HRVATSKI PLANINARSKI SAVEZ
KOMISIJA ZA SPELEOLOGIJU
Kozarčeva 22 – 10000 Zagreb

PROGRAM SPECIJALISTIČKOG ŠKOLOVANJA U SPELEOLOGIJI - SPELEOLOŠKA ŠKOLA

Specijalističko školovanje kadrova u speleologiji ima dugu tradiciju i odvija se putem speleoloških škola i stručnih seminara. Organizacija speleoloških škola po programu Komisije za speleologiju započinje 1966., u organizaciji Speleoloških odsjeka planinarskih društava. Program školovanja se sastoji od teoretskog i praktičnog dijela.

Teoretski dio obuhvaća sljedeće teme:

1. Pojam i povijest speleologije u Hrvatskoj i u svijetu
2. Kultura i etika u speleologiji
3. Speleološka organizacija u Hrvatskoj i svijetu
4. Opasnosti u planinama
5. Opasnosti u speleološkim objektima
6. Gorska služba spašavanja
7. Prva pomoć i osnove spašavanja
8. Orijentacija u prirodi
9. Planinarska oprema
10. Bivakiranje u prirodi i speleološkim objektima
11. Prehrana i higijena u speleološkim objektima
12. Otkrivanje speleoloških objekata i kretanje u podzemlju
13. Rasvjeta u speleologiji
14. Speleološka oprema
15. Uže u speleologiji
16. Čvorovi u speleologiji i njihova primjena
17. Klasične tehnike rada s užetima – improvizacije u speleologiji
18. Svladavanje vertikala u speleološkim objektima
19. Opremanje vertikala
20. Tehnika savladavanja vertikala
21. Specijalne tehnike istraživanja (savladavanje uskih prolaza, ronjenje u speleološkim objektima).
22. Komunikacije u speleološkim objektima
23. Prva pomoć pri speleološkim nesrećama
24. Samospašavanje iz vertikala
25. Spašavanje iz speleoloških objekata i Gorska služba spašavanja
26. Topografsko snimanje speleoloških objekata
27. Primjena računala pri izradi nacrta speleoloških objekata
28. Speleološki znakovi i terminologija
29. Arhiviranje i dokumentiranje speleoloških objekata i istraživanja
30. Fotografiranje u podzemlju
31. Znanstvena djelatnost u speleologiji
32. Speleogeneza i geološke osnove speleologije

33. Krš i krški fenomeni
34. Hidrologija krša
35. Speleomorfologija i špiljski ukrasi
36. Klima podzemlja
37. Arheološki i paleontološki nalazi u speleološkim objektima
38. Biospeleologija – znanost o životu u krškom podzemlju
39. Organiziranje speleoloških istraživanja - ekspedicija
40. Najveći speleološki objekti u Hrvatskoj i u svijetu
41. Turizam u speleološkim objektima
42. Zaštita speleoloških objekata (zakonski okviri i uloga speleologa)

ukupno: 30 sati teoretske nastave

Praktični dio obuhvaća:

1. Orijentacija u prirodi uz korištenje kompasa i topografske karte
2. Bivakiranje u prirodi i u speleološkim objektima
3. Otkrivanje speleoloških objekata i kretanje u podzemlju
4. Rasvjeta u speleologiji
5. Upoznavanje s osobnom i društvenom speleološkom opremom
6. Korištenje i održavanje užeta
7. Uvježbavanje čvorova i navezivanje
8. Klasične tehnike rada s užetima – improvizacije u speleologiji
9. Svladavanje kosina
10. Izrada i svladavanje prečnica
11. Savladavanje vodenih prepreka
12. Spuštanje i penjanje po užetu DAD tehnikom
13. Prelazak međusidrišta u čvorova na užetu
14. Izrada prirodnih sidrišta
15. Izrada umjetnih sidrišta (zabijanje klina, spita i fix-a), ručno i pomoću bušilice
16. Transport opreme u podzemlju
17. Alpinističke tehnike penjanja
18. Svladavanje uskih prolaza
19. Komunikacije u speleološkim objektima
20. Prva pomoć pri speleološkim nesrećama
21. Samospašavanje iz vertikala
22. Topografsko snimanje speleoloških objekata
23. Primjena računala pri izradi nacrta speleoloških objekata
24. Posjet turističkim speleološkim objektima
25. Posjet speleološkom objektu dubljem od 20 m

Praktični dio programa traje minimalno 8 dana. Nakon stečenih vještina za samostalno korištenje opreme i uspješno položenog ispita stječe se naziv speleolog pripravnik.

Nazivi i zvanja u speleologiji propisani pravilnikom Komisije za speleologiju HPS:

Speleolog-suradnik je svaki član speleološkog odsjeka koji pokazuje interes za djelovanje u speleološkom odsjeku do stjecanja višeg speleološkog naziva.

