog okvirnog programa KS HPS-a (speleološki kurikulum- tablica br.2)

Postojeći nastavni plan i program tzv. Speleološki kurikulum (životopis) je globalni okvirni program KS HPS.

Globalni (okvirni) program izrađuje se za neki nastavni predmet, u ovom slučaju i speleologije i za neki tip škole(speleološke škole) na razini neke društvene zajednice ili na razini države.

Sve škole određenog tipa dobivaju globalni(okvirni) nastavni program, a iz njega proizlaze izvedbeni (operativni programi, pr. operativni nastavni plan i program iz speleologije, tablica br.1).

Nastavni program kao instrumentarij za rad nastavnika/instruktoru obuhvaća nekoliko bitnijih elemenata:

- 1.opseg ili ekstenzitet sadržaja
2. dubina (razina, intenzitet) sadržaja
3. redoslijed ostvarivanja

Osim popisa sadržaja, program obuhvaća i niz drugih komponenti. Razrada tih komponenti ovisi o razini izrade programa.

Speleološki kurikulum (životopis), odnosno tablica br. 2 je za razliku od tablice br. 1 (operativni nastavni plan i program iz speleologije) modificirana u odnosu na rubriku-kolonu aktivnost polaznika (što se od njega očekuje!) i rubriku-kolonu metode i oblici interakcije, gdje sam se zapravo poslužila suvremenim nastavnim metodama, dok sam se u operativnom nastavnom planu i programu iz speleologije poslužila nastavnim strategijama i oblicima rada.

3.2. Nastavni program

3.2.1. SPELEOLOGIJA (8 sati predavanja)

Tablica br.2

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 2	Stjecati temeljna znanja o speleologiji, pojmu speleologije, povijesti speleologije u svijetu i Hrvatskoj Nakon što usvoji cjelinu: 1. uvod u speleologiju, polaznik će biti sposoban za samostalno učenje i proučavanje speleologije	1. UVOD U SPELEOLOGIJU 1.1. Pojam speleologije 1.2. Povijest speleologije u svijetu 1.3. Povijest speleologije u Hrvatskoj CILJ: Zajedničko definiranje ciljeva iz nastave speleologija, dogovor s polaznicima o sadržajima programa, načinu i vremenu, mjestu i dinamici ostvarenja. Dogovor o izvorima učenja i oblicima suradnje. Dogovor o oblicima vrednovanja postignuća	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Analiza slikovnog materijala u udžbeniku Smjernice za organizaciju samoučenja (apstraktno učenje, iskustveno učenje)	Oluja ideja, (brain storming) Okrugli stol Umne mape Rad u skupinama Razgovor Interpretacija Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava	Magnetna ploča, Udžbenik speleologija 1 Speleološki časopisi: HELOP, VELEBITEN, SPELEOLOG, SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor, Fotografije, film, video zapis, geografska karta	povijest, likovna umjetnost, religija, biologija, antropologija, arheologija, geologija, geografija, alpinizam, planinarstvo	Speleologija Speleološko istraživanje Sportsko-znanstvena disciplina	učionica

3.2.1. SPELEOLOGIJA (8 sati predavanja)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 2	Stjecati temeljna znanja o speleološkoj organizaciji u svijetu i Hrvatskoj te edukaciji speleologa. Nakon što usvoji cjelinu br.2 o speleološkoj organizaciji polaznik će biti sposoban za samostalno učenje i proučavanje o speleološkoj organizaciji.	2. SPELEOLOŠKA ORGANIZACIJA 2.1. Uloga speleološke organizacije 2.2. Speleološka organizacija u svijetu 2.3. Speleološka organizacija u Hrvatskoj 2.4. Edukacija speleologa CILJ: Stjecati temeljna znanja o speleološkoj organizaciji	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Izrada materijala za samoučenje Smjernice za organizaciju samoučenja (apstraktno učenje, iskustveno učenje)	Umne mape Rad u skupinama Razgovor Interpretacija Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava	Magnetna ploča, Udžbenik speleologija Speleološki časopisi: HELOP, VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor	Alpinistička organizacija (UIAA) Planinarska organizacija Speleološke udruge/ društva/ odsjeci	UIS KSPHS HSS HSD SS SDH SO-i SD SU BSU FSE	učionica

3.2.1. SPELEOLOGIJA (8 sati predavanja)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 2	Stjecati temeljna znanja o speleoloških objekata, o najznačajnijim speleološkim objektima u Hrvatskoj i svijetu. Nakon što usvoji cjelinu br.3 speleološki objekti, polaznik će biti kompetentan za samostalno učenje o speleološkim objektima.	3. SPELEOLOŠKI OBJEKTI 3.1. Vrste speleoloških objekata 3.2. Najznačajniji speleološki objekti u svijetu 3.3 Najznačajniji speleološki objekti u Hrvatskoj CILJ: Stjecati temeljna znanja o speleološkim objektima.	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Izrada materijala za samoučenje Smjernice za organizaciju samoučenja (apstraktno učenje, iskustveno učenje) Sakupljanje dodatnog gradiva iz različitih medija Grupni rad (tinski rad)	Umne mape Rad u skupinama Razgovor Interpretacija Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Demonstracija Oluja ideja Debata Individualni rad	Magnetna ploča, Udžbenik Speleologija speleološki časopisi: HELOP, VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor Fotografija, Film Video zapis Geografska karta	Geologija Povijest Speleogeneza Geografija Arheologija Paleontologija Planinarstvo	Špilja Jama Pećina Speleološki objekti	učionica

3.2.1. SPELEOLOGIJA (8 sati predavanja)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvode-nja nastave
P 1	Stjecati temeljna znanja o zaštiti speleoloških objekata, zakonima i pravilnicima koji reguliraju zaštitu prirode, o ulozi speleologa u zaštiti speleoloških objekata. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.4 zaštita speleoloških objekata polaznik će biti sposoban da se brine o zaštiti speleoloških objekata.	4. ZAŠTITA SPELEO-LOŠKIH OBJEKATA 4.1. Zakoni i pravilnici koji reguliraju zaštitu prirode i speleoloških objekata 4.2. Uloga speleologa u zaštiti speleoloških objekata CILJ: Stjecati temeljna znanja o zaštiti speleoloških objekata.	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Izrada materijala za samoučenje Smjernice za organizaciju samoučenja (apstraktno učenje, iskustveno učenje) Grupni rad (timski rad)	Umne mape Rad u skupinama Razgovor Interpretacija Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Demonstracija Oluja ideja Debata Individualni rad	Magnetna ploča, Udžbenik Speleologija speleološki časopisi: HELOP, VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor Fotografija, Film Video zapis Geografska karta	Geologija Povijest (kulturna baština, spomenici prirode) Geografija Arheologija Paleontologija Planinarstvo Biologija Turizam Ekologija Alpinizam	Zaštita Monitoring Spomenici prirode Rekreacija	učionica

3.2.1. SPELEOLOGIJA (8 sati predavanja)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1	Stjecati temeljna znanja o značenju i mogućnostima razvoja speleološkog turizma. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.5 polaznik će biti sposoban za daljnje educiranje na temu turizma u speleološkim objektima.	5. TURIZAM U SPELEOLOŠKI M OBJEKTIMA 5.1. Značaj speleoloških objekata u turističkoj ponudi. 5.2. Mogućnost razvoja speleološkog turizma. CILJ: Stjecati temeljna znanja o turizmu u speleološkim objektima	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Izrada materijala za samoučenje Smjernice za organizaciju samoučenja (apstraktno učenje, iskustveno učenje)	Umne mape Rad u skupinama Razgovor Interpretacija Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Oluja ideja Debata	Magnetna ploča, Udžbenik Speleologija speleološki časopisi: HELOP, VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN MERIDIJANI Računalo i LCD projektor Fotografija, Film Video zapis	Geologija Povijest Geografija Arheologija Turizam Ekologija	Turizam Devas-tacija	učionica

3.2.2. SPELEOLOŠKI OBJEKTI (8 sati predavanja, 8 sati vježbi, ukupno 16 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvodenja nastave
P 4 VJ 2	Stjecati temeljna znanja o geološkim speleološkim karakteristikama krša, vrstama krških fenomena, postanku speleoloških objekata te sigama i drugim špiljskim talozima. ISHODI UČENJA: Nakon što utvrdi cjelinu br.1 polaznik će biti sposoban za samostalno proučavanje krša i krških fenomena.	1. KRŠ I KRŠKI FENOMENI 1.1. Geološke karakteristike krša 1.2. Vrste krških fenomena 1.3. Postanak speleoloških objekata 1.3. Sige i drugi špiljski talozi CILJ: Stjecati temeljna znanja o kršu i krškim fenomenima	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Izrada materijala za samoučenje Smjernice za organizaciju samoučenja (apstraktno učenje, iskustveno učenje)	Umne mape Rad u skupinama Razgovor Interpretacija Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Oluja ideja Debata	Magnetna ploča, Udžbenik Speleologija speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN MERIDIJANI Računalo i LCD projektor Fotografija, Film Video zapis	Geologija Geografija Fizika Biologija Speleologija Likovna umjetnost Hrvatski jezik	Geologija Geomorfologija Morfologija Krš Krški fenomeni Speleogeneza Fosili Stratigrafija Kamenice Škrape Uvale Polja Špilje Jame Kaverne Ledenice Snježnice Ponori Estavele Sige Meandar Ključanica Dvorana	Učionica Teren-ska nastava

3.2.2. SPELEOLOŠKI OBJEKTI (8 sati predavanja, 8 sati vježbi, ukupno 16 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1	Stjecati temeljna znanja o hidrološkim svojstvima krša i speleoloških objekata. ISHODI UČENJA: Nakon što utvrdi cjelinu br.2 Hidrologija krša polaznik će biti sposoban za daljnje educiranje na temu hidrologija krša.	2. HIDROLOGIJA KRŠA 2.1. Hidrološka svojstva krša i speleoloških objekata. CILJ: Stjecati temeljna znanja o hidrologiji krša	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Izrada materijala za samoučenje Smjernice za organizaciju samoučenja (apstraktno učenje, iskustveno učenje) Grupni rad	Umne mape „Oluja ideja“ Rad u skupinama Razgovor Interpretacija Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Oluja ideja Debata	Magnetna ploča Udžbenik Speleologija speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN MERIDIJANI Računalo LCD projektor Fotografija Film Video zapis	Geologija Speleologija Hrvatski jezik Hidrogeologija	Hidrologija Hidrogeologija Povremen izvor Stalni izvor Povremen ponor Stalni ponor Vrulja Estavela Protočan	Učionica

3.2.2. SPELEOLOŠKI OBJEKTI (8 sati predavanja, 8 sati vježbi, ukupno 16 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvodenja nastave
P 1	Stjecati temeljna znanja o karakteristikama i specifičnostima mikroklimе speleoloških objekata ISHODI UČENJA: Nakon što utvrdi cjelinu br.3 klima podzemlja polaznik će biti sposoban za daljnje educiranje na temu klima podzemlja.	3. KLIMA PODZEMLJA 3.1. Karakteristike i specifičnosti mikroklimе speleoloških objekata. CILJ: Stjecati temeljna znanja o klimi podzemlja	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Ukoliko preostane vremena ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja (apstraktno učenje)	Umne mape „Oluja ideja“ Rad u skupinama Razgovor Interpretacija Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Oluja ideja Debata	Magnetna ploča Udžbenik Speleologija speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN	Fizika Kemija Hrvatski jezik	Kriptoklima Relativna vlaga zraka Ionizacija Klimatologija Zračna strujanja Rosište Temperatura Neutralni temperaturni sloj Higrometar Špiljska rosa Termometar Termo-higrograf Akustika	Učionica

3.2.2. SPELEOLOŠKI OBJEKTI (8 sati predavanja, 8 sati vježbi, ukupno 16 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1 VJ 2	Stjecati temeljna znanja o svojstvima podzemnog ekosustava i uočiti najvažniji skup ne špiljskih životinja, poučiti biospeleološka istraživanja te zaštitu i ugroženost živog svijeta u podzemlju. ISHODI UČENJA: Nakon što utvrdi cjelinu br.4 život u krškom podzemlju polaznik će biti sposoban za samostalno istraživanje biospeleologije	4. ŽIVOT U KRŠKOM PODZEMLJU 4.1. Svojstva podzemnog ekosustava i najvažnije skupine špiljskih životinja 4.2. Biospeleološka istraživanja 4.3. Zaštita i ugroženost živog svijeta u podzemlju CILJ: Stjecati temeljna znanja o životu u krškom podzemlju	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Ukoliko preostane vremena ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja (apstraktno učenje)	Umne mape „Oluja ideja“ Rad u skupinama Razgovor Interpretacija Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Oluja ideja Debata	Magnetna ploča Udžbenik Speleologija speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor Film Fotografije videozapis	Biologija Geologija Fizika Ekologija Hrvatski jezik	Ekosustav Biotopi Guano Troglokseni Troglofili Troglobionti	Učionica Teren-ska nastava

3.2.2. SPELEOLOŠKI OBJEKTI (8 sati predavanja, 8 sati vježbi, ukupno 16 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1 VJ 2	Stjecati temeljna znanja o vrstama arheoloških i paleontoloških nalaza u speleološkim objektima te arheološkim i paleontološkim istraživanjima. ISHODI UČENJA: Nakon što utvrdi cjelinu br.5 arheološki i paleontološki nalazi, polaznik će biti sposoban za samostalno proučavanje arheoloških i paleontoloških nalaza.	5. ARHEOLOŠKI I PALEONTOLOŠKI NALAZI 5.1. Vrste arheoloških nalaza u speleološkim objektima 5.2. Vrste paleontoloških nalaza u speleološkim objektima 5.3. Arheološka i paleontološka istraživanja CILJ: Stjecati temeljna znanja o arheološkim i paleontološkim nalazima.	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Smjernice za organizaciju samoučenja timsko učenje akcijsko učenje kooperativno učenje iskustveno učenje	Umne mape „Oluja ideja“ Rad u skupinama Igra Prezentacija Modificirano predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Oluja ideja Debata	Magnetna ploča Udžbenik Speleologija speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor Film Fotografije videozapis	Arheologija Povijest Povijest umjetnosti Likovna umjetnost Hrvatski jezik Kemija Fizika Geologija	Artefakt Fosili Glacijalno doba Sediment	Učionica Teren-ska nastava

3.2.3. ISTRAŽIVANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA (16 sati predavanja, 24 sata vježbi, ukupno 40 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 2 VJ 1	Stjecati temeljna znanja o podjeli dužnosti i odgovornosti, planu istraživanja te pripremi opreme. ISHODI UČENJA: Nakon što utvrdi cjelinu br.1 Organizacija speleoloških istraživanja , polaznik će biti sposoban za organizaciju speleoloških istraživanja.	1. ORGAN-IZACIJA SPELEOLOŠKIH ISTRAŽIVANJA 1.1. Podjela dužnosti i odgovornosti 1.2. Plan istraživanja 1.3. Priprema opreme CILJ: Stjecati temeljna znanja o organizaciji speleoloških istraživanja	Razviti umnu mapu na ploči na temelju dogovora u skupinama Smjernice za organizaciju samoučenja timsko učenje Aksijsko učenje Apstraktno učenje Kooperativno učenje Iskustveno učenje	Umne mape „Oluja ideja“ Rad u skupinama Igra Prezentacija Modificiran o predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Oluja ideja Debata Simulacija Igranje uloga Demonstracija	Magnetna ploča Udžbenik Speleologija speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor Film Fotografije Videozapis Interaktivna ploča	Arheologija (arheološka istraživanja) Informatika Hrvatski jezik Tehnički odgoj Biologija (biospeleološka istraživanja) Paleontologija (paleontološka istraživanja)	Istraživanje Teren	Učionica Terenska nastava

3.2.3. ISTRAŽIVANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA (16 sati predavanja, 24 sata vježbi, ukupno 40 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 2 VJ 1	Stjecati temeljna znanja o planinskoj opremi - osobnoj- za ljeto i zimu te speleološkoj opremi osobnoj i društvenoj. ISHODI UČENJA: Nakon što utvrdi cjelinu br.2 polaznik će biti sposoban za samostalno korištenje speleološke i planinarske opreme.	2. SPELEOLOŠKA I PLANINARSKA OPREMA 2.1. Planinarska oprema -osobna- za ljeto i zimu. 2.2. Speleološka oprema, osobna i društvena. CILJ: Stjecati temeljna znanja o speleološkoj i planinarskoj opremi.	Smjernice za organizaciju samoučenja Timsko učenje Akcijsko učenje Apstraktno učenje Kooperativno učenje Iskustveno učenje	Umne mape „Oluja ideja“ Rad u skupinama Igra Prezentacija Modificiran o predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Timska nastava Debata Igranje uloga Demonstracija	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor Film Fotografije Videozapis Interaktivna ploča	Hrvatski jezik Planinarstvo Sportsko penjanje Tehnologija Likovna umjetnost	Gore-tex Veston Bivak vreća Nailonska folija Cepin Dereze Kordura Zamke Gurtne Sponke Speleološka surla Prsni povež Overall Descender Shunt Rack Blokler Croll Pantin Pupčana vrpca Kolotura Klinovi Pločice Spitovi Užeta Kladiva Ključ br.13,17 Oružar Društvena speleološka oprema	Učionica Terenska nastava

3.2.3. ISTRAŽIVANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA (16 sati predavanja, 24 sata vježbi, ukupno 40 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 2 VJ 4	Stjecati temeljna znanja o opremi za bivakiranje, izrada bivaka na površini i u podzemlju, prehrani u planinama i špiljama, higijeni u planinama i špiljama te prinudnom bivku. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.3 polaznik će biti sposoban za bivakiranje u prirodi i u speleološkim objektima.	3. BIVAK-IRANJE U PRIRODI I SPELEOLOŠKIM OBJEKTIMA 3.1. Oprema za bivakiranje 3.2. Izrada bivaka na površini i u podzemlju 3.3. izrada logora na površini i u podzemlju. 3.4. Prehrana u planinama i špiljama. 3.5. Higijena u planinama i špiljama. 3.6. Prinudni bivak CILJ: Stjecati temeljna znanja o bivakiranju u prirodi i speleološkim objektima.	Razviti umnu mapu Smjernice za organizaciju samoučenja Timsko učenje Aksijsko učenje Apstraktno učenje Kooperativno učenje Iskustveno učenje	Umne mape „Oluja ideja“ Rad u skupinama Igra Prezentacija Modificiran o predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Debata Igranje uloga Demonstracija Simulacija	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor	Hrvatski jezik Ekologija Geologija Povijest Geografija Medicina (zdravlje)	Bivak Ekspedicija Plastična folija Astrofolija „željezna pričuva“ „slonovska noga“ Nelit	Učionica Terenska nastava

