



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO

Vojkova cesta 55, 1000 Ljubljana

T: 01 471 22 11
F: 01 471 29 78
E: glavna.pisarna@mors.si
www.mors.si

Številka: 604-11/2015-4 - DGZR
Datum: 21.05.2015

Na podlagi drugega odstavka 11. člena Uredbe o merilih za potapljanje (Uradni list RS, št. 81/03) izdajam

**PROGRAM USPOSABLJANJA ZA INŠTRUKTORJE POTAPLJANJA, KI USPOSABLJAJO
POTAPLJAČE ZA TEHNIČNO POTAPLJANJE**

KAZALO

A SPLOŠNI DEL	3
1 IME PROGRAMA	3
2 UTEMELJITEV PROGRAMA	3
3 CILJNA SKUPINA.....	3
4 CILJI PROGRAMA	3
5 TRAJANJE PROGRAMA.....	4
6 OBVEZNI NAČINI PREVERJANJA IN OCENJEVANJA ZNANJA	5
7 POGOJI ZA VKLJUČITEV V PROGRAM.....	6
8 POGOJI ZA NAPREDOVANJE V PROGRAMU.....	7
9 POGOJI ZA USPEŠNO DOKONČANJE PROGRAMA.....	7
10 KAJ UDELEŽENEC PRIDOBI S TEM PROGRAMOM.....	7
11 ORGANIZACIJA IZOBRAŽEVANJA.....	8
12 POSEBNOSTI IZVEDBE PROGRAMA	9
13 IZOBRAZBA, ZNANJE, VEŠČINE IN DELOVNE IZKUŠNJE, KI JIH MORAJO IMETI IZVAJALCI PROGRAMA	9
14 VIDEZ LISTINE.....	9
15 AVTORJI PROGRAMA IN KATALOGOV	10
B POSEBNI DEL	11
16 PREDMETNIK	11
17 KATALOG ZNANJA.....	13
18 KONČNA DOLOČBA.....	21

A SPLOŠNI DEL

1 IME PROGRAMA

Program usposabljanja za inštruktorje potapljanja, ki usposabljajo potapljače za tehnično potapljanje (v nadaljevanju program).

2 UTEMELJITEV PROGRAMA

Na podlagi 18. člena Zakona o varstvu pred utopitvami (Uradni list RS, št. 42/07 – UPB1 in 9/11) lahko usposabljanje za tehnično potapljanje opravljajo le inštruktorji potapljanja, ki pridobijo pooblastilo za usposabljanje za potapljanje. Pooblastila izdaja Uprava RS za zaščito in reševanje (v nadaljevanju uprava) oziroma organizacija, ki jo skladno s predpisi o športu pooblasti minister, pristojen za šport.

Potapljaču, ki je usposobljen za inštruktorja potapljanja za tehnično potapljanje in ima opravljen preizkus znanja po tem programu, izda pooblastilo za usposabljanje uprava. Pooblastilo se izda za dobo dveh let in se lahko podaljšuje za enako obdobje, če inštruktor potapljanja izpolnjuje predpisane pogoje (15. člen Uredbe o merilih za potapljanje, Uradni list RS, št. 81/03).

Gre za nov program usposabljanja, saj med programsko ponudbo ni programa usposabljanja, ki bi bil namenjen tej ciljni skupini. Program obsega vse kategorije inštruktorjev potapljanja, določene v prilogi 1 prej citirane uredbe o merilih za potapljanje.

3 CILJNA SKUPINA

Program je namenjen kandidatom za inštruktorje potapljanja za tehnično potapljanje, ki usposabljajo potapljače za tehnično potapljanje, vključene v izvajanje nalog zaščite, reševanja in pomoči (v nadaljevanju udeleženci).

Program je razdeljen na štiri module. Modul 1 je namenjen kandidatom za inštruktorja potapljanja 1. stopnje, modul 2 kandidatom za inštruktorje potapljanja 2. stopnje, modul 3 kandidatom za inštruktorja potapljanja 3. stopnje in modul 4 kandidatom za inštruktorje potapljanja 4. stopnje.