Speleolog-pripravnik može postati svaki član speleološkog odsjeka ili društva stariji od 15 godina, uz pismenu suglasnost roditelja (ako je mlađi od 18 godina) nakon završene speleološke škole-tečaja prema Programu školovanja KS HPS, savladane najmanje jedne vertikale veće od 20 metara, dubine spuštanja u više raznih objekata veće od 100 metara i dužine prolaza u istraživanim objektima veće od 500 metara. Naziv Speleolog-pripravnik daje vodstvo speleološke škole-tečaja ili SO.
Speleolog može postati svaki speleolog-pripravnik stariji od 18 godina, koji je sudjelovao na 20 speleoloških istraživanja, topografski snimio najmanje 10 speleoloških objekata, a od toga najmanje jedan srednje veličine, koji ima ukupnu dubinu spuštanja u jame bez ponavljanja najmanje 500 m, a od toga 250 m u novo istraženim objektima i spuštanje u jednu jamu s vertikalom većom od 50 m, ukupnu dužinu u više špilja bez ponavljanja veću od 4000 m, od čega 1000 m novo istraženih dijelova (dozvoljena je zamjena 500 m dužinskih sa 100 m prijeđene vertikale i obratno), položeni ispit prema Programu školovanja KS HPS. Naziv Speleolog daje ispitna komisija KS HPS. Speleološki naziv Speleolog je trajan. Prijedlog za polaganje ispita daje pismenim putem SO. Ispitna komisija se sastoji od tri instruktora speleologije.

Instruktor speleologije može postati svaki Speleolog stariji od 21 godinu starosti i najmanje tri godine aktivnog staža kao Speleolog, koji posjeduje pedagoške sposobnosti, uz prijedlog SO.
Naziv Instruktor speleologije HPS daje ispitna komisija KS HPS. Naziv instruktor speleologije HPS je trajan. Međutim, pravo obavljanja instruktorske djelatnosti je privremeno i ono se obavlja u skladu s Pravilnikom KS HPS, a na prijedlog KS HPS. Ako Instruktor speleologije iz određenih razloga (neaktivnosti i sl.) od KS HPS ne dobije dozvolu-licencu za daljnje obavljanje instruktorske djelatnosti, a nju treba u pravilu obnavljati svake godine, gubi prava određena ovim Pravilnikom za Instruktora speleologije.

Pedagoška praksa:

Predavanja i vježbe o speleologiji za polaznike opće planinarske škole
Predavanja i vježbe za polaznike speleoloških škola i tečajeva
Predavanja i vježbe za iskusnije članove (specijalistički seminari)
Predavanja i vježbe za speleološke instruktore
Predavanja i vježbe za sudionike većih speleoloških ekspedicija

Organizator speleološke škole i seminara:

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

Popis osnovne literature:

D.Bakšić, D.Lacković, A.Bakšić, ur. (2000.): Speleologija, PDS Velebit, Zagreb
Božić V. (2003.): Speleologija u hrvatskoj, speleološki priručnik, HPS i HPD Željezničar, Zagreb
Božić V. (2004.): Razvoj speleološkog nacrta, speleološki priručnik, HPS, Zagreb
Božić V. (1999.): Speleološki turizam u Hrvatskoj, Ekološki glasnik, Donja Lomnica
Čepelak R. i M. Garašić (1978.): Tumač zapisnika speleološkog istraživanja, KS HPS, Zagreb

OBAVEZNE MJERE SIGURNOSTI PRI ŠKOLOVANJU NA SPELEOLOŠKOJ ŠKOLI

Na prvom predavanju polaznicima škole daje se do znanja:

- da se radi o opasnoj aktivnosti te da moraju potpisati izjavu da su tjelesno i duševno zdravi, te da pristupaju školovanju na vlastitu odgovornost. Za polaznike mlađe od 18 godina života tu izjavu potpisuju njegovi roditelji ili staratelji uz suglasnost da pristaju da njihovo dijete polazi školu,
- da moraju biti učlanjeni u neko planinarsko društvo učlanjeno u Hrvatski planinarski savez jer preko iskaznice ostvaruju pravo na osiguranje u slučaju nesreće. Također ih se upućuje da mogu sami uplatiti dodatno osiguranje po vlastitom izboru,
- da u svakom trenutku pri praktičnoj obuci moraju imati zaštitne kacige na glavi,
- da moraju slušati upute instruktora i ne raditi ništa bez njihovog neposrednog nadzora i odobrenja,
- da program škole obuhvaća teoretski i praktični dio. Mogu izostati s jedne trećine teoretskih predavanja, a na praktičnom dijelu mogu izostati s jednog dvodnevnog izleta ili dva jednodnevna izleta. U slučaju izostanka s izleta na idućem izletu ili u nekom dodatnom terminu moraju nadoknaditi cijeli propušteni program praktične obuke,
- da teoretski dio mogu naučiti i iz priručnika "Speleologija".