3.2.3. ISTRAŽIVANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA (16 sati predavanja, 24 sata vježbi, ukupno 40 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 8 VJ 16	Stjecati temeljna znanja o orijentaciji u prirodi, otkrivanju speleoloških objekata, opremanju vertikalna speleoloških objekata, savladavanju vertikalna, specijalnim tehnikama istraživanja speleoloških objekata, komunikaciji, transportu opreme u podzemlju te rasvjeti u speleološkim objektima. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.4 polaznik će biti sposoban za samostalno istraživanje speleoloških objekata.	4. ISTRAŽIVANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA 4.1. Orijentacija u prirodi 4.2. Otkrivanje speleoloških objekata 4.3. Opremanje vertikalna speleoloških objekata 4.4. Savladavanje vertikalna speleoloških objekata 4.5. Specijalne tehnike istraživanja speleoloških objekata 4.6. Komunikacija u speleološkim objektima 4.7. Transport opreme u podzemlju 4.8. Rasvjeta u speleološkim objektima CILJ: Stjecati temeljna znanja o istraživanjima speleoloških objekata	Razviti umnu mapu na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Timsko učenje Aksijsko učenje Apstraktno učenje Kooperativno učenje Iskustveno učenje	Umne mape „Oluja ideja“ Rad u skupinama Igra Prezentacija Modificiran o predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Debata Igranje uloga Demonstracija Simulacija	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik Speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor	Hrvatski jezik Speleologija Ekologija Komunikologija Geografija Tehnologija Arheologija Kemija Fizika	Orijentacija Rekognosciranje Vertikalna Opremanje Uski prolazi Hilti-meci Uređaj sv.Nikola Transport scurion	Učionica Terenska nastava

3.2.3. ISTRAŽIVANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA (16 sati predavanja, 24 sata vježbi, ukupno 40 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 2 VJ 2	Stjecati temeljna znanja o topografskom snimanju speleoloških objekata, izradi nacrtu speleoloških objekata, fotografiranju u podzemlju speleološkim znakovima i terminologiji, dokumentiranju i arhiviranju speleoloških objekata. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.5 polaznik će biti sposoban za samostalno topografsko snimanje speleoloških objekata.	5. SNIMANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA 5.1. Topografsko snimanje speleoloških objekata 5.2. Izrada nacrtu speleoloških objekata 5.3. Fotografiranje u podzemlju 5.4. Speleološki znakovi i terminologija 5.5. Dokumentiranje i arhiviranje speleoloških objekata i istraživanja CILJ: Stjecati temeljna znanja o snimanju speleoloških objekata	Razviti umnu mapu na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Timsko učenje Aksijsko učenje Apstraktno učenje Kooperativno učenje Iskustveno učenje	Umne mape „Oluja ideja“ Rad u skupinama Igra Prezentacija Modificiran o predavanje Grupna diskusija Studij slučaja Interaktivna nastava Debata Igranje uloga Demonstracija Simulacija Crtanje	Udžbenik Speleologija Speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor Tumač zapisnika speleoloških istraživanja	Arheologija Sportsko penjanje Alpinističko penjanje Tehnologija Tehnički odgoj	Topografija Snimak Terminologija Presjek Profil Lokacija Mjerilo Ukupna duljina Dubina Vertikalna razlika Poligonski vlak Mjerenje udaljenosti Azimut Nagib Arhiviranje Katastar Dokumentacija	Učionica Terenska nastava

4.2.4. PRVA POMOĆ I OSNOVE SPAŠAVANJA (8 sati predavanja, 16 sata vježbi, ukupno 24 sata)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1	Stjecati temeljna znanja o prvoj pomoći i njezinim ciljevima. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.1 polaznik će biti sposoban za pružanje prve pomoći	1.NAČELA PRVE POMOĆI 6.1. Što je prva pomoć 6.2. Ciljevi prve pomoći CILJ: Stjecati temeljna znanja o načelima prve pomoći	Razviti umnu mapu na temelju dogovora u skupinama Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Timsko učenje Aksijsko učenje Apstraktno učenje Kooperativno učenje Iskustveno učenje	Umne mape Prezentacija Predavanje Razgovor Interaktivna nastava Debata	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik Speleološki časopisi: HELOP VELEBITEN SPELEOLOG SPELEO‘ZIN Računalo i LCD projektor Interaktivna ploča	HGSS Hrvatski Crveni križ Služba za Hitnu medicinu	Prva pomoć	Učionica

4.2.4. PRVA POMOĆ I OSNOVE SPAŠAVANJA (8 sati predavanja, 16 sata vježbi, ukupno 24 sata)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1	Stjecati temeljna znanja o prioritetima i opasnostima ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.2 polaznik će biti sposoban da intervenira u slučaju nezgode	2. POSTUPAK U SLUČAJU NEZGODE 7.1. Prioriteti 7.2. Opasnosti CILJ: Stjecati temeljna znanja o postupku u slučaju nezgode	Razviti umnu mapu Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Iskustveno učenje	Umne mape Prezentacija Predavanje Modificiran o predavanje Razgovor Interaktivna nastava Razgovor	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik Računalo i LCD projektor Interaktivna ploča	HGSS Hrvatski Crveni križ Služba za Hitnu medicinu	Intervencija Prioritet „od glave do pete“ BLS (Basic Life Support)	Učionica

4.2.4. PRVA POMOĆ I OSNOVE SPAŠAVANJA (8 sati predavanja, 16 sata vježbi, ukupno 24 sata)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1 VJ 2	Stjecati temeljna znanja o provjeri disanja, provjeri rada srca, otvaranju dišnih putova, pročišćavanju dišnih putova, bočnom položaju, umjetnom disanju, vanjskoj masaži srca te zaustavljanju težeg krvarenja. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.3 polaznik će biti educiran o tehnikama spašavanja života.	3. TEHNIKE SPAŠAVANJA ŽIVOTA 8.1. Provjera disanja 8.2. Provjera rada srca 8.3. Otvaranje dišnih putova 8.4. Pročišćavanje dišnih putova 8.5. Bočni položaj 8.6. Umjetno disanje 8.7. Vanjska masaža srca 8.8. Zaustavljanje težeg krvarenja CILJ: Stjecati temeljna znanja o tehnikama spašavanja života.	Razviti umnu mapu Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Iskustveno učenje Kooperativno učenje Aksijsko učenje Timsko učenje	Umne mape Prezentacija Predavanje Modificiran o predavanje Razgovor Interaktivna nastava Razgovor Debata Simulacija Igra Demonstracija	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik Računalo i LCD projektor Interaktivna ploča	HGSS Hrvatski Crveni križ Služba za Hitnu medicinu	ABC pregled Autotransfuzija Reanimacija Bočni položaj Krvarenje Rana Kompresse Metoda Holger Nielsen (lice) Metoda „usta na usta“ Metoda „usta na nos“	Učionica Terenska nastava

4.2.4. PRVA POMOĆ I OSNOVE SPAŠAVANJA (8 sati predavanja, 16 sata vježbi, ukupno 24 sata)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1 VJ 2	Stjecati temeljna znanja o ozljedama, nesvjestici, opeklinama, ozeblinama, hipotermiji, ranama, strujnom udaru, srčanom udaru, stanju bez svijesti, trovanju, ugrizima zmija, šoku. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.4 polaznik će biti educiran za samostalno pružanje prve pomoći.	4. PRVA POMOĆ 9.1. Ozljede 9.2. Nesvjestica 9.3. Opekline 9.4. Ozeblina 9.5. Promrzlost -hipotermija 9.6. Rane 9.7. Strujni udar 9.8. Srčani udar 9.9. Stanje bez svijesti 9.10. Trovanje 9.11. Ugrizi zmija 9.12. Šok CILJ: Stjecati temeljna znanja o pružanju prve pomoći	Razviti umnu mapu Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Iskustveno učenje Kooperativno učenje Aksijsko učenje Timsko učenje	Umne mape Prezentacija Modificiran o predavanje Razgovor Interaktivna nastava Razgovor Debata Igra Demonstracija	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik Računalo i LCD projektor	HGSS Hrvatski Crveni križ Služba za Hitnu medicinu	Ozljeda Nesvjestica Opekline Hipotermija Rana Strujni i srčani udar Trovanje Serum	Učionica Terenska nastava

4.2.4. PRVA POMOĆ I OSNOVE SPAŠAVANJA (8 sati predavanja, 16 sata vježbi, ukupno 24 sata)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1 VJ3	Stjecati temeljna znanja o priboru i uvjetima prve pomoći u speleološkim objektima ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.5 polaznik će biti samostalan za pružanje prve pomoći pri speleološkim nesrećama.	5.PRVA POMOĆ PRI SPELEOLOŠKIM NESREĆAMA 5.1. Pribor za prvu pomoć 5.2. Uvjeti za pružanje prve pomoći u speleološkim objektima CILJ: Stjecati temeljna znanja o pružanju prve pomoći pri speleološkim nesrećama.	Razviti umnu mapu Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Iskustveno učenje Kooperativno učenje Aksijsko učenje Timsko učenje	Umne mape Prezentacija Modificiran o predavanje Razgovor Interaktivna nastava Razgovor Debata Igra Demonstracija Simulacija	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik Računalo i LCD projektor Priručnik „Opasnosti u speleologiji i speleospašavanju“	HGSS Hrvatski Crveni križ Služba za Hitnu medicinu	Astrofolija Prvi zavoj Kramerovala Kompresije „kornjača“ „osmica“	Učionica Terenska nastava

4.2.4. PRVA POMOĆ I OSNOVE SPAŠAVANJA (8 sati predavanja, 16 sata vježbi, ukupno 24 sata)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 2 VJ8	Stjecati temeljna znanja o samo-spašavanju iz vertikalne organizacije spašavanja ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.6 polaznik će biti kompetentan za spašavanje iz speleoloških objekata	6.SPAŠAVANJE IZ SPELEOLOŠKIH OBJEKATA 6.1. Samospašavanje Iz vertikalne 6.2. Organizacija spašavanja CILJ: Stjecati temeljna znanja o spašavanju iz speleoloških objekata	Razviti umnu mapu ili grozdove Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Iskustveno učenje Kooperativno učenje Aksijsko učenje Timsko učenje	Umne mape Prezentacija Modificiran o predavanje Razgovor Interaktivna nastava Razgovor Igra Demonstracija Simulacija Radionica (timski rad, grupni rad)	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik Računalo i LCD projektor Priručnik „Tehnike spašavanja u ljetnim i zimskim uvjetima“	HGSS Hrvatski Crveni križ Služba za Hitnu medicinu	Spašavanje samo-spašavanje Šlinga Među-sidrišta za samo-spašavanje Nosiljka UT 2000 Ring Speleološka nosila (TSA, odn.PETZL) Protuuteg Sv. Bernard Tirolska prečnica Graminger sjedište	Učionica Terenska nastava

4.2.4. PRVA POMOĆ I OSNOVE SPAŠAVANJA (8 sati predavanja, 16 sata vježbi, ukupno 24 sata)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1 VJ2	Stjecati temeljna znanja o opasnostima u planini (subjektivne i objektivne) te opasnostima u speleološkim objektima (subjektivne, objektivne i tehničke) ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.7 polaznik će biti sposoban na samostalno educiranje na temu gorska služba spašavanja	7. GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA 7.1. Opasnosti u planinama (subjektivne i objektivne) 7.2. Opasnosti u speleološkim objektima 7.3. Gorska služba spašavanja CILJ: Stjecati temeljna znanja o Gorskoj službi spašavanja	Razviti umnu mapu ili grozdove Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Iskustveno učenje Aksijsko učenje Timsko učenje	Umne mape Prezentacija Modificiran o predavanje Razgovor Interaktivna nastava Razgovor Igra Demonstracija Simulacija Debata Radionica (timski rad, grupni rad) Igranje uloga	Udžbenik Speleologija Planinarski udžbenik Računalo i LCD projektor Udžbenik „Planinarstvo i alpinizam“	Hrvatski Crveni križ Služba za Hitnu medicinu Komisija za speleo-spašavanje	Gorska služba spašavanja Poziv 112 Mrak Vremenske nepogode (bujice, snijeg, vlažnost stijene, hladnoća i magla, gromovi, lavine, snježne strehe, ledeni odroni, ledene pukotine, ultraljubičaste zrake, odroni kamenja, zarušavanje, spuštanje dna, rekorderstvo, panika, pokliznuća, otrovni i zagušljivi plinovi, hladnoća, električni udari, oštri predmeti, zaraze, neispravna rasvjeta, oštećenje užeta, ostala neispravna oprema)	Učionica Terenska nastava

5.2.5. PSIHOLOGIJA I KOMUNIKOLOGIJA (4 sata predavanja, 6 sati vježbi, ukupno 10 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1	Stjecati temeljna znanja o povijesti psihologije i definiciji psihologije te čovjeku kao jedinstvu kognicije, emocije i tijela. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.1 polaznik će biti educiran za samostalno proučavanje psihologije .	1. PSIHOL-OGIJA 1.1. Povijest psihologije 1.2. Definicija psihologije 1.3. Čovjek kao jedinstvo kognicije, emocije i tijela. CILJ: Stjecati temeljna znanja o psihologiji	Razviti umnu mapu ili grozdove Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Individualno učenje	Umne mape „oluja mozgova“ Prezentacija Modificirano predavanje Razgovor Debata Grupna diskusija Studij slučaja	Udžbenik Speleologija Računalo i LCD projektor Udžbenik Š. k. „Psihologija“	Pedagogija Sociologija Biologija Kemija Hrvatski jezik	Psihologija Kognicija Emocija	Učionica

5.2.5. PSIHOLOGIJA I KOMUNIKOLOGIJA (4 sata predavanja, 6 sati vježbi, ukupno 10 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1 Vj1	Stjecati temeljna znanja o osnovnim biološkim i psihološkim potrebama, kako zadovoljiti potrebe te komponentama ponašanja. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.2 polaznik će biti educiran za samostalno učenje psihologije.	2. PSIHOLOŠKE POTREBE I PONAŠANJA 2.1. Osnovne biološke i psihološke potrebe. 2.2. Kako zadovoljiti potrebe 2.3. Ponašanje, komponente ponašanja CILJ: Stjecati temeljna znanja o psihološkim potrebama i ponašanjima	Razviti umnu mapu ili grozdove Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Interaktivno učenje Iskustveno učenje	Umne mape „oluja mozgova“ Prezentacija Modificiran o predavanje Interaktivna nastava Grupna diskusija Studij slučaja	Udžbenik Speleologija Računalo i LCD projektor Udžbenik Š. k. „Psihologija“	Pedagogija Sociologija Biologija Kemija Hrvatski jezik	Psihološki Biološki Ponašanje	Učionica Terenska nastava

5.2.5. PSIHOLOGIJA I KOMUNIKOLOGIJA (4 sata predavanja, 6 sati vježbi, ukupno 10 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1 Vj1	Stjecati temeljna znanja o pojmu stresa, funkciji korteksa, vegetativnog i endokrinog sustava u stresu, uočiti kako stres djeluje na kogniciju, emocije, tjelesne funkcije i ponašanje, uočiti „3F“ model reakcije na stres te podršku u nošenju sa stresom kao i osobnu odgovornost. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.3 polaznik će biti sposoban da prepozna i reagira na stresnu situaciju.	3. STRES 3.1. Definicija i razgraničenje pojma „stres“ 3.2. Funkcija korteksa vegetativnog i endokrinog sustava u stresu 3.3. Djelovanje stresa na kogniciju emocije, tjelesne funkcije i ponašanje 3.4. „3F“ model reakcije na stres 3.5. Stres i osobna odgovornost 3.6. Podrška u nošenju sa stresom (energija i izbor ponašanja u stresu) CILJ: Stjecati temeljna znanja o stresu	Razviti umnu mapu ili grozdove Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Individualno učenje	Umne mape „oluja mozgova“ Prezentacija Predavanje Debata Interaktivna nastava Grupna diskusija Studij slučaja	Udžbenik Speleologija Računalo i LCD projektor Udžbenik Š. k. „Psihologija“	Pedagogija Psihologija Biologija Kemija Hrvatski jezik	Stres Korteks Vegetativni sustav Endokrini sustav Kognicija „3F“ model	Učionica Terenska nastava

5.2.5. PSIHOLOGIJA I KOMUNIKOLOGIJA (4 sata predavanja, 6 sati vježbi, ukupno 10 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1 Vj4	Stjecati temeljna znanja o definiciji i značenju komunikacije, komunikacijskim procesima i pravilima, slušanju, dogovaranju, govorenju, Gordonovom modelu uspješnih odnosa, neverbalnoj komunikaciji, suradnji i nenasilnom rješavanju sukoba. ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.4 polaznik će biti sposoban za samostalno educiranje na temu komunikacija.	3. KOMUNIKOLOGIJA 4.1. Definicija i značaj komunikacije 4.2. Komunikacijski proces i pravila slušanja. 4.3. Slušanje, govorenje, dogovaranje 4.4. Gordonov model uspješnih odnosa 4.5. Neverbalna komunikacija 4.6. Suradnja i nenasilno rješavanje sukoba CILJ: Stjecati temeljna znanja o komunikologiji	Razviti umnu mapu ili grozdove Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Individualno učenje Iskustveno učenje	Umne mape „oluja ideja“ Modificiran o predavanje Prezentacija Debata Interaktivna nastava Grupna diskusija Studij slučaja Individualni rad	Udžbenik Speleologija Računalo i LCD projektor Udžbenik Š. k. „Psihologija“	Sociologija Psihologija Biologija Kemija Hrvatski jezik	Komunikologija Komunikacija Komunikacija između spašavatelja Komunikacija u vertikali	Učionica Terenska nastava