4 CILJI PROGRAMA

Modul 1 – inštruktor potapljanja 1. stopnje

Udeleženci se bodo:

- seznanili z razvojem potapljanja s plinsko mešanico Nitrox,
- seznanili z matematičnimi principi plinske mešanice Nitrox,
- seznanili s toksičnostjo kisika in narkotičnostjo dušika ter z dekompresijsko boleznijo,
- seznanili z računalniškim programom za načrtovanje potopov,
- seznanili z dodatno opremo,
- usposobili za pripravo opreme za izvajanje potopov,
- usposobili za analizo plinske mešanice Nitrox,
- usposobili za načrtovanje potopov,

- usposobili za izvajanje tehničnega potopa s plinsko mešanico Nitrox.

Modul 2 – inštruktor potapljanja 2. stopnje

Udeleženci se bodo:

- seznanili z razvojem potapljanja s plinsko mešanico Trimix,
- seznanili z matematičnimi principi plinske mešanice Trimix (kisika več kot 20 %),
- seznanili s toksičnostjo kisika in narkotičnostjo dušika ter z dekompresijsko boleznijo,
- seznanili s škodljivimi plini,
- usposobili za pripravo opreme za izvajanje potopov,
- usposobili za analizo plinske mešanice,
- usposobili za načrtovanje potopov,
- usposobili za izvajanje tehničnega potopa s plinsko mešanico Trimix (kisika več kot 20 %).

Modul 3 – inštruktor potapljanja 3. stopnje

Udeleženci se bodo:

- seznanili z razvojem potapljanja s plinskimi mešanicami,
- seznanili z matematičnimi principi plinske mešanice Trimix (kisika manj kot 20 %)
- seznanili s toksičnostjo kisika in narkotičnostjo dušika ter z dekompresijsko boleznijo,
- seznanili z algoritmi dekompresije,
- seznanili z dekompresijsko terapijo,
- usposobili za pripravo opreme za izvajanje potopov,
- usposobili za analizo plinske mešanice,
- usposobili za načrtovanje potopov,
- usposobili za izvajanje tehničnega potopa s plinsko mešanico Trimix (kisika manj kot 20 %).

Modul 4 – inštruktor potapljanja 4. stopnje

Udeleženci se bodo:

- seznanili z razvojem potapljanja z zaprtim dihalnim krogom,
- seznanili z uporabo plinov pri potapljanju z zaprtim dihalnim krogom,
- seznanili s potapljanjem z zaprtim dihalnim krogom,
- usposobili za pripravo opreme za izvajanje potopov z zaprtim dihalnim krogom,
- usposobili za analizo plinske mešanice,
- usposobili za načrtovanje potopov z zaprtim dihalnim sistemom,
- usposobili za izvajanje tehničnega potopa s plinsko mešanico z zaprtim dihalnim krogom.

5 TRAJANJE PROGRAMA

Modul 1 – inštruktor potapljanja 1. stopnje traja skupno 36 pedagoških ur, od tega je 15 ur namenjenih teoretičnemu delu, 17 ur praktičnemu urjenju ter 4 ure preizkusu usposobljenosti.

Modul 2 – inštruktor potapljanja 2. stopnje traja skupno 36 pedagoških ur, od tega je 15 ur namenjenih teoretičnemu delu, 17 ur praktičnemu urjenju ter 4 ure preizkusu usposobljenosti.

Modul 3 – inštruktor potapljanja 3. stopnje traja skupno 29 pedagoških ur, od tega je 9 ur namenjenih teoretičnemu delu, 16 ur praktičnemu urjenju ter 4 ure preizkusu usposobljenosti.

Modul 4 – inštruktor potapljanja 4. stopnje traja skupno 28 pedagoških ur, od tega je 7 ur namenjenih teoretičnemu delu, 17 ur praktičnemu urjenju ter 4 ure preizkusu usposobljenosti.

6 OBVEZNI NAČINI PREVERJANJA IN OCENJEVANJA ZNANJA

Predavatelji in inštruktorji potapljanja za tehnično potapljanje (v nadaljevanju predavatelji in inštruktorji) morajo udeležencem na začetku predavanj in usposabljanj predstaviti namen in cilje usposabljanja ter merila, po katerih bo potekalo preverjanje in ocenjevanje znanja.