Odvijanje teoretskog dijela školovanja speleologa pripravnika:

- U prostorijama Društva održavaju se predavanja jednom tjedno u trajanju od 2-3 sata (ukupno 30 sati), prema programu Komisije za Speleologiju HPS-a. Neka predavanja mogu se održati na terenu.

Odvijanje praktičnog dijela školovanja speleologa pripravnika:

1. <u>Jednodnevni izlet:</u>
    - orijentacija u prirodi
    - posjet speleološkom objektu. Polaznici pri posjetu špilji moraju imati zaštitne kacige i prikladnu obuću (gojzerice ili čizme) i odjeću. U špilji se kreću iza instruktora koji ima svjetlo;
    - učenje čvorova: vodički ili osmica (s uplitanjem), dvostruka osmica, trostruka osmica, ambulantni s osiguranjem, dvostruki zatezni i bulin. Izrada prsnog naveza i sjedišta.

2. <u>Jednodnevni izlet:</u>
    - ponavljanje naučenih čvorova i učenje novih: lađarski (s uplitanjem), polulađarski, prusik (obični, dvostruki, asimetrični, bahmanov);
    - spuštanje po užetu Dülferovim načinom, Dülferovim načinom s karabinerom, francuzom, s karabinerom i polulađarskim čvorom, pomoću običnog desendera i šanta i stop desendera. 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 (navezuju) 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 i polulađarskog čvora. Pri osiguranju treba koristiti zaštitne rukavice;
- 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.

Svaku tehniku polaznik mora proći barem jedamput. Polaznici moraju imati zaštitne kacige i prikladnu obuću, rukavice, odjeću dugih rukava i dugih nogavica. Ne smiju se približavati rubu stijene bez odobrenja instruktora i prethodnog navezivanja na osiguravajuće uže ili gelender.

3. <u>Jednodnevni izlet:</u>
   - Učenje DED tehnike penjanja i spuštanja po užetu na višoj stijeni (preko 20 m) opremljenoj međusidrištima kao u vertikalnim speleološkim objektima. Polaznici se penju upotrebom suvremenih atestiranih sprava krol i bloker, a spuštaju stop desenderom. Također prelaze preko međusidrišta uz upotrebu pupčane vrpce, zatim prelaze preko čvorova pomoću blokera, krola i pupčane vrpce, te preko devijatora;
   - 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 minimalno dva međusidrišta i jednog čvora u svakom smjeru.

4. <u>Dvodnevni izlet:</u>
   - posjet špilji;
   - crtanje topografskog nacrta manjeg speleološkog objekta;
   - uvježbavanje na stijeni prethodno naučene DED tehnike penjanja i spuštanja po užetu bez osiguravajućeg užeta uz stalni nadzor instruktora pri izvođenju svake radnje prijelaza preko međusidrišta, čvora ili devijatora. Prilikom svakog ukopčavanja stop desendera polaznik mora pokazati stop desender instruktoru koji provjerava je li ispravno ukopčan i tek onda može nastaviti sa spuštanjem. Svaki polaznik mora proći barem jednom gore i dolje po užetu sa prelaskom najmanje dva međusidrišta i jednog čvora u svakom smjeru;
   - 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.

5. <u>Dvodnevni izlet:</u>
   - ponavljanje i uvježbavanje naučene DED tehnike identično kao na prethodnom dvodnevnom izletu škole;
   - posjet špilji;
   - izrada topografskog nacrta manjeg objekta za one koji to nisu radili na prošlom izletu.

Polaznici nakon ovog izleta moraju bez poteškoća moći savladati penjanje i spuštanje po užetu DED tehnikom prelazeći međusidrišta i čvorove bez osiguranja dodatnim užetom.

6. Dvodnevni izlet:
   - samostalno spuštanje u jamu najmanje 30 metara duboku u stvarnim uvjetima (mrak, karabitna rasvjeta, vlaga, blato i sl.). 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;
   - polaganje ispita na kojem polaznik mora znati napraviti sve čvorove i objasniti DED tehniku, a barem djelomično znati osnove orijentacije u prirodi, topografskog crtanja speleoloških objekata, povijesti speleologije, organizacije u speleologiji i prvu pomoć.

Nakon završetka škole, prijeđenog cjelokupnog praktičnog dijela programa i položenog ispita svaki polaznik mora biti osposobljen za samostalno korištenje speleološke opreme te samostalno spuštanje i penjanje po užetu uz prelaske međusidrišta, čvorova i devijatora, a što je u skladu s Pravilnikom Komisije za speleologiju HPS-a.

Voditelj škole može biti svaki aktivni član speleološkog odsjeka koji je stekao naziv speleolog ili instruktor speleologije pri Komisiji za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza.

Pod instruktorima na teoretskom i praktičnom dijelu školovanja podrazumijevaju se:
- nositelji naziva instruktor speleologije HPS-a.
- nositelji naziva speleolog HPS-a.
- nositelji naziva speleolog pripravnik (samo kao pomagači uz speleologa ili instruktora speleologije).