6.2.5. ZAŠTITA NA RADU (4 sata predavanja)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 1	Stjecati temeljna znanja o zakonskim propisima vezanim za zaštitu na radu ISHODI UČENJA: Nakon što usvoji cjelinu br.1 Uvod u zaštitu na radu polaznik će biti sposoban za samostalno educiranje na tu temu.	1. UVOD 1.1. Značaj zaštite na radu 1.2. Zakonski propisi vezani za zaštitu na radu CILJ: Stjecati temeljna znanja o zaštiti na radu.	Razviti umnu mapu ili grozdove Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Individualno učenje Iskustveno učenje	Modificiran o predavanje Prezentacija Debata Interaktivna nastava Studij slučaja Individualni rad Razgovor	Računalo i LCD projektor Interaktivna ploča Kreda Flomaster	Hrvatski jezik Speleologija Alpinizam	Zaštita Zakon	Učionica

6.2.5. ZAŠTITA NA RADU (4 sata predavanja)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 3	Stjecati temeljna znanja o provedbi zaštite na radu, pravima i obvezama zaposlenika u provedbi zaštite na radu, te obvezama, odgovornostima poslodavaca u provedbi zaštite na radu. ISHODI UČENJA: Nakon što utvrdi cjelinu br.2 polaznik će biti sposoban za daljnje educiranje na temu opće zaštite na radu.	2. OPĆA ZAŠTITA NA RADU 2.1. Uređenje i provedba zaštite na radu 2.2. Prava i obveze zaposlenika u provedbi zaštite na radu 2.3. Obveze i odgovornosti poslodavaca o provedbi zaštite na radu CILJ: Stjecati temeljna znanja o općoj zaštiti na radu.	Razviti umnu mapu ili grozdove Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Iskustveno učenje Pisanje natuknica	Modificiran o predavanje Prezentacija Debata Interaktivna nastava Studij slučaja	Računalo i LCD projektor Interaktivna ploča Kreda Flomaster Zakon o zaštiti na radu	Hrvatski jezik Speleologija Alpinizam	Zaštita	Učionica

PRAKTIČNA NASTAVA (40 sati)

p/vj	Obrazovna postignuća Ishodi učenja	Naziv cjeline teme i jedinice, cilj Speleo edukacije	Aktivnosti polaznika	Metode i oblici interakcije	Speleo sredstva i pomagala (mediji i tehnologija)	Korelacija s drugim predmetima (unutar predmeta)	Ključni pojmovi	Mjesto izvođenja nastave
P 40	Stjecati temeljna znanja o pripremi , organizaciji i vođenju grupe na jednodnevni i dvodnevni boravak u speleološkom objektu. ISHODI UČENJA: Nakon što utvrdi cjelinu br.1 polaznik će biti sposoban za samostalno daljnje educiranje iz praktične speleološke nastave.	1. PRAKTIČNA NASTAVA 1.1. Priprema organizacije i vođenje grupe na jednodnevni boravak na speleološkom objektu, dvodnevni boravak na speleološkom objektu. CILJ: Stjecati temeljna znanja o praktičnoj nastavi iz speleologije	Razviti umnu mapu ili grozdove Ugovor o samoučenju Smjernice za organizaciju samoučenja Apstraktno učenje Iskustveno učenje Akcijско učenje Kooperativno učenje	Modificiran o predavanje Prezentacija Debata Interaktivna nastava Studij slučaja Simulacija Demonstracija „oluja ideja“ Grupna diskusija Radionica	Računalo i LCD projektor Interaktivna ploča Udžbenik Speleologija Osobna speleološka oprema Društvena speleološka oprema Oprema za opremanje vertikalala Uzlovi u speleologiji i speleospašavanju (priručnik)	Alpinizam Sportsko penjanje Vodička služba HGSS Planinarstvo	Praktikum	Učionica Terenska nastava

5. NASTAVNE METODE

Metoda kao predodžba može usmjeriti, poboljšati i ubrzati proces poučavanja i učenja, ukratko, podići njegovu kvalitetu i djelotvornost. Drukčije je, naime nemoguće objasniti činjenicu da se u povijesti pedagoških ideja uvijek iznova posezalo za „metodom“ i to naravno, za posve novom metodom, kada je god trebalo poboljšati odgojnu i nastavnu praksu.

Moderna psihologija nastave i istraživanje poučavanja i učenja također se bave unapređivanjem procesa učenja uz pomoć primjerenih uvjeta za učenje odnosno metode. Upravo je to bio povod za neprestano razvijanje novih didaktičko-metodičkih pristupa te administrativnih smjernica.

Temeljne promjene pripremale su se 6-tih godina da bi se 70-tih počele primjenjivati. „Era reforme obrazovanja“ urodila je glede nastavne prakse i nastavnih metoda – dvjema važnim novostima. Obje su se mogle označiti natuknicom „poznaustrijenje“, s jedne strane sadržajno i metodičko usmjeravanje nastave na dati čin znanosti, s druge strane sve veće usmjeravanje izobrazbe, na znanost, sadržajno i metodički. Znanstvenost odnosno znanstvena metoda, postala je jedinom prihvatljivom osnovom mjerodavnosti nastavnog plana i programa, didaktike i konkretnog nastavnog rada.

5.1. Dimenzije metodičkog problema

Popis svih teorija nastavne metode, odnosno metodike nastave, premašio bi okvire ove instruktorske radnje. Prikazati samo jednu teoriju metodičke organizacije procesa poučavanja i učenja bilo bi premalo. Kako bi ipak pružila uvid u temeljna problemska područja rasprave o metodi, u ovom ću poglavlju na osnovi analize postojećih definicija prikazati najvažnije sustavne dimenzije metodičke problematike.

5.2. Definicije i klasifikacije

Raspravu o nastavnoj metodi obilježava velika pojmovna neujednačenost. Tvrdnju je potrebno dodatno objasniti. Mogu li se one objediniti? Zašto je tako teško sporazumjeti se oko neke definicije?

Prvo treba predstaviti nekoliko definicija „nastavne metode“ koje susrećemo u literaturi kao i s time povezane pojmove „metodika nastave“, „metode poučavanja“, „didaktika“, „strategije poučavanja“, „metode učenja“ itd.

Na osnovi analize tih definicija moguće je razviti model temeljitih dimenzija metodičkog problema.

1. Pod metodikom nastave podrazumijeva se cjelokupnost pojedinačnih metoda za postizanje cilja učenja.
2. Svaka pojedinačna metoda trebala bi učeniku /polazniku omogućiti da brzo ostvari cilj učenja. Pri tome se proces učenja u pravilu razlaže u pojedine korake, a svakom se koraku pridružuje određena metodička mjera.
3. Pojedinačna nastavna metoda za učenika/polaznika pomoć je u učenju i obuhvaća sve aspekte koje se odnose na optimalni postupak za postizanje cilja učenja. (Aschersleben)
4. Metode poučavanja određeni su obrasci aktivnosti poučavanja koji se neprestano ponavljaju, a služe prenošenju nastavnih ciljeva i sadržaja. (Einsiedler)
5. Pod „postupkom poučavanja“ se podrazumijeva određeno prilagođavanje vanjskih uvjeta poučavanja u konkretnoj situaciji učenja. Postupak poučavanja obuhvaća pojedina usmjerenja k nadređenim ciljevima (npr. postizanje samostalnosti) te pretpostavke o procesu proučavanja i učenja. (Eigler)
6. Po svojoj su biti nastavne metode sredstva za postizanje društveno determiniranih ciljeva razvitka učenikove/polaznikove osobnosti u nastavi, koji se izričito navode u nastavnim planovima i programima ili su pak u njima implicitno sadržani. (Fuhrmann, Weck)

7. Nastavne metode služe da se nastavniku / instruktoru omogući uspješno poučavanje, a učeniku/polazniku uspješno učenje. Poučavanje i učenje međutim uvijek su usmjereni na sadržaje okrenute određenom cilju, na znanja ili spoznaje, sposobnosti ili umijeća, obrasce ponašanja ili stavove. Prije nego što možemo istražiti ili iskušati ili pak dati iskaz o tome koji je put, odnosno koja metoda je u danim uvjetima više ili manje svrsishodna za ovaj ili onaj željeni postupak poučavanja ili učenja moramo poznavati cilj ili ciljeve učenja, kao i tim ciljevima prilagođene nastavne sadržaje koji se prenose poučavanjem, odnosno usvajaju učenjem. I upravo se na tu povezanost odnosi načelo o tzv. primatu didaktike u užem smislu (odluke o sadržaju) nad metodikom (pitanja, postupka). Načelo o primatu didaktike u užem smislu u odnosu na metodiku moguće je precizirati u načelo o primatu odluka o ciljevima (u odnosu) kako na dimenziju sadržajnih tako i metodičkih odluka. (Klafki)
8. Metodičko djelovanje podrazumijeva cjelokupnost svih aktivnosti koje se neposredno odnose na oblikovanje i prilagođavanje određenih situacija učenja ili pak na njihove posljedice, odnosno područja učenja. (Schulze)
9. Pojam nastavne metode obuhvaća strategiju i taktiku poučavanja, a sadrži i problem odabira onog što se u danom trenutku treba poučavati, sredstva pomoću kojih se dotično nastavno gradivo treba obraditi te redoslijed njegova prikazivanja. (Broudy)
10. Metoda poučavanja obuhvaća čitavu lepezu dimenzija:
 - a) Kognitivno strukturiranje nastave
 - b) Društveno strukturiranje
 - c) Organizacijske mjere
 - d) Predmetno – strukturni poredak (sekvencijalizaciju)
11. Metoda učenja je uže definirana i prije svega se odnosi na kanon vanjskih i unutarnjih aktivnosti učenika /polaznika kako bi interiorizirali radnje i usvojili znanja. Djelatnosti shvaćanja, oblike mišljenja, oblike vježbi, moguće i oblike međusobne suradnje.
12. Strategije poučavanja su podskupina metoda poučavanja. Ona je sustavno planirana kombinacija aktivnosti učenja i poučavanja radi kognitivnog strukturiranja nastave. (Einsiedler)
13. Mjere koje nastavnik/instruktor poduzima kao ciljanu pomoć u učenju tijekom neposrednog procesa učenja od prvog učenikova/polaznikova pristupa predmetu do njegova sigurnog ovladavanja i raspolaganja tim predmetom uvrštavaju se pod pojam nastavne metode. (Roth/Roth)
14. Nastavne metode su oblici i postupci s kojima nastavnici/instruktori i učenici /polaznici pod institucionalnim okvirnim uvjetima usvajaju prirodu i društvenu zbilju koja ih okružuje. (Mayer)
15. Nastavna metoda postoji kao stalni problem u institucionalnom kontekstu škole te se zbog toga ne može potpuno razriješiti ni u teorijskom ni u praktičnom pristupu, već se na osnovi pedagoške intencionalnosti mora uvijek iznova oblikovati u konkretnoj nastavi. (Terhart)
16. Metoda podrazumijeva način nastave, tj. put kojim se prenose uvidi i znanja, odnosno poučava pravilno učenje. Drugim riječima, metoda treba učenika/polaznika dovesti do plodonosnog susreta s određenim sadržajima i pružiti mu pomoć pri njihovu shvaćanju i obradi (Beckmann)
17. Ovaj izbor definicija srvara dojam o nepreglednosti koja se povezuje s raznolikošću pojmovne uporabe nastavne metode. Osobito raznolik može biti opseg predmeta označenog pojmom „nastavne metode“
18. Ekstremnu točku označava uska definicija strategija poučavanja kod Einsiedlera (kao kod Schulzea i Mayera), a Broudy pojam nastavne metode naposljetku koristi gotovo kao sinonim općeg pojma „nastave“, (sadržaji, mediji, sekvencijalizacija).
19. Pitanje razina metodičkog problema igra određenu ulogu i u klasifikaciji nastavnih metoda.

20. Osim razlika u opsegu ili (ekstenziji), u navedenim se definicijama može naići i na razlike u pogledu sadržajnog akcentiranja (intenzije). Eigler i Fuhrmann / Weck ističu povezanost nastavne metode s ciljem, Klafki, Beckmann u središte stavljaju odnos prema sadržajima poučavanja i učenja. Aschersleben /Roth/Roth definiraju nastavnu metodu kao vanjsku pomoć pri učenju. Dok Terhart, Mayer uvrštavaju i instituciju škole kao okvir za nastavno metodičko djelovanje nastavnika/instruktoru.¹

5.3. Dimenzije definicija nastavne metode

1. DIMENZIJA „POSTIZANJA CILJA“

Time se ističe primjena metode kao sredstva za postizanje postavljenih ciljeva nastave ili učenja. Metode su sredstva za postizanje cilja koje treba što racionalnije promisliti i primijeniti. Opasnost tog ciljanog akcentiranja je u razumijevanju metode kao vrijednosno neutralne veličine i njezinu reduciranju na tehničke odnose.

2. DIMENZIJA „SUSRETA S PREDMETOM“

Tu se nastavna metoda poima kao posrednička instancija između subjekta učenja/usvajanja i objekta koji je potrebno naučiti/usvojiti. Nastavnikova/instruktorova je zadaća metodički omogućiti susret s obrazovnim sadržajem, pri čemu razmjeri metodičke pripreme takvog susreta mogu biti različiti. Ako metodičko prilagođavanje susreta s predmetom ima veliko značenje za subjekt učenja (učenike/ polaznike, slijedeću generaciju) i za objekt učenja (sadržaje), jer se obje institucije u određenoj mjeri razvijaju u uzajamnom dodiru (osobni razvitak, obrazovanje, evolucija), odgovornom metodičkom djelovanju nastavnika/instruktoru, koje se u pojedinoj mjeri usmjerava na subjektivnu i objektivnu stranu, pripada središnja ologa.

3. DIMENZIJA „POMOĆ U UČENJU“

Pri naglašavanju te dimenzije nastavna metoda se poima kao pomoć u učenju. Nastavnik / instruktor prilagođava metodički poticajno okruženje za kognitivno i moralno učenje. Prema tom shvaćanju nastavne metode, poučavanje je uvjet možda čak i pretpostavka učenja. Time psihologija učenja, odnosno nastave, postaje važna za nastavnu metodu kao pomoć u učenju.

4. DIMENZIJA „OKVIRA“

Nastava se odvija u sklopu škole kao institucije i time zacrtanih uvjeta za procese poučavanja i učenja. Odlukama na razini škole kao institucije već se znatno ograničava slobodni prostor za metodičke odluke na razini djelovanja. Unutar time zadana okvira, metodičke odluke nastavnika/instruktoru zadobivaju privid uvjetne slobode.

Sve su četiri dimenzije važne za raspravu o nastavnoj metodi kao i za nastavno – metodičku praksu. Do sada je bila riječ o definicijama pojma nastavne metode. Međutim postoje različite metode tj. posebni oblici ostvarivanja onoga što je uopće moguće kao nastavna metoda. Te različite nastavne metode tvore predmet brojnih sustava klasifikacije koji nastoje unijeti red u raznolikost primjenjivih postupaka poučavanja. Metodički postupci u nastavi su: 1. Nastava u skupovima /2. Metoda rasprave 3. Razvojno-propitujući stil poučavanja / 4. Nijemi impulsi / 5. Nastavnikovo/Instruktorovo predavanje 6. Demonstracija / 7. Partnerski

¹ Terhart, Metode poučavanja i učenja, 25-29 str.

rad (rad u tandemu) / 8. Pokazivanje / 9. Izvođenje / 10. Naredbe / 11. Projektna nastava / 12. Načelo iskustvene blizine / 13. Team teaching / 14. Programirana nastava / 15. Različiti artikulacijski; djelatni i socijalni oblik nastave; 16. Faza motivacije, objašnjenje, pripovijedanje, / 17. Eksperimentiranje / 18. Učenje otkrivanjem / 19. Frontalna nastava / 20. Unutarnje diferenciranje / 21. Polaznikovo uvježbavanje / 22. Programski usmjerena nastava, nastava okrenuta učeniku/ polazniku / 23. Istraživački usmjerena nastava / 24. Samousmjeravano učenje / 25. Igranje uloga / interaktivna nastava

Postoje 4. sustava klasifikacije:

1. SHULZE izdvaja pojedine razine koje sa stajališta metodike obilježavaju različiti uvjeti za donošenje odluka.

MAKRO RAZINA obuhvaća primjenu metoda koje se u pedagoškoj praksi u pravilu pretpostavljaju. To su opsežni sustavi metoda, organiziranja školske nastave. To je „put“ jer se na toj razini zacrtava tijek obrazovanja. SREDNJA RAZINA obuhvaća primjenu metoda koje se odnose na donošenje odluka u pedagoškoj praksi. To su oblik, struktura i oprema situacije učenja pri tom valja imati na umu opće uzore ili smjernice za oblikovanje pojedinih situacija učenja. MIKRO RAZINA obuhvaća primjenu metoda koje su relevantne samo za situaciju učenja. Tu se govori o „sredstvima“ koje nastavnik/instruktor primjenjuje.

SCHULZOV SUSTAV KLASIFIKACIJE

SCHULZ je svoj spektar klasifikacija u većoj mjeri približio praksi, on razlikuje

1. METODIČKE KONCEPCIJE
2. SHEME ARTIKULACIJE
3. SOCIJALNI OBLICI
4. DJELATNI OBLICI POUČAVANJA
5. OBLICI SUĐENJA

1. METODIČKE KONCEPCIJE – su cjeloviti nacrti tijeka nastave (postupak koji je cjelovit i analitičan i postupak koji je elementaran i sintetičan te postupak projekta.) U njih ubrajamo i takve koncepcije kao što su istraživački usmjerena nastava, nastava usmjerena na učenika /polaznika otvorena nastava itd. koje konkretnom metodičkom djelovanju nastavnika /instruktoru pokušavaju dati određenu normu, odnosno oblik.
2. SHEME ARTIKULACIJE- pod tim se podrazumijeva (vremenska) raščlamba nastave u pojedine faze (npr. motivacija prikaz- povezivanje – sažimanje – primjena – prijenos.)
3. SOCIJALNI OBLICI time se označavaju socijalni odnosi u koje nastavnici /instruktori i učenici/ polaznici kao i polaznici međusobno. To su: frontalna nastava, individualni rad, rad u skupinama, team teaching, (timska nastava)
4. DJELATNI OBLICI POUČAVANJA- ovaj pojam označava različite oblike nastavnikova/ instruktorovog ponašanja. Nastavnikovo/ instruktorovo predavanje može imati oblik pripovijesti, opisa, izvješća ili deskripcije, nastavnikova/instruktorova demonstracija uključuje pokazivanje i izvođenje , a kod nastavnikovih/instruktorovih impulsa razlikuju se nastavnikovo/ instruktorovo pitanje, nalog i poticaj za razmišljanje.
5. OBLICI SUĐENJA – to su pojedinačni mikro-potezi nastave (verbalni ili neverbalni iskazi) čiji tijek konkretno tvori nastavni proces.