Predavatelji in inštruktorji preverjajo razumevanje snovi in znanje udeležencev sproti med usposabljanjem s postavljanjem vprašanj oziroma z razgovorom, ravno tako tudi sproti preverjajo pravilno izvajanje posameznih vaj tehničnega potopa, ki so določene v elaboratu potopa.

Ocenjevanje znanja in sposobnosti se izvede po končanem usposabljanju za posamezni modul, in sicer kot preizkus znanja, ki obsega ocenjevanje teoretičnega in praktičnega znanja. Preizkus se oceni kot »uspešen« ali »neuspešen«.

Kandidat za inštruktorja potapljanja, ki je zahtevano znanje pridobil z usposabljanjem po drugem programu in izpolnjuje predpisane pogoje za vključitev v posamezen modul, lahko izjemoma pristopi k preizkusu znanja za posamezen modul tudi brez predhodne udeležbe na usposabljanju, predpisanem za posamezen modul v tem programu.

Preizkus znanja izvaja štiričlanska komisija, ki jo imenuje generalni direktor Uprave RS za zaščito in reševanje. Sestavljena je iz predstavnikov izvajalca usposabljanja in predavateljev ter inštruktorjev potapljanja za tehnično potapljanje.

Preizkus znanja

Preizkus znanja opravljajo udeleženci po končanem usposabljanju po posameznem modulu in sicer v dveh delih:

- prvi del obsega teorijo tehničnega potapljanja (v nadaljevanju teoretični del),
- drugi del obsega preverjanje sposobnosti za izvajanje tehničnih potopov (v nadaljevanju praktični del).

Komisija oceni končni uspeh udeleženca na podlagi ocen obeh delov preizkusa znanja. Udeleženec opravi preizkus, če uspešno opravi oba dela preverjanja, in sicer:

- če doseže najmanj 75 odstotkov vseh možnih točk pri teoretičnem delu in
- pri praktičnem delu pravilno izvede vse predpisane vaje.

Udeleženec, ki po končanem usposabljanju za posamezni modul ni uspešno opravil enega dela preizkusa ali celotnega preizkusa znanja, lahko del preizkusa ali celoten preizkus opravlja ponovno praviloma po preteku enega leta, ko je prvič neuspešno opravljal preizkus. Če udeleženec tudi drugič ne opravi uspešno preizkusa, se v program usposabljanja ne more več vključiti.

6. 1 Obseg in način izvajanja preizkusa znanja

6.1.1 Teoretični del

Teoretično znanje iz teorije tehničnega potapljanja se izvede s pisnim preverjanjem znanja iz vsebin posameznega modula tega programa.

6.1.2 Praktični del

Praktični preizkus obsega preverjanje sposobnosti za izvajanje tehničnih potopov.

Udeleženelec mora opraviti vaje, pri katerih se ocenjujejo:

- praktične sposobnosti priprave in analiziranja plinskih mešanic,
- načrtovanje potopov,
- računanje porabe dihalnega plina,
- izvajanje dekompresije,
- točna izvedba celotnega potopa skladno z načrtom potopa.

7 POGOJI ZA VKLJUČITEV V PROGRAM

Splošna pogoja sta:

- polnoletnost in
- najmanj V. stopnja izobrazbe.

Posebni pogoji so:

modul 1 – inštruktor potapljanja 1. stopnje:

- zdravniško potrdilo o zmožnosti ukvarjanja s tehničnim potapljanjem brez zdravstvenih omejitev, ki ne sme biti starejše od enega leta,
- končano usposabljanje za tehničnega potapljača 5. stopnje,
- vsaj 250 registriranih potopov v odprtih vodah,
- osebna potapljaška oprema za tehnično potapljanje, po predpisani konfiguraciji,
- končano usposabljanje za specialnost Nitrox-potapljač,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj reanimacije z veljavno licenco,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj dajanja prve pomoči s kisikom z veljavno licenco,
- opravljen preizkus teoretičnega znanja,
- opravljen preizkus plavalnih in potapljaških sposobnosti;

modul 2 – inštruktor potapljanja 2. stopnje:

- zdravniško potrdilo o zmožnosti ukvarjanja s tehničnim potapljanjem brez zdravstvenih omejitev, ki ne sme biti starejše od enega leta,
- uspešno opravljen preizkus znanja v modulu 1 – inštruktor potapljanja 1. stopnje,
- vsaj 250 registriranih potopov v odprtih vodah,
- osebna potapljaška oprema za tehnično potapljanje, po predpisani konfiguraciji,
- končano usposabljanje za specialnost Nitrox-potapljač,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj reanimacije z veljavno licenco,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj dajanja prve pomoči s kisikom z veljavno licenco;

modul 3 – inštruktor potapljanja 3. stopnje:

- zdravniško potrdilo o zmožnosti ukvarjanja s tehničnim potapljanjem brez zdravstvenih omejitev, ki ne sme biti starejše od enega leta,
- uspešno opravljen preizkus znanja v modulu 2 – inštruktor potapljanja 2. stopnje,
- vsaj 250 registriranih potopov v odprtih vodah,
- osebna potapljaška oprema za tehnično potapljanje, po predpisani konfiguraciji,
- končano usposabljanje za specialnost Nitrox-potapljač,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj reanimacije z veljavno licenco,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj dajanja prve pomoči s kisikom z veljavno licenco;

modul 4 – inštruktor potapljanja 4. stopnje:

- zdravniško potrdilo o zmožnosti ukvarjanja s tehničnim potapljanjem brez zdravstvenih omejitev, ki ne sme biti starejše od enega leta,
- uspešno opravljen preizkus znanja v modulu 3 – inštruktor potapljanja 3. stopnje,
- vsaj 250 registriranih potopov v odprtih vodah,
- osebna potapljaška oprema za tehnično potapljanje, po predpisani konfiguraciji,
- končano usposabljanje za specialnost Nitrox-potapljač,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj reanimacije z veljavno licenco,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj dajanja prve pomoči s kisikom z veljavno licenco.

Preizkus teoretičnega znanja obsega preverjanje in ocenjevanje znanja iz:

- fizike in fiziologije potapljanja,
- načrtovanja potopa,
- konfiguracije opreme za tehnično potapljanje.

Preizkus izvedejo inštruktorji potapljanja. Udeleženci preizkus opravijo pisno, pri čemer morajo biti vsaj 75-odstotno uspešni.

Preizkus plavalnih in potapljaških sposobnosti obsega:

- neprekinjeno plavanje na razdalji vsaj 200 metrov v času največ šestih minut,
- pregled konfiguracije opreme za tehnično potapljanje,
- neprekinjeno plavanje z opremo za tehnično potapljanje 3 minute, nato sledi 3-minutno lebdenje na globini 2 metrov, pri čemer je dovoljeno nihanje navzgor in navzdol 25 centimetrov,
- prikaz reševanja ponesrečenca iz globin,
- prikaz samoreševalne tehnike.

Preizkus plavalnih in potapljaških sposobnosti izvedejo inštruktorji potapljanja. Udeleženci preizkus opravijo, če pravilno izvedejo vse predpisane vaje.

8 POGOJI ZA NAPREDOVANJE V PROGRAMU

Pogoj za napredovanje v naslednji modul oziroma višjo stopnjo usposabljanja je uspešno opravljen preizkus znanja v predhodnem modulu oziroma prejšnji stopnji.

9 POGOJI ZA USPEŠNO DOKONČANJE PROGRAMA

Pogoj za dokončanje posameznega modula je uspešno opravljen preizkus znanja v tem modulu.

Pogoj za uspešno dokončanje programa je uspešno opravljen preizkus znanja v vseh štirih modulih tega programa.

10 KAJ UDELEŽENEC PRIDOBI S TEM PROGRAMOM

Udeleženec je po končanem usposabljanju in uspešno opravljenem preizkusu znanja po modulu 1 – inštruktor potapljanja za tehnično potapljanja 1. stopnje, usposobljen za inštruktorja potapljanja za tehnično potapljanje 1. stopnje.

Udeleženec je po končanem usposabljanju in uspešno opravljenem preizkusu znanja po modulu 2 – inštruktor potapljanja za tehnično potapljanja 2. stopnje, usposobljen za inštruktorja potapljanja za tehnično potapljanje 2. stopnje.