WINKEL je iznio sustav klasifikacije koji se izvodi iz određenih nastavnih faktora, odnosno njihove kombinacije; nastavnik (N), timski nastavnik (T), učenik (U), suučenic (S) i predmet (P). ako se ti čimbenici međusobno povežu, nastaje 10 različitih „međuvodnosti“. Stoga se nastavne metode mogu sistematizirati na dvosmjernoj, trosmjernoj, četverosmjernoj i peterosmjernoj interakciji.

KLASIFIKACIJA NASTAVNIH METODA PREMA WINKELU (1978.g.)

NASTAVNE METODE	OBLICI INTERAKCIJE	PITANJA, ODLUKE
1. Individualni rad 2. Programirana nastava 3. Školski rad 4. Domaći rad	Dvosmjerno U – P	
5. Nastava u velikim skupinama 6. Rad u malim skupinama 7. Partnerski rad 8. Simultani postupci poput didaktičkih i sportskih igara	Trosmjerno U – S – P	5. Usmjerenost na sadržaj 5. Usmjerenost na učenika 5. Provedivost ?
9. Nastavnikov prikaz 10. Učenički prikaz 11. Razvojni nastavni razgovor 12. Slobodni razgovor o nastavi 13. Rasprava 14. Panel- diskusija 15. Debata 16. Eksperiment	Četverosmjerno N – U – S – P	4. Opravdanost ? 5. Ostvarivost ?
5. team – teaching (timska nastava)	Peterosmjerno N – T – U – S – P	

Ovaj pokušaj klasifikacije formalne je prirode, jer se kao osnovica sistematizacije koristi kriterij kojemu nedostaje sadržaj (broj odnosa). On nam ne može pružiti sidrišnu točku ni u teorijskom ni u praktičnom pogledu.

4. Mayerov strukturni model metodičkog djelovanja nadilazi motiv pukog pojmovnog razvrstavanja, odnosno klasifikacije u smjeru formuliranja metodičkog stajališta koje problem nastavne metode stavlja u središte ovog interesa.

Nastavni proces konstruira se u konkretnim situacijama djelovanja u kojem se ciljanim radom, društvenom interakcijom i jezičnim sporazumijevanjem nastavnika/instruktor i učenika/polaznika razrađuje nastavni sadržaj. Pri tom se metodičko djelovanje odvija unutar triju dimenzija koje su međusobno povezane, kao i s dimenzijama cilja i sadržaja.

1. SOCIJALNI OBLICI – Oni uređuju strukturu odnosa u nastavi sa svojom unutarnjom i vanjskom stranom: (prostorna struktura, komunikacijska struktura)

2. OBRASCI DJELOVANJA - Oni uređuju akcijsku strukturu nastave sa svojom unutarnjom i vanjskom stranom: (insceniranje stvarnosti, razvijanje kompetencije za djelovanje)

3. NASTAVNI KORACI – Oni uređuju strukturu odvijanjem nastave sa svojim vanjskim i unutarnjom stranom: (vremenski tijek, metodički tijek)

Socijalni oblici, obrasci djelovanja i nastavni koraci učvršćuju se unutar institucionalnog okvira nastave u oblike diferenciranja i integracije, oblike odvijanja nastavnog procesa u velike metodičke oblike.

Mayerov strukturni model sadrži postupak argumentacije koji ima za cilj da sustavnim redom navede sve elemente koji konstruiraju nastavni proces, pri čemu metodička organizacija nastave ima središnju ulogu. Ovaj model treba uspostaviti teorijsku jasnoću između razolikih pojava oblika metodičkog djelovanja, za nastavnu praksu on ima ograničenu vrijednost.

Sustavi klasifikacije upozoravaju na tri ograničavajuća čimbenika:

1. Sustavi klasifikacije obuhvaćaju samo mogući prostor metodičkog djelovanja u nastavi. Temelje se na analitičko – klasifikatorskom, a ne deskriptivnom interesu.
2. S tim je u vezi i njihova druga osobina da, naime, ništa ne kazuju o tome koju bi metodu, odnosno metodičke varijante trebalo promijeniti u pojedinoj situaciji a koju ne. Povezanost metodičkih odluka u nastavi s pitanjima cilja, sadržaja i organizacije nastave ne razrješava se, a područje metodike se čak izolira.
3. Potrebno je postaviti i pitanje nije li nastavniku / instruktoru za praktičan rad potreban drugačiji sustav klasifikacije od onog kojim se koristi didaktički teoretičar. Ovaj posljednji, teži zatvorenosti sustava, a nastavnika / instruktora prije svega zanimaju podaci o uvjetima primjene pojedinih metoda. Za iskazivanje te razlike potreban je sustav klasifikacije koji istraživanje nastave temelji na pokušaju analize učinka i uzajamnog djelovanja nastavne metode ili metoda kako bi postavio određene hipoteze, odnosno provjerene hipoteze uklopio u nadređene sklopove. Budući da je u svakom pojedinom slučaju riječ o različitim interesima (praksa, teorija, istraživanje) koje nije lako usuglasiti, predodžba klasifikacijskog sustava koji bi vrijedio i imao smisla za sva tri područja čini se vrlo problematičnom.²

5.4. Postizanje cilja pomoću metode

Riječ „metoda“ proizlazi iz starogrčke riječi „methodos“ čime se označava put ili redoslijed koraka koji vodi do postavljanja cilja. Stoga su metode uvijek sredstvo, tehnike rada s kojim se dolazi do cilja.

U odnosu na željeni cilj, bavljenje metodama ima sekundarni karakter, odnosno izbor i određivanje cilja postaje prvim i važnijim korakom. Nakon toga preostaje još samo pitanje kako se određuje put do tog cilja, koja se sredstva primjenjuju, koja metoda odabire da bi se došlo do njega.

Metoda tvori očekivani rezultat uložениh napora. Dakle, pitanja cilja usko su isprepletena s metodičkim problemima i ne mogu se smisleno razmatrati izolirano od njih.

Ciljevi do kojih ne vode nikakvi putovi podjednako su besmisleni kao i uporaba metode kod koje ne znamo što se i kamo zapravo želi.³

² Terhart, Metode poučavanja i učenja, 30-36. str.

³ Terhart, Metode poučavanja i učenja, 37. str.

6. METODE NASTAVNOG RADA U SPELEOLOGIJU

Najefikasnijim metodama nastavnog rada u speleologiji smatraju se:

1. Metoda verbalne komunikacije ili metoda „žive riječi“ (metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda čitanja i rada na tekstu i metoda pisanja)
2. Vizualna metoda (metoda demonstracije, metoda crtanja i ilustrativna metoda)
3. Praktična metoda (metoda praktičnog vježbanja)

Metod rada u speleologiji obično podrazumijeva skup radnih zadataka (radnji) i postupaka, koje objedinjuju praktičnu realizaciju ciljeva i zadataka iz speleologije.

Kao što sam već napomenula, metoda rada je veoma značajna pretpostavka nastavnog rada tj. didaktičke metode predstavljaju neizostavan dio nastavnog procesa.

Nastavne metode se također mogu definirati i kao znanstveno provjereni način rada instruktora i polaznika u nastavnom procesu kojima se objedinjuju optimalni uvjeti za efikasnom nastavom.

Nastavne metode omogućuju svrsishodan način suradnje instruktora i polaznika u toku nastave. Optimalnom primjenom nastavnih metoda značajno se može utjecati na: podizanje interesa i pažnje polaznika, intenzitet speleološke aktivnosti, svjesno uključivanje u obrazovni proces oblike kontrole i samokontrole, proces samoobrazovanja i dr.

6.1. Odabir nastavnih metoda

Izbor metoda ovisi o tipu sata i o čitavom nizu drugih faktora kao što su:

1. Individualne karakteristike polaznika
2. Karakteristike vježbanog zadatka

Svaka metoda sadrži u sebi niz metodičkih postupaka koji izvan te metode gube svoje značenje. Što je širi krug postupaka u jednoj metodi, tim je širi i dijapazon njenog korištenja. Zahvaljujući tome jedna ista metoda može se koristiti pri rješavanju različitih zadataka u različitim etapama procesa učenja, odnosno vježbanja, sa različitim kategorijama polaznika.

Svaka metoda u jednom slučaju može biti veoma efikasna, u drugom manje efikasna ili, čak, kontraproduktivna. Točno je i to da nema loših metoda pod uvjetom da svaka od njih bude primijenjena na pravom mjestu i na pravi način. Najveći efekt postiže se korištenjem raznovrsnih metoda te kombiniranjem istih u ovisnosti od samog sadržaja sata.

6.2. Metoda verbalne komunikacije ili metoda „žive riječi“

Verbalne metode naglašavaju govornu komponentu.

U skupinu nastavnih verbalnih metoda ubrajamo:

1. Metodu usmenog izlaganja
2. Metodu razgovora
3. Metodu čitanja i rada na tekstu
4. Metodu pisanja

Posredstvom verbalnog komuniciranja instruktor spočitava i prenosi znanja, postavlja zadatke i daje uputstva za njihovo rješavanje, aktivira i produbljuje pažnju, analizira i vrednuje rezultate rada, motivira itd.

Iako metoda verbalne komunikacije nije osnovna nastavna metoda u speleologiji, ona je ipak neophodna. Ona se samo izuzetno može koristiti samostalno, a najčešće se koristi kao dopuna metodi demonstracije i metodi praktičnog vježbanja.

Metoda usmenog izlaganja ili MONOLOŠKA METODA

Metoda usmenog izlaganja jedna je od najstarijih metoda. Prema istraživanjima, 2/3 svih govornih aktivnosti u nastavi pripada instruktorovu govoru. Iskustva su pokazala da su znanja stečena pretežno metodom instruktora usmenog izlaganja nepotpuna, verbalna i formalna. Isključiva primjena te metode ne razvija aktivnost polaznika, pa time ni njihove radne navike ni sposobnosti. Posebno značenje ima instruktorovo neposredno izlaganje pri uvođenju polaznika u nove oblike rada (objašnjavanje težih pojedinosti pri obrađivanju nepoznatih riječi). Nepoznate riječi ili pojmove valja ispisati na ploči i objasniti. Riječi kojima se instruktor koristi u izlaganju polaznici trebaju razumjeti, jer bez poznavanja rječnika ne mogu uspješno shvatiti izlaganje. Pravilan, primjeren, živ i zanimljiv instruktorov govor razvija polaznikovu pažnju. Instruktorovo neposredno izlaganje treba biti :

1) sustavno, 2) logički jasno, 3) zanimljivo, 4) na konkretnom hrvatskom jeziku. Svaki dobar instruktor može vježbom razviti sposobnost svog usmenog izričaja. Usmeno izlaganje u nastavi može biti u obliku 1) pripovijedanja, 2) opisivanja, 3) obrazlaganja, 4) objašnjavanja, 5) izvještavanja

METODA RAZGOVORA

Razlikujemo više vrsta, oblika razgovora:

1) KATEHETIČKI, 2) RAZVOJNI, 3) SLOBODNI, 4) DISKUSIJA, 5) OLUJA IDEJA

Katehetički razgovor sastoji se od kraćih pitanja i određenih odgovora te se najčešće koristi prilikom ponavljanja određenih činjenica, kao npr: Što je speleologija? Što je speleološko istraživanje? Od čega se sastoji oprema za bivakiranje? Kako se orijentiramo u podzemlju? Itd.

METODA ČITANJA I RADA NA TEKSTU

Primjenom ove metode polaznici se upoznaju s tekstom kao važnim izvorom znanja. Radom na tekstu polaznici svladavaju tehniku čitanja, pravilno korištenje teksta iz udžbenika Speleologija, časopisa, osposobljavaju se za samostalan rad na tekstualnim izvorima znanja. Temelj za primjenu ove metode je proces čitanja. Što podrazumijeva vještinu čitanja? Razumijevanje pročitano i misaona prerada informacija koje su dobivene posredstvom pisanih izvora.

METODA PISANJA

Metoda pisanja se u nekih autora povezuje s metodom crtanja, pa se govori o metodi pismenih i ilustrativni radova. O metodi crtanja se govori u sklopu vizualnih metoda što je prirodnije s obzirom na način percipiranja gradiva.

Prednosti metode pisanja:

- 1) Razvija i učvršćuje polaznikovu naviku pismenog izražavanja (npr. pisanje domaćeg uratka)
- 2) Znanje čini točnijim i čvršćim
- 3) Potiče oblike samostalnog rada polaznika
- 4) Obogaćuje polaznikov rječnik

6.3. Vizualne metode

Vizualne metode naglašavaju vizualnu komunikaciju. Vizualne informacije dobivene od izvorne, neposredne stvarnosti imaju karakter informacije prvoga reda, dok su one dobivene posredovanjem vizualnih nastavnih sredstava (slike, speleološke fotografije, speleološkog filma) informacije drugoga reda.

U njih uvrštavamo: 1) metodu crtanja
2) metodu demonstracije

METODA CRTANJA

Pojedini dijelovi speleoloških sadržaja izražavaju se crtežom (npr. topografsko snimanje speleoloških objekata, crtanje u nekom od grafičkih programa u računalu npr. Compass, Win Karst, Cave Plot i ini; crtanje topografskih simbola, topometrija, speleomorfologija, oblici kanala, hidrografija, sedimente tla, stijene, nalazišta te umjetne tvorevine kao npr. bivak, kamena ograda, betonski šaht, turistička staza, most itd.)

METODA DEMONSTRACIJE

Metoda demonstracije (lat. demonstrare – pokazivati, prikazati, zorno izlagati) omogućava spoznavanje svojega okruženja promatranjem predmeta, pojava, procesa i radnji. Demonstracijom započinje proces spoznavanja u nastavi bilo kojeg predmeta (npr. tjelesni, likovni, hrvatski jezik, matematika, fizika, kemija, biologija, geografija, povijest i speleologija). Pravilno korištena metoda demonstracije u nastavi, osim što pozitivno utječe na usvajanje znanja, pridonosi i razvitku polaznikove sposobnosti. Za demonstraciju možemo reći da je to i najkraći i najefikasniji način za dobivanje elementarnih informacija o pokretu – vježbi. Sve što polaznike želimo naučiti treba im i pokazati, s namjerom da dobiju vizualnu sliku, što jasniju predodžbu o motoričkom kretanju koje trebaju naučiti (npr. osnovne tehnike, samospašavanje, izrada čvorova). Ova metoda objedinjuje vizualnu percepciju promatranog i proučavanog svojstva i omogućuje, jasniju predstavu o njemu.

Demonstracija može biti: 1) neposredna
2) posredna

Metoda neposredne demonstracije ili prirodna demonstracija je pokazivanje uživo, ono što je očigledno. Metoda posredne demonstracije ili ilustrativna metoda je metoda koja uključuje čitav niz metodičkih postupaka.

METODA NEPOSREDNE DEMONSTRACIJE (prirodna demonstracija)

Nije ništa drugo do pokazivanje zadataka od strane instruktora ili posebno obučenog demonstratora, i to uživo. Pokazivanje se kao i verbalna komunikacija, najčešće primjenjuje u početnim fazama obuke motoričke akcije zadatka.

Svakoј demonstraciji pokretom prethodi verbalno izlaganje opis ili objašnjenje početnog položaja, osnovnih elemenata zadatka, strukture pokreta, redoslijeda, tempa i dr.

U početnoj etapi obuke, naročito kada se radi o prvom kontaktu polaznika sa danom vježbom – zadatkom (npr. učenje DED-tehnike, SRT ili tehnike samospašavanja) vježba – zadatak se obavezno pokazuje u cjelini (sintetički način) i to nekoliko puta uzastopno.

Pri drugom pokazivanju vježba-zadatak se pokazuje usporeno, a ako to nije moguće, neophodno je pokazati neke dijelove vježbe zadatka, kao i ukazati na neke značajne detalje – faze kretanja (analitički način).

Treće pokazivanje je kao i prvo s tim da neki važniji detalji mogu biti blago naglašeni s upozorenjem polaznicima da na taj detalj obrate posebnu pažnju. Između pojedinih pokazivanja obično se daju i dodatna objašnjenja.

Polaznicima treba omogućiti da podjednako dobro vide ono što se pokazuje.

U nekim slučajevima vježba- zadatak se mora pokazati na više strana (instruktor –demonstrator okrenut licem, bokom, a kadkad i leđima prema polaznicima).

Pokazivanje vježbe kako se ona ne smije raditi, opravdano je samo, kada su polaznici zaista spremni da to kritički prihvate, te da uspoređuju i analiziraju svoja kretanja.

Da bi pokazivanje bilo potpuno uspješno, potrebno je obratiti pažnju na:

METODA POSREDNE DEMONSTRACIJE

U svrhu posredne demonstracije koriste se različite varijante čija se funkcija uglavnom vezuje za tehnička sredstva koja se koriste:

Danas su najpoznatije sljedeće varijante:

- 1) Pokazivanje pomoću modela
- 2) Demonstracija putem videa
- 3) Metoda usmjerenog percipiranja kretanja

Navedene varijante kao što se vidi, primarno su usmjerene na produbljivanje i preciziranje predstave o kretanju, čime se bitno proširuje mogućnost ispravljanja grešaka kao i usavršavanja tehnike u cjelini.

6.4. Praktična metoda ili metoda praktičnog vježbanja

Praktična metoda se može primijeniti u prirodi, školskim prostorijama arheološkim iskopinama, speleolitu, dakle svuda gdje polaznici mogu doći u neposredan doticaj sa stvarnošću. Primjena praktične metode u speleološkoj nastavi prolazi ove metodičke etape:

- 1) Pripremu rada - izbor sadržaja, određivanje zadatka rada, izbor mjesta i pripremanje materijala i pribora;
- 2) Izvođenje praktičnog rada; ostvarivanje zadataka i programa rada, poticanje, usmjeravanje i nadzor tijekom rada;
- 3) Vrednovanje postignutih rezultata rada - utvrđivanje pozitivnih i negativnih dijelova u praktičnom radu.