Udeleženec je po končanem usposabljanju in uspešno opravljenem preizkusu znanja po modulu 3 – inštruktor potapljanja za tehnično potapljanja 3. stopnje, usposobljen za inštruktorja potapljanja za tehnično potapljanje 3. stopnje.

Udeleženec je po končanem usposabljanju in uspešno opravljenem preizkusu znanja po modulu 4 – inštruktor potapljanja za tehnično potapljanja 4. stopnje, usposobljen za inštruktorja potapljanja za tehnično potapljanje 4. stopnje.

Z opravljenim usposabljanjem in uspešno opravljenim preizkusom znanja v posameznem modulu tega programa pridobi udeleženec pooblastilo za usposabljanje potapljačev za tehnično potapljanje.

Pooblastilo se izda za dobo dveh let in se lahko podaljšuje za enako obdobje, če inštruktor potapljanja izpolnjuje predpisane pogoje.

11 ORGANIZACIJA IZOBRAŽEVANJA

Nosilec usposabljanja je Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje. Izvajalec usposabljanja je Izobraževalni center za zaščito in reševanje Republike Slovenije.

Del usposabljanja poteka v objektih Izobraževalnega centra za zaščito in reševanje RS oziroma v prostorih, ki jih zagotavlja izvajalec usposabljanja, drugi del pa v odprti vodi (na morju, jezeru, v jami) z globino največ 100 m, ki omogoča izvedbo celotnega praktičnega dela programa.

Usposabljanje je organizirano v obliki tečaja, ki je razdeljen na teoretični in praktični del. Pri praktičnih vajah je poudarjena pravilna izvedba tehničnega potopa z ustreznimi plinskimi mešanici. Izvaja se v skupini najmanj štirih (4) in največ dvanajstih (12) udeležencev. Praktične vaje se izvajajo v parih in skupinah. Praktični del usposabljanja poteka pod vodstvom vodje usposabljanja, inštruktorjev in pomočnikov, ob upoštevanju zahteve en (1) inštruktor na največ dva (2) udeležence, pri čemer se štejejo štiri potapljaške ure za udeležence en delovni dan.

Predavatelji in inštruktorji v dogovoru z izvajalcem usposabljanja pripravijo ustrezno elektronsko gradivo.

Predavatelji in inštruktorji naj pri usposabljanju skladno s cilji programa uporabljajo metode, oblike in sredstva za izobraževanje odraslih.

Pri praktičnem delu usposabljanja se uporabljajo:

- individualna potapljaška oprema za tehnično potapljanje po zahtevanih merilih,
- skupna potapljaška oprema (označevalne boje, kompresor in mešalni ventil za polnjenje plinskih mešanic, analizator plinov),
- potrebna količina kisika in helija za izvedbo potopov,
- računalniški program za načrtovanje potopov,
- kisikov komplet za prvo pomoč.

Za vsak modul usposabljanja se pripravi elaborat potopa, skladno z Uredbo o merilih za potapljanje, ter načrt izvedbe usposabljanja, ki obsega cilje, način izvedbe, časovni potek, varnostne ukrepe, uporabo barokomore, zdravstveno oskrbo ter odgovorno osebo. Izvajalec usposabljanja mora udeležence pred izvajanjem praktičnega usposabljanja seznaniti z vsebino načrta, udeleženci usposabljanja pa morajo s svojim podpisom potrditi, da so z njim seznanjeni.

Odgovorno osebo za izvedbo programa določi izvajalec usposabljanja.

Usposabljanje financira Uprava RS za zaščito in reševanje.

Nadomestilo za plačo, potne stroške, stroške prehrane in namestitve za udeležence krije tisti, ki je udeleženca napotil na usposabljanje, ali udeleženec sam.

12 POSEBNOSTI IZVEDBE PROGRAMA

Pri usposabljanju inštruktorjev potapljanja za tehnično potapljanje, ki ga organizira Uprava RS za zaščito in reševanje, sodeluje tudi Jamarska zveza Slovenije.

Pri izvajanju programa usposabljanja je treba upoštevati predpise o zagotavljanju varnosti. Usposabljanje se izvede, ko so zagotovljeni pogoji za varno izvedbo.

Med izvajanjem programa usposabljanja odgovorna oseba za izvedbo programa, predavatelj ali inštruktor spremlja sposobnost posameznega udeleženca. Če obstaja utemeljen dvom, da udeleženec ni sposoben naloge opraviti varno zase in za druge udeležence, mu odgovorna oseba, predavatelj ali inštruktor prepove izvajanje take naloge.

13 IZOBRAZBA, ZNANJE, VEŠČINE IN DELOVNE IZKUŠNJE, KI JIH MORAJO IMETI IZVAJALCI PROGRAMA

Predavatelji in inštruktorji usposabljanja morajo imeti ustrezno andragoško usposobljenost, ki jo pridobijo na usposabljanju v Izobraževalnem centru za zaščito in reševanje RS ali na drugem primerljivem usposabljanju.

Usposabljanje za tehnično potapljanje in preverjanje znanja izvajajo le inštruktorji potapljanja, ki imajo veljavno pooblastilo, skladno z Uredbo o merilih za potapljanje, pri tem pa jim lahko pomagajo tudi druge osebe.

Inštruktorji potapljanja morajo imeti:

- najmanj 21 let,
- najmanj V. stopnja izobrazbe,
- kategorijo inštruktorja potapljanja 4. stopnje oziroma najmanj eno kategorijo usposobljenosti več kot oseba, ki se usposablja, razen inštruktorjev najvišje kategorije,
- najmanj triletno inštruktorske izkušnje na najmanj eni kategoriji usposobljenosti več kot oseba, ki se usposablja,
- 150 registriranih potopov v odprtih vodah kot inštruktor na najmanj eni kategoriji usposobljenosti več kot oseba, ki se usposablja,
- veljaven status učečega inštruktorja potapljanja na najmanj eni kategoriji usposobljenosti več kot oseba, ki se usposablja,
- opravljen tečaj za inštruktorja potapljanja rebreather za zaprti krog,
- zdravniško potrdilo o zdravstveni sposobnosti za potapljanje, ki ne sme biti starejše od enega leta,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj dajanja prve pomoči s kisikom z veljavno licenco,
- opravljen inštruktorski specialni tečaj reanimacije z veljavno licenco,
- predpisano osebno opremo za tehnično potapljanje,
- urejeno zavarovanje poklicne odgovornosti proti tretji osebi.

14 VIDEZ LISTINE

Listina ima obliko potrdila, ki ga izda izvajalec usposabljanja. Potrdilo vsebuje podatke, določene v uredbi o merilih za potapljanje.

Udeleženec, ki je uspešno opravil usposabljanje, dobi potrdilo o opravljenem usposabljanju (z imenom programa in navedbo modula ter datuma usposabljanja).

Udeleženec, ki se je udeležil usposabljanja, a ga ni uspešno opravil, dobi potrdilo o udeležbi z navedbo opravljenih obveznosti iz programa.

Udeležencu, ki je usposobljen za inštruktorja potapljanja po tem programu, izda Uprava RS za zaščito in reševanje pooblastilo za usposabljanje potapljačev za tehnično potapljanje.

15 AVTORJI PROGRAMA IN KATALOGOV

Avtorji programa in katalogov so:

- Igor Vrhovec, zunanji strokovni sodelavec,
- Damir Podnar, zunanji strokovni sodelavec,
- Brigita Perbil Puš, Uprava RS za zaščito in reševanje,
- mag. Zdenka Krese, Uprava RS za zaščito in reševanje,
- Janez Melanšek, Uprava RS za zaščito in reševanje.