Od samog početka obuke, cilj instruktora mora biti usmjeren na to da polaznici što bolje i što prije ovladaju zadatkom – vježbom. Kretni zadaci svih vrsta mogu se uz pomoć ove metode realizirati u pojedinačnom izvođenju, izvođenju u paru ili grupi. Metodi praktičnog vježbanja, može se pristupiti na više načina: da se vježba zadatak-zadatak-element usvaja dio po dio kao što sam već rekla analitičkom metodom, ili da se pokreti – vježbe odmah usvajaju u cjelosti, tj. u njenoj svojevrsnoj formi, što se zove sintetičkom metodom.

ANALITIČKA METODA

Analitička metoda ili izobrazba i uvježbavanje pokreta ili kretanja po dijelovima je pomoćna metoda i uglavnom se koristi pri obuci strukturno složenijih vježbi- zadataka elemenata i to samo ako postoji realna mogućnost raščlanjivanja, a da pri tome ne dođe do izobličavanja suštinskih karakteristika vježbi – zadataka – elemenata.

Izobrazba po dijelovima zahtjeva prvo raščlanjivanje kretnog zadatka na dijelove, što zahtjeva dobro poznavanje strukturalnih elemenata kretnih zadataka od strane instruktora. Prednost analitičke metode ogleda se u tome, što se raščlanjivanjem ciljni postupak učenja pojednostavljuje – olakšava. Na taj način, stvaraju se mnogo povoljnije pretpostavke za usvajanje vježbe u cjelini i skraćuje se vrijeme obuke.

SINTETIČKA METODA

Sintetička metoda praktičnog vježbanja ili izobrazbe i uvježbavanja motoričke akcije u cjelosti je osnovna metoda praktičnog vježbanja i predstavlja usvajanje zadatka – elementa – vježbe u cjelini, tj. u formi u kojoj se ona inače javlja i koja je krajnji cilj izobrazbe. Samo izvođenje vježbe u cjelosti može biti krajnji cilj obuke. Ova metoda se koristi najviše u završnim fazama obuke, u etapi usavršavanja tehnike i izgrađivanja individualnog načina izvođenja. Dobra strana ove metode je u tome što ona ne narušava povezanost i jedinstvo elemenata iz kojih je zadatak – element – vježba sastavljena.

METODA VJEŽBE:

Vježbama se polaznik upućuje na relevantne operacije i radnje kojima je potrebno solidno ovladati kako bi se profesionalna kompetencija digla na viši nivo. Težište vježbi može biti dvojako u ovisnosti o tipu vježbanja:

- 1) vježbe koje propituju znanje činjenica, pa imaju informativni cilj
- 2) vježbe koje otkrivaju dublje relacije među činjenicama, te imaju praktičan cilj

U poučavanju procesa stjecanja vještina (psihomotorna struktura koja omogućuje obavljanje neke radnje prolazi slijedeće faze:

- 1) KOGNICIJSKU – raščlambom se upoznaje struktura pokreta i radnji koje uključuje vještina
- 2) ASOCIJACIJSKI – vježbanje pokreta i radnji
- 3) AUTOMATIZACIJSKA - prelazak vještine u naviku

PREDRADNJE ZA VJEŽBANJE ILI INSTRUKCIJA

Instruktor demonstrira radnju, pa i više puta (analiziranje, opisivanje, uspoređivanje, sinteza objašnjenje)

Zadatak: razvoj sposobnosti

7. SUVREMENE METODE U SPELEOLOGIJI

7.1. Instrukcija i obučavanje

„Instrukcija“ i „obučavanje“ pojmovi su koji ne pripadaju temeljnom vokabularu stručnog pedagoškog jezika. Njima srodniji pojam „izobrazba“, pripada čvrstom pojmovnom inventaru odgojne znanosti, osobito profesionalne pedagogije. Naprotiv tzv. „psihologija nastave“ u međuvremenu je postala jednom od njezinih najrazvijenijih grana, i to kako u istraživačkom tako i u praktičnom pogledu. U tom sklopu se tada velika pozornost posvećuje i metodama instrukcije ili obučavanja.

Često se pitamo: iz čega proizlazi suzdržanost mnogih pedagoga prema pojmovima instrukcija i obučavanje? Kao odgovor na to pitanje moramo se pozvati na temeljno razumijevanje odgoja u pedagogiji. Taj se pojam odgoja zasniva na posebnoj slici čovjeka kao i predodžbi ljudskog razvitka i osobnosti u čijem se sastavu odgoj kao namjerno djelovanje usmjerava na zrelost i autonomiju, na sposobnost samorefleksije i identitet odgajnika. Sve drugo „nije“ odgoj u pravom smislu, već dril, prilagodba, dresura, manipulacija, i sl.

Glaserova shema (1962.) je reprezentativni primjer za općeprihvaćenu predodžbu o instrukciji. Ona je i sama već instruktivna utoliko što propisuje određeni redoslijed koraka.

- 1) Ciljevi instukcije
- 2) Ulazno ponašanje
- 3) Instruktivno ponašanje
- 4) Dijagnosticiranje učinka učenja

Ova shema odgovara općenito važećem temeljnom obrascu za svrsishodne procese djelovanja. Za svaki od spomenutih koraka Glaserovog modela instrukcije morali bi se poučavatelju ili organizatoru procesa učenja staviti na raspolaganje odgovarajući znanstveno provjereni podaci i praktični priručnici, jer je tek znanstvenim utemeljenjem cjelokupnog procesa moguće doseći najviši stupanj racionalnosti, a time i djelotvornosti. Ta pretpostavka međutim nije ispunjena. Istraživačko područje „Internacional Psychology“ odnosno „Internacional Science“ o razvitku te grane istraživanja, teorijski, metodološki i po rezultatima još nije toliko razvijeno da bi poučavatelju moglo staviti na raspolaganje pouzdano i praktički primjenjivo znanje.

U području vojnog treninga, koji je već tradicionalno zacijelo najvažnije izvorno područje biheviorističkog istraživanja i primjene (u smislu obučavanja usmjerenog na ciljeve učenja) i nadalje se teorijski i praktički radi na problemima instrukcije. Taj je rad, doduše, lišen vanjskog promatranja. Psihologija instrukcije kao temeljna znanost praktično značenje stječe vjerojatno tek onda kada se poveže sa znanošću o radu, REFA-tehnikom, specifičnim postupcima izobrazbe za određeno zvanje, program treninga na području sporta itd.

U procesima poučavanja i učenja oduvijek su se primjenjivale određene metode obuke.

SCHELTEN (1983.) razlikuje metodu gledanja, demonstriranja / oponašanja, četverostupanjsku metodu iz REFA-tehnike, psihomotoričke postupke treninga kao projektnu metodu.

METODA GLEDANJA

- Pri učenju gledanjem u osnovi još nije riječ o primjeni specifične metode učenja.
- Polaznik se „pridružuje“ nekom stručnjaku, ovaj i nadalje obavlja svoj uobičajeni posao.
- Polaznik stječe samo optičku sliku umijeća koju treba naučiti.
- Nedostaje verbalni opis, a time i misaono sređivanje radnih operacija. Izobrazba se odvija neplanirano.

ČETVEROSTUPANJSKA METODA

Četiri faze toga procesa obučavanja nazivaju se:

- 1) Pripremni stupanj
- 2) Stupanj izvođenja
- 3) Stupanj oponašanja
- 4) Završni stupanj

Ta se shema podudara s faznom raščlambom (artikulacijom) nastave na koju nailazimo u tradicionalnim didaktičkim priručnicima.

Najprije kod polaznika treba pripremiti polje učenja (motivacija, interes, spremnost), zatim se iznosi novi materijal, odnosno ukazuje na sposobnosti i umijeća koje želimo prenijeti ili razviti, na to se nadovezuju mjere kojima se osigurava usvajanje, dotičnih umijeća.

U završnoj se fazi novostečena umijeća uvježbavaju i iskušavaju. To omogućuje samokontrolu kao i provjeru rezultata učenja od strane drugih osoba.

METODA PSIHOREGULATIVNOG POSTUPKA TRENINGA

Psihoregulativnim postupkom treninga udvostručuje se djelotvornost poučavanja za one koji uče, budući da se unutarnji, popratni kognitivni procesi izvršenja radnje sada ciljano uključuju u proces obučavanja. To se zbiva pomoću sustavnog promatranja stručnjaka, misaonog izvršenja lanca radnji koje treba naučiti (mentalni trening) kao i verbalizacije (popratno objašnjenje vlastitih vježbi i radnih operacija od strane polaznika). Metoda psihoregulativnog treninga primjenjuje se uglavnom pri usvajanju psihomotoričkih sposobnosti i umijeća. Time se povećava djelotvornost procesa priučavanja, jer se praktično učenje za određeno zanimanje podvrgava povećanom prožimanju, odvija se s unutarnjim, psihičkim sudjelovanjem, te osposobljava polaznika da samostalno svlada kasnije radne zadatke.

PROJEKTNA METODA

Označuje ideju samoorganizacije učenja u skupinama. U osnovi ona ne pripada metodama instrukcije i obučavanja u užem smislu jer se umjesto razlaganja (tejlORIZACIJE) usmjerava na cjelovitost obrazovnog procesa.

Metode poučavanja i obuke pokušavaju se poznanstveniti, dakle zaslužuje pomnije promatranje i iz pedagoškog stajališta, budući da se na taj način pokrenuti proces učenja svojim tijekom i rezultatima u svakom slučaju uklapa u proces oblikovanja ličnosti i razvitka identiteta, i to upravo učenje za određeno zanimanje. Odbaciti to polje kao predpedagoško ili izvanpedagoško i time ga prepustiti samo tehnologijama instrukcije, značilo bi produljiti snižavanje vrijednosti stručne izobrazbe, odnosno i u budućnosti nastaviti s poistovjećivanjem stvarnog obrazovanja i njegove nesvrishodnosti.

Ali razdvajanje stručnog i općeg obrazovanja (a time i vrednovanje metoda instrukcije i obučavanja, koje se primjenjuju na stručnom polju kao pedagoški nedjelotvornih) samo je jedan oblik sužavanja pojma obrazovanja.⁴

⁴ Terhart, Metode poučavanja i učenja, 122.-128.str.

7.2. Interaktivna nastava

Interaktivna nastava zasniva se na određenoj speleološkoj temi s definiranim ciljevima, a karakterizira je, među ostalim, velik broj različitih speleoloških aktivnosti i metoda.

Bitne odrednice interaktivne nastave jesu:

- 1) Razmjena iskustva, znanja, stavova između polaznika međusobno i između polaznika i nastavnika/instruktor;
- 2) Povezivanje nastavnog speleološkog sadržaja s iskustvom polaznika i njegovim stilom učenja;
- 3) Suradnja i partnerstvo, odnos zasnovan na ravnopravnosti, poštovanju i demokratskim načelima učenja.

Razlike između tradicionalnog modela nastave i interaktivne nastave:

Tradicionalni model nastave	Interaktivna nastava
• Nastavnik je centar. • Učenje je prenošenje znanja. • Učenje je jednako za sve. • Učenje kao individualna aktivnost. • Jednoliki tipovi aktivnosti. • Ograničen broj nastavnih metoda. • Ciljevi u odnosu na nastavnika. • Nastavnik je instruktor. • Provjera naučenog znanja (sumativna evaluacija).	• Polaznik je centar. • Učenje je aktivna konstrukcija znanja. • Različiti stilovi učenja i individualne razlike u sposobnosti učenja. • Različiti tipovi aktivnosti. • Velik broj metoda. • Ciljevi u odnosu na polaznika, nastavni proces i problematiku. • Nastavnik je facilitator. • Evaluacije je formativna.

7.3. Suvremene metode

Svrha raznolikosti primjene suvremenih metoda u speleologiji je olakšavanje procesa učenja i pomoć polaznicima u svladavanju zadataka koje se pred njih stavlja. Neke od tih metoda možemo rabiti i u metodici speleološke nastave.

Za izbor odgovarajuće metode potrebno je poznavati prednosti i nedostatke različitih metoda te uzeti u obzir neke kriterije koji odgovaraju na slijedeća pitanja:

1. Odgovara li metoda postavljenom cilju i vodi li razvijanju vještina, znanja i sposobnosti?
2. Koliko je vremena, prostora i materijala potrebno za provedbu metode?
3. Koji stupanj vještina i znanja zahtjeva određena metoda?
4. Zahtjeva li provođenje metode aktivnost polaznika?

Najčešće metode u obrazovanju odraslih su:

- *PREDAVANJE*

Definicija: -Usmeno izlaganje speleološkog sadržaja, odnosno velike količine informacija.

Što? - Teorijski aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? - Verbalnim prenošenjem nastavnog speleološkog sadržaja.

Kome? – Polaznicima koji su skloni apstraktnom učenju.

Prednosti: - Brza i laka priprema, velika količina informacija u kratkom vremenu, ekonomičnost.

Nedostaci: - Monotono, teško se održava koncentracija polaznika, nema puno prostora za komunikaciju.

- *PREZENTACIJA*

Definicija: -Prenošenje informacija uz pomoć vizualnih nastavnih sredstava.

Što? -Teorijski aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? -Verbalnim prenošenjem nastavnog speleološkog sadržaja uz pomoć vizualnih nastavnih sredstava.

Kome? - Polaznicima koji su skloni apstraktnom učenju.

Prednosti: -Uspješna s velikim skupinama polaznika, atraktivnost, multisenzorno učenje.

Nedostaci: - Jednosmjerna komunikacija, pasivnost polaznika, skupa oprema koja zahtjeva uvježbano rukovanje.

- *MODIFICIRANO PREDAVANJE*

Definicija:- Metoda u kojoj nastavnik/instruktor usmeno izlaže speleološki sadržaj aktivno uključujući polaznike.

Što? - Teorijski aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? -Verbalnim prenošenjem nastavnog speleološkog sadržaja uz pomoć vizualnih nastavnih sredstava.

Kome? – Polaznicima koji su skloni apstraktnom učenju.

Prednosti: - Lako se priprema i planira , uspješna u velikim skupinama, ekonomična, potiče suradnju polaznika i nastavnika /instruktora.

Nedostaci: - Pasivnost polaznika zbog otežane koncentracije, nije pogodna za razvoj vještina.

- *OLUJA IDEJA (mozgova) – BRAINSTORMING*

Definicija: - Metoda čijom primjenom nastaje velik broj ideja koje služe kao polazište za kratku diskusiju.

Što? - Teorijski aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? - Predstavljanjem speleološke teme, poticanjem polaznika za formiranjem ključnih riječi koje se klasificiraju i temelj su za diskusiju kojom se dolazi do rješenja.

Kome? – Polaznicima koji su skloni apstraktnom učenju i bolje uče primanjem povratne informacije.

Prednosti: - Potiče interes i aktivnost polaznika, oslanjanje na njihovo znanje i iskustvo, mogućnost kreiranja neobičnih rješenja.

Nedostaci: - Kratkotrajnost (prikladna u uvodnom dijelu nastavnog sata) ne uključuje sve polaznike.

- *GRUPNA DISKUSIJA*

Definicija: - Aktivna metoda koja se oslanja na sudjelovanje i interakciju polaznika koji raspravljaju o određenoj speleološkoj temi.

Što? - Teorijski aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? - Predstavljanjem speleološke teme i pružanjem mogućnosti polaznicima da o njoj diskutiraju. Nastavnik / instruktor je u ulozi facilitatora.

Kome? – Polaznicima koji su skloni apstraktnom učenju i bolje primaju povratne informacije.

Prednosti: - Potiče interes i aktivnost polaznika, oslanja se na njihovo znanje i iskustvo, mogućnost kreiranja neobičnih rješenja problema. Proširuje vidike, omogućuje kritiziranje stava ili mišljenja a ne osobe. Unaprjeđuje komunikacijske i socijalne vještine. Pruža povratnu informaciju o poznavanju speleološke teme i komunikacijskim vještinama polaznika.

Nedostaci: - Zahtjeva mnogo vremena, teško se kontrolira, može se lako skrenuti s teme. Iziskuje pažljivo planiranje.

- *DEBATA*

Definicija: - Metoda slična diskusiji, ali zahtjeva organiziraniju strukturu. Koristi se kada ne postoji samo jedno rješenje .

Što? - Teorijski i afektivni aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? - Odabirom speleološke teme pogodne za debatu, odabirom predstavnika skupine i pripremom zadatka.

Kome? – Polaznicima koji su skloni apstraktnom učenju i bolje uče primanjem povratne informacije.

Prednosti: - Potiče interes i aktivnost polaznika koji preuzimaju vodeći ulogu. Poboljšava vještine argumentacije i unaprjeđuje timski rad.

Nedostaci: - Zahtjeva mnogo vremena, u debati dominira manji broj polaznika.

- *SIMULACIJA*

Definicija: - Metoda kojom se simuliraju stvarne životne situacije primjenom različitih sredstava ili opreme.

Što? - Praktični aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? - Pružanjem odgovarajućeg scenarija stvarne situacije i davanjem uputa polaznicima da se ponašaju kao da se nalaze u takvoj situaciji.

Kome? – Polaznicima koji najbolje uče iz iskustva.

Prednosti: - Uvježbavaju se tehničke, mehaničke i operativne vještine nužne u radu, stječu se vještine donošenja odluka. Primjenjuje se iskustveno učenje, što polaznike čini odgovornim za učenje i aktivnim u nastavnom procesu.

Nedostaci: - Metoda zahtjeva veću pripremu i analizu nakon vježbe. Teže se prilagođava individualnim potrebama polaznika u većim skupinama.

- *IGRANJE ULOGA*

Definicija: - Metoda u kojoj polaznici glume situacije iz stvarnog života te vježbaju nove oblike ponašanja koje mogu primijeniti u poslu, ili na taj se način pripremiti za buduće situacije.

Što? - Afektivni aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? - Pružanjem odgovarajućeg scenarija stvarne situacije i davanjem uputa polaznicima da se ponašaju kao da se nalaze u takvoj situaciji.

Kome? – Polaznicima koji najbolje uče iz iskustva.

Prednosti: - Simulira stvarni svijet, polaznici su aktivni, imaju mogućnost sagledavanja svijeta iz druge perspektive, metodom se razvijaju vještine zauzimanja i obrade stavova.

Nedostaci: - Teško se standardizira i kontrolira (polaznici se previše užive u ulogu). Potrebno dulje vrijeme za analizu nakon završetka vježbe.

- *STUDIJ SLUČAJA*

Definicija: - Metoda koja omogućuje uvid u određenu problemsku situaciju, uključuje skupnu diskusiju i dovodi do generalizacije.

Što? - Teorijski aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? - Predstavljanjem speleološke teme i pružanjem mogućnosti da ju polaznici analiziraju.

Kome? – Polaznicima koji su skloni apstraktnom učenju i bolje uče primanjem povratne informacije.

Prednosti: - Može se izvoditi kao individualna i /ili skupna. Razvija sposobnost kritičkog razmišljanja i rješavanja problema. Polaznici su aktivno uključeni u nastavni proces. Metoda razvija socijalne vještine, proces učenja može se promatrati.

Nedostaci: - Teško se standardizira i kontrolira. Metoda treba biti precizno razrađena s jasnim uputama, nastavnik / instruktor treba jasno definirati cilj.

- *DEMONSTRACIJA*

Definicija: - Metoda u kojoj nastavnik /instruktor izvodi i pokazuje način izrade zadataka ili vještine .

Što? - Praktični aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? - Pokazivanjem kako se zadatak radi (izvodi) i pružanjem mogućnosti da polaznici vježbaju izvođenje.

Kome? – Polaznicima koji najbolje uče promatranjem i oponašanjem.

Prednosti: - Olakšava razumijevanje i pamćenje, potiče interes, povezuje teoriju i praksu, aktivan je oblik učenja

Nedostaci: - Iziskuje skupu opremu ponekad, postoji opasnost da sama demonstracija više zaokupi polaznike od teme koja se pokušava predložiti.

- *IGRA*

Definicija: - Metoda kojom se ponavlja ili određuje speleološki nastavni sadržaj natjecanjem ili suradnjom polaznika.

Što? - Teorijski, afektivni i praktični aspekt nastavnog speleološkog sadržaja.

Kako? - Predstavljanjem speleološke igre i njezinih pravila te davanjem uputa.

Kome? – Polaznicima koji najbolje uče iz iskustva.

Prednosti: - Osigurava aktivnost polaznika, izgrađuje samosvijest, razvija socijalne vještine, omogućava učenje kroz „zabavu“, proces učenja može se promatrati.

Nedostaci: - Zahtjeva mnogo vremena za pripremu i analizu nakon vježbe, postoji manja opasnost za postizanje negativne atmosfere.

- *MENTAL ENTRAINMENT*

„Mental entrainment“ u osnovi sam po sebi nije metoda, već svoju specifičnu vrijednost crpi iz činjenice da kombinira različite tehnike učenja, prevodi ih u radne operacije i dovodi u redoslijed koji počiva na motivaciji djelovanja i akciji.

„Mental entrainment“ – kao metoda ima svoju funkciju u situacijama učenja koje ne karakteriziraju zatvoreni nastavni program, već otvorene problemske situacije koje se u većini nadovezuje na subjektivna iskustva i vrijednosne stavove polaznika.

- *UMNE MAPE*

Kognitivne mentalne mape, karte misli.

Kreativna metoda rada koja stavlja tekstove i misli u preglednu formu.

Služe boljoj organizaciji speleoloških nastavnih sadržaja i samostalnom učenju.

Nastavnik / instruktor može zadati pojam gdje će polaznici u izradi rješenja koristiti mentalne mape za lakše, kvalitetnije i efikasnije učenje i organizaciju znanja.

ZAŠTO POTICATI IZRADU UMNIH MAPA?

-Mozak misli u bojama i slikama.

-Kad zamišljamo određeni pojam npr. DESCENDER, zamišljamo sliku descendera u bojama, a ne riječ zapisanu na papiru.

-Umne mape mogu se prezentirati i pomoću računala što dodatno motivira polaznike jer potiče njihovu kreativnost i povećava udio korištenja računala u edukativne svrhe.

- Nismo ograničeni u povezivanju pojmova samo tekstom i slikom već imamo mogućnost uključivanja audio-zapisa i video-zapisa, što pridonosi atraktivnosti.

PREDNOST KORIŠTENJA UMNIH MAPA:

1. Potiče polaznika na aktivnost.
2. Individualizira i olakšava proces učenja.
3. Predstavlja slikoviti prikaz svih teorijskih i praktičnih speleoloških sadržaja.
4. Omogućava asocijativno mišljenje što odgovara umreženoj strukturi mozga.

Tony Buzan – izumitelj mentalnih mapa, „Novi način učenja koji je brz i koji djeluje „

RADIONICE

Novi oblik nastavnog rada koji se može primijeniti i u speleološkoj nastavi.

Suštinsko novo ime za grupni rad.

8. PRAKTIČNA SPELEOLOŠKA NASTAVA

Osnovni zadatak praktične speleološke nastave je osposobljavanje polaznika za samostalno i sigurno obavljanje speleoloških poslova i radnih zadataka u okviru speleološkog zanimanja. Polaznicima se omogućuje upoznavanje s postupcima te usvajanje praktičnih znanja i vještina.

Polaznici na praktičnoj speleološkoj nastavi nose osobna sredstva zaštite na radu:

- kombinezon – kordura
- gumene čizme
- kacigu
- pribor za rad u struci(osobnu i društvenu speleološku opremu)

CILJ PRAKTIČNE NASTAVE:

1. Povezivanje teorijskih znanja s praktičnim radom u nastavi speleologije
2. Stjecanje radnih iskustava u rukovanju mjernim instrumentima, uređajima i speleološkim spravama.
3. Upoznavanje s izvorima opasnosti pri radu objektivne, subjektivne, tehničke i mjerama zaštite,
4. Usvajanje praktičnih postupaka za rad na siguran način u speleologiji

8.1. Zadaci praktične nastave iz speleologije

Zadaci praktične nastave iz speleologije su:

1. Razviti sposobnost timskog rada.
2. Razviti sposobnost povezivanja speleoloških sadržaja primjenjujući znanje na praktičnim radnim zadacima.
3. Razviti vještine važne za buduće zanimanje u tom sektoru.
4. Učiniti speleološku nastavu dinamičnom, zanimljivom i izazovnom za sve polaznike speleološke škole.
5. Procesima speleološkog vježbanja u polaznika treba razviti osobine, sposobnosti, podići na višu razinu praktična znanja, te stvoriti stalnu naviku bavljenja speleologijom kroz duže razdoblje života.
6. Stjecanje bitnih informacija za primjenu u urgentnim situacijama (poplave) i potres, sl.
7. Stjecanje temeljnih znanja o prehrani u podzemlju i utjecaju na zdravlje

Zadaci speleološke nastave opisuju željene rezultate učenja koji se odnose na aktivnosti i ponašanje polaznika.

ODREĐIVANJE ZADATAKA PRAKTIČNE SPELEOLOŠKE NASTAVE:

Zadaci praktične speleološke nastave ne mjere se količinom znanja nego razinom promjena u sposobnosti polaznika.

ZADACI speleološke NASTAVE:

- 1) pomažu instrukturu da se usmjeri na svoje stvarne namjere,
- 2) pružaju instrukturu jasan naputak o tome što valja poučavati,
- 3) pomažu instrukturu da odabere bitan speleološki sadržaj, metode i odredi način vrednovanja

8.2. Speleološka nastava- nastava orijentirana na djelovanje (integrativno učenje)

U speleološkoj nastavi koja je orijentirana na djelovanje instruktor / nastavnik i polaznik/učenik zajednički pokušavaju nešto učiniti, prakticirati, raditi uz aktiviranje što više osjetila, glave, osjećaja, ruku, nogu, očiju, ušiju itd...

Psihološko i osjetilno –tjelesna djelatnost trebaju se „ponovno ujediniti“. Učenje i rad, speleološka škola i život, razum i osjetilnost iznova se međusobno približavaju: TEORIJA I PRAKSA se u idealnom slučaju doživljavaju cjelovito, kao što se to npr. može doživjeti u speleološkoj akciji, speleološkoj igri, uspješnom speleološkom projektu.

Speleološka se nastava pokušava nadovezati na interese polaznika u nastavnom procesu; interesi instruktora u podjednakoj mjeri su legitimno polazište kao i interesi polaznika. Interesi se, međutim, često oblikuju tek nakon prvih iskustava s speleološkom djelatnošću. Zadaća instruktora ostaje probuditi i prenijeti interes.

Speleološka nastava pruža mnogo prostora za samoorganizaciju i samoodgovornost polaznika. Za svaku radnju potreban je određen plan djelovanja, određena struktura ali nju ne utvrđuju samo nastavnik / instruktor.

Često je korisno zajednički planirati, dakle što želimo utvrditi, riješiti, izraditi. Koji su pojedinačni koraci potrebni, tko organizira, kako itd. plan treba također podlijevati reviziji.

Speleološka nastava usmjerena je prema cilju. Valja utvrditi koje je ciljeve djelovanja potrebno postići. Problem je što instruktorovi ciljevi poučavanja trebaju biti povezani i polaznikovim ciljevima djelovanja. (npr. instruktor formulira cilj: izrada, prirodnog sidrišta, polaznici demonstriraju izradu prirodnog sidrišta).

Speleološka nastava iziskuje suradnju u zajedničkom djelovanju: obzirnost, rad na odnosima, rješavanje sukoba, učenje međusobnoj komunikaciji. Uči se zajednički jedan od drugoga. Proces suradnje je jako važan. Socijalno učenje se ozbiljno shvaća, male skupine i partnerski rad su prijeko potrebni socijalni oblici u akcijskom učenju.

Speleološka nastava može integrirati mnoge poznate i srodne oblike nastave:

1. Otkrivajuće učenje - tzv. Istraživačko konstruirajuće učenje koje tvori i provjerava hipoteze;
2. Uvažavanje „načela egzemplarnosti“ : reduciranje opsega speleološkog gradiva;
3. Iskustvena nastava.

Speleološka nastava koja je orijentirana na djelovanje svjesna je svojih granica, možda više od frontalne nastave koja smatra da se u konačnici baš sve može prenijeti predavanjem i pokazivanjem.

8.3. Analiza praktičnog dijela školovanja speleologa pripravnika

Pri školovanju na speleološkoj školi obvezne su mjere sigurnosti. Polaznicima škole na prvom predavanju daje se do znanja:

1. Da se radi o opasnoj aktivnosti;
2. Da moraju potpisati izjavu o tjelesnom i duševnom zdravlju;
3. Da pristupaju školovanju na vlastitu odgovornost;
4. Za polaznike mlađe od 18 godina života, tu izjavu potpisuju njegovi roditelji ili staratelji uz suglasnost da pristaju da njihovo dijete polazi školu;
5. Da moraju biti učlanjeni u neko P.D. učlanjeno u HPS jer preko iskaznice ostvaruju pravo na osiguranje u slučaju nesreće;

6. Da u svakom trenutku pri praktičnoj obuci moraju imati zaštitne kacige na glavi;
7. Da moraju slušati upute instruktora i ne raditi ništa bez njihova neposrednog nadzora i odobrenja;
8. Da program škole obuhvaća teoretski i praktični dio;
9. Da mogu izostati s 1/3 teorijskih predavanja;
10. Na praktičnom dijelu mogu izostati s jednog dvodnevnog izleta ili dva jednodnevna izleta;
11. Nadoknada propuštenog programa praktične obuke;
12. Da teorijski dio mogu naučiti i iz priručnika „Speleologija“

1. JEDNODNEVNI IZLET		
PRAKTIČNA NASTAVA	METODA	MJERE SIGURNOSTI U SPELEOLOGIJ
• Orijentacija u prirodi • Posjet speleološkom objektu • Učenje čvorova • Vodički ili osnovica (s uplitanjem) • Dvostruka osmica • Trostruka osmica • Ambulantni s osiguranjem • Dvostruki zatezni • Bulin • Izrada prsnog naveza i sjedišta	• Metoda kretanja u prirodi • Metoda odabira orijentira u prirodi • Metoda razgovora (verbalna) • Metoda kretanja do speleološkog objekta • Metoda kretanja u speleološkom objektu • Metoda demonstracije • Metoda gledanja, vizualizacije oponašanja • Metoda vježbe • Metoda izrade osnovnih i pomoćnih čvorova • Četverostupanjska metoda • Metoda psihoregulativnog postupka treninga	Polaznici pri posjetu špilji moraju imati zaštitne kacige i prikladnu obuću (gojzerice ili čizme) i odjeću. U špilji se kreću iza instruktora koji ima svijetlo.

2.JEDNODNEVNI IZLET		
PRAKTIČNA NASTAVA	METODA	MJERE SIGURNOSTI U SPELEOLOGIJ
• Ponavljanje naučenih čvorova i učenje novih: lađarskih s uplitanjem), polulađarski prusik (obični, dvostruki, asimetrični, bahmanov); • Spuštanje po užetu Dulferovim načinom, Dulferovim načinom s karabinerom, francuzom, s karabinerom i polulađarskim čvorom, pomoću običnog descendera i šanta i stop descendera. • Penjanje po užetu s prusikovim čvorovima radi se na kratkoj vertikali bez dodatnog užeta za osiguranje na način da se polaznik nekoliko metara popne i opet spusti otpenjavanjem po užetu.	• Metoda samostalnog rada • Metoda demonstracije • Metoda gledanja, oponašanja • Metoda izrade čvorova (sintetička metoda) • Metoda igre • Metoda vježbe • Metoda demonstracije • Metoda kretanja (spuštanja) po užetu. Dulfer Dulfer sa karabinerom francuz karabiner i polulađarski čvor descender i šant stop descender • Metoda praktičnog vježbanja • Metoda demonstracije • Metoda penjanja (kretanja) s prusikovim čvorovima na kratkoj vertikali • Metoda praktičnog vježbanja • Metoda otpenjavanja (kombinirana metoda penjanja i spuštanja, kretanja po užetu)	• Prilikom svih tehnika spuštanja posebno se naglašava polaznicima da ne smiju ni u kom slučaju ispustiti uže iz desne ruke. • Pri spuštanju polaznici se osiguravaju (navezuje) dodatnim užetom vezanim oko prsa bulinovim čvorom, a osigurava ga uz nadzor instruktora drugi polaznik škole. • Osiguravanje se radi trenjem osiguravajućeg užeta oko tijela polaznika ili preko karabinera ili polulađarskog čvora. • Pri osiguranju treba koristiti zaštitne rukavice • Svaku tehniku polaznik mora proći barem jedanput. • Polaznici moraju imati zaštitne kacige i prikladnu obuću, rukavice, odjeći dugih rukava, dugih nogavica. • Ne smiju se približavati rubu stijene bez odobrenja instruktora i prethodnog navezivanja na osiguravajuće uže ili gelender.

3.JEDNODNEVNI IZLET		
PRAKTIČNA NASTAVA	METODA	MJERE SIGURNOSTI U SPELEOLOGIJ
• Učenje DED tehnike penjanja i spuštanja po užetu na višoj stijeni (preko 20 m) opremljenoj međusidrištima kao u vertikalnim speleološkim objektima. • Također prelaze preko međusidrišta uz upotrebu pupčane vrpce, zatim prelaze preko čvorova pomoću blokera, krola i pupčane vrpce, te preko devijatora	• Metoda demonstracije • Metoda simulacije • Metoda igranja uloga • Metoda igre • Metoda gledanja – vizualizacije • Metoda samostalnog rada • Metoda praktičnog vježbanja • Četverostupanjska metoda • Metoda psihoregulativnog postupka treninga • Sintetička metoda • Analitička metoda • Metoda razgovora • Metoda DED- tehnike (penjanja i spuštanja, kretanja po užetu) na višoj stijeni preko 20 m opremljenoj međusidrištima kao u vertikalnim speleološkim objektima. • Metoda prelaska međusidrišta uz upotrebu pupčane vrpce • Metoda prelaska devijatora	• Polaznici se penju upotrebom suvremenih atestiranih sprava krol i bloker, a spuštaju stop-descenderom • Polaznici se osiguravaju dodatnim užetom i pod stalnim su nadzorom instruktora pri izvođenju svih radnji. • Osiguranje polaznika na užetu vrši drugi polaznik na način opisan pod 2. Jednodnevnim izletom, a ista je i oprema koju polaznici moraju imati. • Svaki polaznik mora proći barem jedno penjanje i spuštanje po užetu s prelaskom u minimalno dva međusidrišta i jednog čvora u svakom smjeru.

4.DVODNEVNI IZLET		
PRAKTIČNA NASTAVA	METODA	MJERE SIGURNOSTI U SPELEOLOGIJ
• Posjet špilji • Crtanje topografskog nacрта manjeg speleološkog objekta • Uvježbavanje na stijeni predhodno naučene DED – tehnike penjanja i spuštanja po užetu. • Učenje osnova alpinističkog penjanja i praktično uvježbavanje alpinističkog penjanja na „top rope“ • Polaznici moraju probati popeti jedan smjer dug barem 15 m. • Spavanje (bivakiranje) u prirodi ili špilji. • Izrada improviziranih skloništa za spavanje na otvorenom. • Polaznici moraju nabaviti vreće za spavanje, prostirke i najlone. • Bivakira se u svim zatečenim vremenskim uvjetima.	• Metoda kretanja do špilje • Metoda kretanja unutar špilje • Metoda razgovora (verbalna metoda) • Metoda crtanja (vizualna metoda) manjeg speleološkog objekta • Metoda praktičnog vježbanja • Metoda samostalnog rada • Metoda vježbe • Metoda demonstracije • Metoda ponavljanja uvježbavanja DED-tehnike (penjanja i spuštanja po užetu) • Metoda simulacije • Metoda igre • Metoda igranja uloga • Sintetička metoda • Analitička metoda • Četverostupanjska metoda • Metoda psihoregulativnog postupka treninga • Metoda alpinističkog penjanja na 3 točke • Metoda uvježbavanja alpinističkog penjanja na „top rope“ • Metoda bivakiranja u špilji ili prirodi • Demonstracija improviziranih skloništa za spavanje na otvorenom	• Polaznici uvježbavaju predhodno naučenu DED - tehniku penjanja i spuštanja po užetu bez osiguravajućeg užeta uz stalni nadzor instruktora pri izvođenju svake radnje prijelaza preko međusidrišta, čvora ili devijatora.

5.DVODNEVNI IZLET		
PRAKTIČNA NASTAVA	METODA	MJERE SIGURNOSTI U SPELEOLOGIJ
• Ponavljanje i uvježbavanje naučene DED-tehnike identično kao na prethodnom dvodnevnom izletu škole. • Posjet špilji • Izrada topografskog nacрта manjeg objekta za one koji to nisu radili na prošlom izletu.	• Metoda ponavljanja/uvježbavanja DED-tehnike penjanja i spuštanja po užetu • Metoda razgovora (verbalna metoda) • Metoda crtanja (vizualna metoda) manjeg speleološkog objekta • Metoda praktičnog vježbanja • Metoda samostalnog rada • Metoda vježbe • Metoda demonstracije • Metoda simulacije • Metoda igre • Metoda igranja uloga • Sintetička metoda • Analitička metoda • Četverostupanjaska metoda • Metoda kretanja do špilje • Metoda kretanja unutar špilje • Metoda psihoregulativnog postupka treninga • Demonstracija topografskog nacрта manjeg objekta za one koji to nisu radili na prošlom izletu	• Polaznici nakon ovog izleta moraju bez poteškoća moći savladati penjanje po užetu DED- tehnikom prelazeći međusidrišta i čvorove bez osiguranja dodatnim užetom.

6.DVODNEVNI IZLET		
PRAKTIČNA NASTAVA	METODA	MJERE SIGURNOSTI U SPELEOLOGIJ
• Samostalno spuštanje u jamu najmanje 30 m duboku u stvarnim uvjetima (mrak, karbitna rasvjeta, vlaga, blato i sl.) • Polaganje ispita na kojem polaznik mora znati napraviti sve čvorove i objasniti DED – tehniku, barem djelomično znati osnove orijentacije u prirodi, topografskog crtanja speleoloških objekata , povijest speleologije , orijentacije u speleologiji i prvu pomoć.	• Metoda praktičnog vježbanja • Metoda samostalnog rada • Metoda vježbe • Metoda demonstracije • Metoda simulacije • Četverostupanjska metoda • Metoda psihoregulativnog postupka treninga	• Instruktor kontrolira polaznike samo na ulazu u jamu, odnosno na dnu vertikale prilikom početka penjanja polaznika iz jame • Polaznik mora imati svu potrebnu opremu opisanu pod 2. jednodnevnim izletom i osobnu rasvjetu te mora, samostalno prelaziti međusidrišta i čvorove u jami.

ODVIJANJE TEORIJSKOG DIJELA ŠKOLOVANJA SPELEOLOGA PRIPRAVNIKA:

U prostorijama društva održavaju se predavanja jednom tjedno u trajanju od dva – tri sata (ukupno 30 sati), prema programu Komisije za Speleologiju HPS-a.

Neka predavanja mogu se održati na terenu.

POD INSTRUKTORIMA NA TEORIJSKOM I PRAKTIČNOM DIJELU ŠKOLOVANJA PODRAZUMIJEVA SE:

- 1) Nositelji naziva instruktor speleologije HPS-a
- 2) Nositelji naziva speleolog HPS-a
- 3) Nositelji naziva speleolog- pripravnik (samo kao pomagači uz speleologa ili instruktora speleologije)

PRAKTIČNI DIO PROGRAMA TRAJE:

- minimalno 8 dana ili 40 nastavnih speleoloških sati, (8 dana x 5 sati = 40 sati).

SPELEOLOG PRIPRAVNIK

- naziv koji polaznik stječe nakon završetka speleološke škole.

KOMPETENCIJE KOJE STJEČE ZAVRŠETKOM SPELEOLOŠKE ŠKOLE:

- polaznik se zna koristiti speleološkom opremom
- polaznik se zna penjati i spuštati po užetu DAD-tehnikom uz prelaske međusidrišta, čvorova i devijatora u skladu s Pravilnikom KS HPS

ORGANIZATOR SPELEOLOŠKE ŠKOLE I SEMINARA:

- 1) Speleološki odsjeci planinarskih društava, odnosno članice Komisije za Speleologiju HPS-a
- 2) Komisija za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza

VODITELJ ŠKOLE:

- može biti svaki aktivni član speleološkog odsjeka koji je stekao naziv speleolog ili instruktor speleologije pri komisiji za speleologiju HPS.

- Popis osnovne literature:
 - D. Bakšić, D. Lacković, A. Bakšić, ur. (2000.); Speleologija, PDS, Velebit, Zagreb
 - D. Bakšić. (2003.); Speleologija u Hrvatskoj, speleološki priručnik, HPS i HPD Željezničar, Zagreb
 - V. Božić (2004.); Razvoj speleološkog nacrt, speleološki priručnik, HPS, Zagreb
 - V. Božić (1999); Speleološki turizam u Hrvatskoj , Ekološki glasnik, Donja Lomrica
 - R. Čepelak i M. Garušić (1978.) ; Tumač zapisnika speleološkog istraživanja, KS HPS, Zagreb

8.4. Plan i program praktične speleološke nastave

Planom i programom praktične speleološke nastave obuhvaćeno je 40. nastavnih sati (8 dana x 5 sati = 40 sati).

Broj sati	SPELEOLOŠKI SADRŽAJ PRAKTIČNE NASTAVE
1.	Orijentacija u prirodi uz korištenje kompasa i topografske karte
2.	Bivakiranje u prirodi i u speleološkim objektima
3.	• ponavljanje
4.	Otkrivanje speleoloških objekata i kretanje u podzemlju
5.	Rasvjeta u speleologiji
6.	• ponavljanje
7.	Upoznavanje s osobnom i društvenom speleološkom opremom
8.	Korištenje i održavanje užeta
9.	• ponavljanje
10.	Uvježbavanje čvorova i navezivanje
11.	Klasične tehnike rada s užetima – improvizacija u speleologiji
12.	• ponavljanje
13.	Svladavanje kosina
14.	Izrada i svladavanje prečnica
15.	• ponavljanje
16.	Svladavanje vodenih prepreka
17.	Spuštanje i penjanje po užetu DAD- tehnikom
18.	• ponavljanje
19.	Prelazak međusidrišta i čvorova na užetu
20.	Izrada prirodnih sidrišta
21.	• ponavljanje
22.	Izrada umjetnih sidrišta (zabijanje klina, spita, i fix-a), ručno i pomoću bušilice
23.	Transport opreme u podzemlju
24.	• ponavljanje
25.	Alpinističke tehnike penjanja
26.	Svladavanje uskih prolaza
27.	• ponavljanje
28.	Komunikacije u speleološkim objektima
29.	Prva pomoć pri speleološkim nesrećama
30.	• ponavljanje
31.	Samospašavanje iz vertikalala
32.	Topografsko snimanje speleoloških objekata
33.	• ponavljanje
34.	Primjena računala pri izradi nacrtu speleoloških objekata
35.	Posjet turističkim speleološkim objektima
36.	• ponavljanje
37.	Posjet speleološkom objektu dubljem od 20 m
38.	Usustavljivanje gradiva (speleološkog gradiva)
39.	• ponavljanje
40.	• Provjera stečenog znanja (praktični ispit na speleolitu)

ARTIKULACIJA SATA PRAKTIČNE SPELEOLOŠKE NASTAVE (VJEŽBE)

UVODNI DIO	GLAVNI DIO	ZAVRŠNI DIO
1-Upoznavanje i projektiranje radnog zadatka	1- Pokazivanje/demonstracija radnih zadataka	1- Završni razgovori
2- Ponavljanje bitnih pojmova	2- Izvođenje praktičnog rada	2- Vrednovanje rada polaznika
3- Postavljanje radnog zadatka		
4- Upoznavanje materijala i tehnike rada		
5- Organizacija rada		

8.5. Speleološki strukovni kurikulum

- Stručne speleološke kompetencije:

- 1) Na edukativnoj razini raspolaže teorijskim i praktičnim znanjima potrebnim za obavljanje speleoloških poslova.
- 2) Poznaje ekologiju i zaštitu na radu u speleologiji.
- 3) Posjeduje vještine opremanja speleoloških objekata.
- 4) Zna pravilno rukovati i održavati opremu za rad u speleologiji.
- 5) Zna pravilno i stručno obaviti organizacijske pripreme za speleološko istraživanje.
- 6) Posjeduje znanja, vještine i tehnike neophodne za samostalno istraživanje speleoloških objekata.

Opis speleološkog strukovnog standarda:

SPELEOLOŠKI POSLOVI	METODE	KOMPETENCIJE
1. Orijentacija u prirodi uz korištenje kompasa i topografske karte	-metoda orijentacije u prirodi uz korištenje kompasa i topografske karte -metoda demonstracije -metoda praktičnog vježbanja	-Polaznik se zna orijentirati u prirodi uz korištenje kompasa i topografske karte
2. Bivakiranje u prirodi i u speleološkim objektima	-metoda bivakiranja u prirodi i u speleološkim objektima -metoda demonstracije -metoda praktičnog vježbanja -metoda samostalnog rada	-Zna izraditi/demonstrirati improvizirani bivak u prirodi i u speleološkim objektima -poznaje metode orijentacije u prirodi
3. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda vježbe, igre -metoda demonstracije -metoda otkrivanja speleoloških objekata i kretanja u podzemlju	-poznaje vrste bivaka (npr. primarni bivak) -zna se kretati po terenu i rekognosticirati speleološke objekte (posjeduje vještine otkrivanja sp. objekata)
4. Otkrivanje speleoloških objekata i kretanje u podzemlju	-metoda demonstracije -metoda praktičnog vježbanja	-poznaje metode/tehnike kretanja u podzemlju -poznaje vrste rasvjeta u speleologiji (električna, acetilenska i led diode)
5. Rasvjeta u speleologiji	-metoda samostalnog rada -metoda vježbe, igre, razgovora -metoda demonstracije -metoda praktičnog vježbanja	-posjeduje vještine otkrivanja sp. objekata -zna održavati karabitku i instalaciju -zna razlikovati osobnu i društvenu sp. opremu
6. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda vježbe, razgovora -metoda demonstracije -metoda praktičnog vježbanja -metoda vježbe, razgovora	-zna rukovati s osobnom speleološkom opremom -zna rukovati s društvenom speleološkom opremom -poznaje vrste užeta: statičko uže,

7. Upoznavanje s osobnom i društvenom speleološkom opremom	-metoda demonstracije -metoda praktičnog vježbanja -metoda ponavljanja / utvrđivanja znanja osobne i društvene speleološke opreme - metoda ponavljanja / utvrđivanja znanja korištenja i održavanja speleološke opreme	dinamičko uže -zna napraviti čvor na kraju užeta (istezljivost, elastičnost,čvrstoća) koeficijent trenja, otpornost na habanje itd.
8. Korištenje i održavanje užeta	-metoda samostalnog rada -metoda praktičnog vježbanja, igre -metoda demonstracije	-polaznik je osposobljen za rukovanje s osobnom i društvenom speleološkom opremom te zna koristiti i održavati užeta -zna razlikovati osnovne čvorove: osmica, dvostruka osmica, trostruka osmica, devetka, bulin, dvostruki bulin, dvostruki zatezni
9. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda uvježbavanja čvorova i navezivanje -metoda vježbe -metoda praktičnog vježbanja -analitička metoda -sintetička metoda	-od pomoćnih čvorova: lađarski, polulađarski, prusik, kravatni čvor, ambulantni, osiguravajući -zna navesti amortizirajuće čvorove -zna demonstrirati izradu čvorova i navezu
10. Uvježbavanje čvorova i navezivanje	-metoda klasičnih tehnika rada s užetima –improvizacije u speleologiji, metoda vježbe -metoda praktičnog vježbanja -analitička, sintetička metoda -metoda psihoregulativnog postupka treninga, razgovora -metoda gledanja i metoda demonstracije	-zna demonstrirati izradu čvorova i navezu
11. Klasične tehnike rada s užetima – improvizacije u speleologiji		-poznaje pravila stručne izrade klasičnih tehnika rada s užetima tkz. improvizacije u speleologiji: 1) navezivanje na uže (naveza na sjedište od zamke) 2) navezivanje na prsni navez 3) navezivanje izravno na kraj užeta 4) spuštanje s pomoću Dulferovog sjedišta 5) spuštanje s pomoću karabinera i sjedišta od zamke 6) spuštanje s pomoću polulađarskog čvora 7) francuski način 8) penjanje pomoću čvorova prusik 9) klasično osiguravanje 10) samoosiguravanje -zna navesti osnovne i
12. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda ponavljanja/utvrđivanja znanja iz čvorologije i navezivanja te metode ponavljanja klasičnih tehnika rada s užetima -metoda demonstracije, vježbe, samostalnog rada,	

13. Svladavanje kosina	razgovora praktičnog vježbanja, psihoregulativnog postupka treninga, igre -metoda svladavanja kosina -metoda kretanja unutar (penjanja i spuštanja) speleološkog objekta -metoda demonstracije,vježbe, praktičnog vježbanja, razgovora -metoda izrade i svladavanja prečnica -metoda demonstracije,vježbe, praktičnog vježbanja, razgovora -metoda	pomoćne čvorove -zna navesti njihove nedostatke i prednosti -poznaje improvizirane tehnike rada u speleologiji -poznaje stručnu terminologiju: kosina, otkrivanje, slobodno penjanje, skokovi, gelenderi,nogostupi, (stopinke), vertikalna, horizontalna, dimnjaci, klinovi, jarbol, ljestvice
14. Izrada i savladavanje prečnica	ponavljanja/utvrđivanja znanja svladavanja kosina te metode ponavljanja i utvrđivanja znanja izrade i svladavanja prečnica -metoda demonstracije, vježbe, samostalnog rada, razgovora praktičnog vježbanja, psihoregulativnog postupka treninga, igre -metoda svladavanja vodenih prepreka -metoda demonstracije, vježbe, razgovora, praktičnog vježbanja	-zna izraditi/demonstrirati i svladati prečnicu -polaznik poznaje vrste kretanja u podzemlju i stručnu terminologiju, sposoban je demonstrirati i svladati prečnicu
15. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda penjanja i spuštanja po užetu DAD-tehnikom -metoda demonstracije,gledanja, vježbanja, psihoregulativnog postupka treninga -metoda kretanja (spuštanja i penjanja) po užetu, sintetička metoda - metoda ponavljanja/utvrđivanja znanja svladavanja vodenih prepreka te metode ponavljanja i utvrđivanja znanja spuštanja i penjanja po užetu DAD-tehnikom -metoda demonstracije, vježbe, samostalnog rada, razgovora	-poznaje dvije osnovne skupine prepreka u podzemlju: 1) kanale djelomično potopljene vodom 2) kanale potpuno potopljene vodom (sifone) -sposoban je spustiti se i popeti po užetu DAD-tehnikom
16. Svladavanje vodenih prepreka		
17. Spuštanje i penjanje po užetu DAD-tehnikom		
18. Ponavljanje speleoloških poslova		-zna pravilno demonstrirati prelazak međusidrišta u čvorova na užetu

19. Prelazak međusidrišta u čvorova na užetu	praktičnog vježbanja, sintetička metoda -metoda prelaska međusidrišta u čvorova na užetu -metoda demonstracije, vježbe, samostalnog rada, razgovora praktičnog vježbanja, samostalnog rada, psihoregulativnog postupka treninga	-sposoban je sam izraditi/interpretirati radnje/radne zadatke oko izrade prirodnog sidrišta (stabla, sige, ušice (rupe) u stijeni, pločovi stijena)
20. Izrada prirodnih sidrišta	-metoda izrade/demonstracije prirodnog sidrišta	
21. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda ponavljanja/utvrđivanja znanja prelaska međusidrišta u čvorova na užetu te demonstracija prirodnog sidrišta metoda demonstracije, vježbe, samostalnog rada, razgovora praktičnog vježbanja, sintetička metoda, analitička metoda, metoda psihoregulativnog postupka treninga	-polaznik zna pravilno demonstrirati prelazak međusidrišta u čvorova na užetu te je osposobljen za izradu prirodnog sidrišta.
22. Izrada umjetnih sidrišta (zabijanje klina, spita i fixa) ručno i pomoću bušilice	-metoda izrade umjetnih sidrišta ručno i pomoću bušilice -metoda demonstracije klina, spita i fixa, metoda vježbe, samostalnog rada, praktičnog vježbanja, sintetička metoda, analitička metoda, metoda psihoregulativnog postupka treninga	-poznaje stručnu terminologiju (klin, spit, fix) -demonstracijom sam interpretira radnje oko izrade umjetnih sidrišta ručno i pomoću bušilice -demonstrira zabijanje klina, spita i fixa ručno i pomoću bušilice
23. Transport opreme u podzemlje	-metoda transporta opreme u podzemlje, simulacije, igranje uloga, metoda praktičnog vježbanja, vježbe, demonstracije	-poznaje pravila transporta opreme u podzemlju
24. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda ponavljanja/utvrđivanja znanja izrade umjetnih (zabijanje klina, spita, fixa) ručno i pomoću bušilice te metode	-polaznik zna pravilno demonstrirati izradu umjetnih sidrišta (zabijanje klina, spita i fix-a) ručno i pomoću bušilice te poznaje pravila, tehnike transporta u podzemlju

	ponavljanja/utvrđivanja znanja tehnike transporta u podzemlju	
25. Alpinističke tehnike penjanja	-metoda alpinističkih tehnika penjanja	-poznaje alpinističke tehnike penjanja u suhoj stijeni -poznaje pravila penjanja na „tri“ točke
26. Svladavanje uskih prolaza	-metoda demonstracije, gledanja, praktičnog vježbanja, analitičke metode, vježbe, samostalnog rada -metoda svladavanja uskih prolaza	-zna tehnike svladavanja uskih prolaza
27. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda demonstracije, gledanja, praktičnog vježbanja, vježbe, samostalnog rada -metoda ponavljanja/utvrđivanja znanja svladavanja uskih prolaza i Alpinističke tehnike penjanja	- Polaznik poznaje alpinističke tehnike penjanja u suhoj stijeni, te poznaje pravila tehnike penjanja na „tri“ točke Također zna tehniku svladavanja uskih prolaza
28. Komunikacije u speleološkim objektima	-metoda komunikacije u speleološkim objektima -metoda demonstracije, vježbe, praktičnog vježbanja	-poznaje komunikacijske vještine neophodne za rad u speleološkim objektima
29. Prva pomoć pri speleološkim nesrećama	-metoda prve pomoći pri speleološkim nesrećama -metoda demonstracije, vježbe, praktičnog vježbanja, analitička metoda, sintetička metoda simulacija, igra	-simulacijom sam interpretira radnje oko pružanja prve pomoći pri speleološkim nesrećama
30. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda ponavljanja/utvrđivanja znanja komunikacije u speleološkim objektima, te prve pomoći pri speleološkim nesrećama -metoda demonstracije, samostalnog rada, vježbe, praktičnog vježbanja, analitička metoda, sintetička metoda	-polaznik poznaje komunikacijske vještine neophodne za rad u speleološkim objektima te simulacijom ili demonstracijom sam interpretira radnje oko pružanja prve pomoći pri speleološkim nesrećama
31. Samospašavanje iz vertikalna	-metoda smospašavanja iz vertikalna -metoda demonstracije,	-poznaje tehnike samospašavanja iz vertikalne

	samostalnog rada, vježbe, praktičnog vježbanja, analitička metoda, sintetička metoda -metoda psihoregulativnog postupka treninga	
32. Topografsko snimanje speleoloških objekata	-metoda topografskog snimanja speleoloških objekata -metoda crtanja, mjerenja, skidanja azimuta i padova, demonstracija, gledanja, vježbe, praktičnog vježbanja	-poznaje tehnike topografskog snimanja speleoloških objekata -zna stručnu terminologiju (polig. vlak, nagib, teren, izopse itd.)
33. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda ponavljanja/utvrđivanja znanja samospašavanja iz vertikalne te topografskog snimanja speleoloških objekata -metoda demonstracije, samostalnog rada, vježbe, praktičnog vježbanja, analitička metoda, sintetička metoda te psihoregulativnog postupka treninga	-polaznik poznaje tehnike samospašavanja iz vertikale te tehnike topografskog snimanja speleoloških objekata, zna stručnu terminologiju
34. Primjena računala pri izradi nacrti speleoloških objekata	-metoda primjene računala pri izradi nacrti speleoloških objekata metoda demonstracije, gledanja, crtanja (grafička metoda) analitička metoda, sintetička metoda	-zna se služiti računalom pri izradi nacrti speleoloških objekata
35. Posjet turističkim speleološkim objektima	-metoda demonstracije, gledanja, vježbe, praktičnog vježbanja	-poznaje pravila ponašanja u turističkim speleološkim objektima
36. Posjet speleološkom objektu dubljem od 20 m	-metoda demonstracije, gledanja, vježbe, praktičnog vježbanja, simulacije, analitičke i sintetičke metode	-zna se spustiti i popeti iz speleološkog objekta dubljeg od 20 m
37. Ponavljanje speleoloških poslova	-metoda ponavljanja/utvrđivanja znanja primjene računala pri izradi nacrti speleoloških objekata, posjeta turističkim speleološkim objektima, posjeta sp. objektima dubljim	-polaznik se zna služiti računalom pri izradi nacrti speleoloških objekata - poznaje pravila ponašanja u turističkim speleološkim objektima
38. Usustavljivanje speleoloških poslova (gradiva)		-zna se spustiti i popeti iz speleološkog objekta dubljeg od 20 m

39. Ponavljanje	od 20 m	
40. Provjera stečenog znanja	-metoda demonstracije, crtanja, samostalnog rada, vježbe, praktičnog vježbanja, analitička metoda, sintetička metoda	

8.6. Metodika speleologije

Nastava iz speleologije jednim se dijelom treba održavati u učionici (teorija i praksa) koja sadrži svu potrebnu opremu, inventar i didaktička pomagala (TV, video, grafoskop, računalo, propagandni materijal, administrativnu dokumentaciju, speleološke časopise), dok se drugim dijelom održava na terenu odnosno na vapnenačkoj stijeni (speleolitu) koja je postavljena sa sidrištima, međusidrištima devijacijama i čvorovima kao i u vertikalnim speleološkim objektima (jamama), gdje će polaznik nakon što položi teorijski (usmeni i pismeni dio) demonstrirati usvojena praktična znanja iz praktične speleološke nastave.

Speleološka škola operativnim planom i programom definira sadržaje, vrijeme, mjesto i način provedbe vježbi koje iznose 40 sati. (praktične nastave) i 30 sati (teorijske i praktične nastave).

Obveze polaznika speleološke nastave:

- 1) Redovito pohađanje speleološke nastave
- 2) Za potrebe nastave imati propisani udžbenik „Speleologija“
- 3) Radnu mapu (za kreiranje mentalnih mapa, domaćih uradaka, seminara, plakata)
- 4) Kao posebna obveza pred polaznika postavlja se savjesnost pri korištenju speleološke opreme, inventara i speleološkog materijala.

Važno je napomenuti da izbor metoda (verbalne, vizualne i praktične metode) i oblika rada zajednički (frontalni) skupni, rad u parovima i individualni rad za svaki speleološki sat određuje nastavnik/instruktor, sukladno speleološkim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.

ELEMENTI I OBLICI PRAĆENJA I VREDNOVANJA POLAZNIKA SPELEOLOŠKE NASTAVE

Elementi:

- 1) Usvojenost speleološkog sadržaja
- 2) Primjena speleološkog sadržaja
- 3) Suradnja u nastavnom speleološkom procesu

- Usvojenost speleološkog sadržaja

- Provjerava se usmenim i pismenim provjerama znanja (zadaci objektivnog tipa).
- Provjera usvojenosti stručne terminologije (pojmova).

- Primjena speleološkog sadržaja

- Povezivanje speleološkog sadržaja s podacima dobivenim samostalnim istraživanjem.
- Povezivanje stečenih kompetencija s primjerima iz prakse (analiza slučajeva, prezentacije, demonstracije).
- Korelacija s ostalim znanstvenim predmetima.

- Suradnja u nastavnom speleološkom procesu

- 1) Praćenje domaćih uradaka u radnoj mapi.
- 2) Kontinuiranost i samostalnost u izradi domaćih zadataka, seminarskih radova, projektnih zadataka.
- 3) Odnos prema radu.
- 4) Odnos prema drugim polaznicima.
- 5) Motiviranost za speleologiju.
- 6) Razvijanje stvaralaštva i kreativnosti.
- 7) Suradnja u usvajanju speleoloških sadržaja.
- 8) Prezentacija grupnog/timskog rada u paru.

OBLICI:

- Usmena provjera
- Pismena provjera (vježbanje teorijskih i praktičnih zadataka)
- Prepoznavanje stručnih pojmova – na bazi logične primjene i zaključivanja

- Praktični rad (provjera stečenih znanja na speleolitu) ili vještine se vrednuju kroz provjeru znanja na izradi samostalnih zadataka, prikladnim rukovanjem društvenom speleološkom opremom i osobnom speleološkom opremom, zatim domaćim uratkom, seminarskim radom, radnom mapom s individualnim zadacima za vježbu koju je kreirao nastavnik/instruktor.

ULOGA POLAZNIKA:

Smjernice

- Polaznikovo aktivno istraživanje
- Povezivanje učenja s osobnim iskustvom, integrativno učenje- učenje koje povezuje teoriju i praksu

VREDNOVANJE POLAZNIKA

- Slobodnim izražavanjem „oluja ideja“
- Bacanjem „olovke u krug“, gdje svaki polaznik izražava svoje mišljenje s osjećajima koje je imao tijekom učenja.

VREDNOVANJE NASTAVNIKA/INSTRUKTORA:

- Vrednovanje kvalitete obrađene teme,
- Komunikacijskih vještina tijekom zajedničkog rada
- Način izlaganja
- Predstavljanjem teme

Važno je napomenuti, također da planom školovanja, moraju biti obuhvaćene sve špilje ili lokacije na kojima planiramo izvoditi edukativne aktivnosti u 2014. g. Taj plan dakle obuhvaća i škole i seminare.

O planiranim aktivnostima izvješćujemo javne ustanove koje upravljaju područjima na kojima se špilje nalaze također i nadležno Ministarstvo zaštite prirode okoliša. Svaki terenski rad treba biti legitiman i transparentan. Dostavljen plan školovanja preduvjet je dobivanja dopuštenja od strane Ministarstva za školovanje u 2014. godini. Terenska speleološka nastava obuhvaća: naziv speleološkog objekta i lokaciju, koordinate ulaza, javnu ustanovu koja upravlja zaštićenim područjem gdje se objekt nalazi. Opis dijela objekta gdje se planira speleološko školovanje i opis planiranih aktivnosti sa brojem planiranih polaznika. Planirani datum aktivnosti, pored toga plan sadržava i :

1. Ime vođe speleološke škole ili pročelnika (speleolog, instruktor speleologije)
2. Datum
3. Naziv udruge (speleološki odsjek/udruga)
4. Odgovornu osobu za speleološko školovanje u udruzi
5. Kontakt odgovorne osobe (telefon, e-mail)

9. ZAKLJUČAK

Operativni plan i program iz speleologije (tablica 1.) i speleološki kurikulum (tablica 2.) temeljni su metodički dokumenti na osnovu kojih svaki instruktor/nastavnik planira, organizira, provodi i vrednuje nastavni speleološki rad. Naime, svaki oblik i razina školovanja organizira se i provodi s ciljem da nakon uspješnog završetka polaznici speleološke škole steknu (usvoje) određena znanja i vještine, da usvoje određene stavove, da razviju određene interese, da steknu i razviju određena umijeća i sposobnosti --- da steknu osposobljenost za uspješno obavljanje određene aktivnosti, nekog konkretnog rada , u ovom slučaju speleološkog. Zato cilj (svrha)svakog školovanja mora biti precizno i jednoznačno formuliran, jer je to ishodišna točka iz koje se izvode zadaci (ciljevi na nižim razinama), a iz njih svi ostali elementi nastavnog speleološkog rada. To i jest razlog za detaljnu izradu / razradu operativnog godišnjeg plana i programa kao osnovnog metodičkog dokumenta za svaki pojedini nastavni predmet, pa tako i za speleologiju.

Za uspješno ostvarivanje svrhe (cilja) nastavnog speleološkog plana i programa, mora se izvršiti razrada svih nastavnih/speleoloških aktivnosti, organizacijskih, materijalnih i kadrovskih.

Speleološki rad se mora planirati (unaprijed razraditi) tako da se osiguraju pretpostavke za uspješan dolazak do postavljenog cilja. Iz općeg cilja – nastavnog plana i programa određene vrste, oblika i razine školovanja izvode se cilj i zadaci svakog pojedinog predmeta, pa tako i iz speleološkog.

Iz cilja svakog predmeta, izvodi se cilj, iz cilja zadaci (za svaku nastavnu cjelinu-kompleks, za svaku speleološku metodičku temu –svaki nastavni sat kao što je prikazano shemama u tabeli.

Prema tome operativni plan i program koji se razrađuje za realizaciju speleološkog rada u određenom ciklusu (godina, semestar ili 6/8 tjedana)mora sadržavati sve elemente bitne za njegovu uspješnu realizaciju. To bez elemenata navedenih u shemi, a posebno bez jasno formuliranog cilja odnosno zadatka nije stručno, didaktički, metodički ni znanstveno prihvatljivo.

Dobro razrađeni operativni speleološki plan i program ili speleološki kurikulum znatno olakšava speleološki nastavni rad i rad praktične speleološke nastave tzv. stručni speleološki kurikulum. Također, operativni plan i program iz speleologije može se korigirati uz izuzetno male intervencije, mogu se unositi izmjene, dopune, rade se poboljšanja kako bi se postigli još bolji rezultati.

Jednom izrađen i stalno poboljšan operativni speleološki plan i program pretpostavka je i stalne didaktičke racionalizacije nastavnog speleološkog rada.

Primjerenost neke metode nikada se ne može apsolutno utvrditi. To znači: ne postoje dobre ili loše metode po sebi, već uvijek samo takve metode koje se s obzirom na konkretni cilj učenja – uz uvažavanje konkretnih pretpostavki polaznika i konkretne situacije tečaja (speleološke škole) mogu smatrati prikladnim odnosno neprikladnim.

Ponekad je zbog pretpostavki učenja kod polaznika (npr. u tečajevima za početnike) i specifičnosti nastavnog speleološkog rada/nastave nužno za vrijeme određenih faza učenja jednoznačno staviti težište na „prikazivački“ na instrukciju usmjerene postupke učenja.

10. LITERATURA:

- Bakšić D., Opasnosti u speleologiji i speleospašavanju, priručnik HGSS, Zagreb, veljača 2013.
- Bakšić D., Uzlovi u speleologiji i speleospašavanju, priručnik HGSS, Zagreb 2012.
- Božić V. i Malinar H., priručnik : razvoj speleološke opreme i tehnike, Zagreb 2013.
- Čaplar A., Planinarski udžbenik, HPS, Zagreb, 2012.
- Čokanaj E., Metodički priručnik za nastavnike, Geografija za prvi razred srednjih strukovnih škola
- Klippert H., Kako uspješno učiti u timu (zbirka praktičnih primjera), Educa, Zagreb, 2000.
- Kyracion., C. Temeljna nastavna umijeća, Educa, Zagreb, 1997.
- Mattes W., Nastavne metode, Naknada Ljevak, Zagreb, 2007.
- Mayer H., Što je dobra nastava? EruditA, Zagreb, 1997.
- Metodološki priručnik za nastavnike / urednice Hicela Ivan, Nansi Ivanišević, Split: Komercijalno-trgovačka škola, 2013.
- Planinarsko Društvo Sveučilišta Velebit, Speleologija, Zagreb, 2000.
- Psihologija – Školska Knjiga, Zagreb
- Speleološka edukacija, Komisija za Speleologiju Hrvatskog planinarskog Saveza, grupa autora (pripremio Damir Basara, instruktor speleologije pročelnik KS HPS), Karlovac, 2013.
- Terhart E., „Metode poučavanja i učenja“, Educa, Zagreb, 1977.

INTERNET: //linkovi//

- 1) <https://sites.google.com/site/zasticenokshps/vazeci-dokumenti>
- 2) http://www.azoo.hr/images/stories/dokumenti/Nacionalni_okvirni_kurikulum.pdf
- 3) http://ladislav-bognar.net/files/Suradničko_učenje.pdf
- 4) http://hr.wikipedia.org/wiki/Forum_za_slobodu_odgoja
- 5) <http://www.zakon.hr/z/383/Zakon-o-strukovnom-obrazovanju>
- 6) www.azoo.hr/UserDocs/images/projekti/kvalifikacije/eu%20knjige/3%20Metodologija.pdf
- 7) <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=3061>
- 8) http://www.skole.hr/nastavnici/podrska?news_id=42
- 9) <http://www.fso.hr/forum>
- 10) <http://www.fso.hr/programi/rwet>
- 11) www.azoo.hr/images/razno/Akcijsko_istraživanje.pdf
- 12) <http://pogledkrozprozor.wordpress.com/2011/08/31/ucenje-i-poucavanje-u-kurikularnom-pristupu/>
- 13) <http://mzu.sbnet.hr/files/suradnickoucenjeunastavi.pdf>
- 14) <http://vetvet.net/download/1-3/modul3/Suradnicko-ucenje.pdf>
- 15) http://www.ssmb.hr/libraries/0000/1474/Vrednovanje_prakti%C4%8Dne_nastave_i_elementi_ocjenjivanja.pdf
- 16) <http://www.asoo.hr/UserDocsImages/projekti/mreza//Kako%20uspje%C5%A1no%20pou%C4%8Ddavati%20odrasle.pdf>
- 17) <http://pogledkrozprozor.wordpress.com/2012/04/29/nastava-usmjerenana-na-ucenika/>
- 18) <http://hrcak.srce.hr/>
- 19) http://ss-ekonomsko-birotehnicka-sb.skole.hr/upload/ss-ekonomsko-birotehnicka-sb/images/static3/1189/attachment/Operativni_plan_i_program.pdf
- 20) http://hr.wikipedia.org/wiki/Nastavne_metode
- 21) <http://pogledkrozprozor.wordpress.com/category/nastavne-metode/>
- 22) http://www.pedagoška_praksa.ucoz.com/_id/0/71/_nastavne_metode.pdf
- 23) <http://web.math.pmf.unizg.hr/nastava/metodika/.../heuristickametoda.ppt>
- 24) www.ffpu.hr/fileadmin/Dokumenti/Nastavne_metode_02.ppt

11. O AUTORU:

NIKOLINA MARIĆ-NINA, rođena 6. prosinca 1974. godine u Vukovaru.

Živi u Duće-Vavlje 2/5, kraj Omiša.

Završila Filozofski fakultet u Zadru, Sveučilište u Splitu, humanistički smjer.

Radi u Omišu u S.Š. „Jure Kaštelan“ gdje predaje povijest, povijest umjetnosti te kulturno-povijesnu baštinu RH i O.Š. „Dobri“- Split.

Majka jednog djeteta, kćeri Zare, životni partner Željko Marunčić-Bospor

SPELEOLOŠKA AKTIVNOST:

2001. godine - počeci

2003. godine – unutar P.D. „IMBER“ sa Željkom Marunčić -Bosporom pokreće speleološki odsjek (S.O.)

2005. godine – završava speleološku školu pri S.O. HPD „Mosor“- Split –speleolog pripravnik

2006. godine – speleološki odsjek P.D. „IMBER“ primljen u članstvo Komisije za speleologiju HPS-a.

2011. godine – speleolog značka br. 192

NAJDRAŽE AKCIJE:

1. Munižaba/Velebit
2. Kita Gačešina/Velebit
3. Velebita /Velebit
4. Zara/Biokovo
5. Mokre Noge/Biokovo
6. Kuraja/Dinara
7. Međugorka/Kamešnica

POSLOVNI KONTAKT:

Tel: 021 734 881

Mob: 098 9141505

e-mail: nikolina.maric8@skole.hr



Zahvaljujem Zari i Bosporu na potpori tijekom pisanja instruktorskog rada.