B POSEBNI DEL

16 PREDMETNIK

Zap. št.	VSEBINA	Število pedagoških ur		
		P	V	Skupaj
I	Modul 1 – inštruktor potapljanja 1. stopnje			
1.	Razvoj potapljanja s plinsko mešanico Nitrox	1	–	1
2.	Matematični principi plinske mešanice Nitrox	2	–	2
3.	Toksičnost kisika	2	–	2
4.	Narkotičnost dušika in toksičnost kisika ter dekompresijska bolezen	1	–	1
5.	Načrtovanje potopov z dvema plinskima mešanicama Nitrox in z uporabo računalniškega programa	1	–	1
6.	Dodatna oprema	1	–	1
7.	Hipotermija	1	–	1
8.	Priprava opreme za izvajanje potopov	2	2	4
9.	Analiza plinske mešanice Nitrox	2	2	4
10.	Načrtovanje potopov	2	1	3
11.	Potapljanje s plinsko mešanico Nitrox (4 potopi)	–	12	12
12.	Preizkus usposobljenosti	1	3	4
	Skupaj:	16	20	36
II	Modul 2 – inštruktor potapljanja 2. stopnje			
1.	Razvoj potapljanja s plinsko mešanico Trimix	1	–	1
2.	Matematični principi plinske mešanice Trimix (kisika več kot 20 %)	2	–	2
3.	Toksičnost kisika	2	–	2
4.	Narkotičnost dušika in toksičnost kisika ter dekompresijska bolezen	2	–	2
5.	Škodljivi plini	1	–	1
6.	Asistenca s površine	1	–	1
7.	Priprava opreme za izvajanje potopov	2	2	4
8.	Analiza plinske mešanice	2	2	4
9.	Načrtovanje potopov	2	1	3
10.	Potapljanje s plinsko mešanico Trimix (kisika več kot 20 %) (4 potopi)	–	12	12
11.	Preizkus usposobljenosti	1	3	4
	Skupaj:	16	20	36
III	Modul 3 – inštruktor potapljanja 3. stopnje			
1.	Razvoj potapljanja s plinskimi mešanicami	1	–	1
2.	Matematični principi plinske mešanice Trimix (kisika manj kot 20 %)	1	–	1
3.	Narkotičnost dušika in toksičnost kisika ter dekompresijska bolezen	1	–	1
4.	Algoritmi dekompresije	1	–	1
5.	Dekompresijska terapija	1	–	1
6.	Priprava opreme za izvajanje potopov	1	2	3
7.	Analiza plinske mešanice	1	1	2

8.	Načrtovanje potopov	2	1	3
9.	Potapljanje s plinsko mešanico Trimix (kisika manj kot 20 %) (4 potopi)	–	12	12
10.	Preizkus usposobljenosti	1	3	4
	Skupaj:	10	19	29
IV	Modul 4 – inštruktor potapljanja 4. stopnje			
1.	Zgodovina potapljanja z zaprtim dihalnim krogom	2	–	2
2.	Uporaba plinov pri potapljanju z zaprtim dihalnim krogom	1	–	1
3.	Načrtovanje potopov z zaprtim dihalnim krogom	1	–	1
4.	Priprava opreme za izvajanje potopov z zaprtim dihalnim krogom	1	2	3
5.	Analiza plinske mešanice	1	2	3
6.	Načrtovanje potopov	1	1	2
7.	Potapljanje s plinsko mešanico z zaprtim dihalnim sistemom (4 potopi)	–	12	12
8.	Preizkus usposobljenosti	1	3	4
	Skupaj	8	20	28

Število ur, namenjenih posamezni učni vsebini, je mogoče spremeniti glede na predznanje udeležencev usposabljanja.

Legenda:

P – predavanje,

V – vaje.

17 KATALOG ZNANJA

Katalog znanja za predmet vsebuje ime predmeta oziroma vsebine, predmetno specifične kompetence in operativne cilje. Operativni cilji določajo razmerje med informativnimi in formativnimi cilji.

Vsebina ali kompetenca	Informativni cilji (vsebina, teorije, modeli, strokovni standardi) Udeleženci:	Formativni cilji (veščine, metode, postopki, koncepti, strategije) Udeleženci:
Modul 1 – inštruktor potapljanja 1. stopnje		
Razvoj potapljanja s plinsko mešanico Nitrox	spoznajo: – definicijo tehničnega potapljanja, – kako se je tehnično potapljanje razvijalo;	– poznajo definicijo tehničnega potapljanja in stopnje njegovega razvoja;
Matematični principi plinske mešanice Nitrox	spoznajo: – Daltonov zakon, – izračun delnega pritiska kisika, – izračun maksimalne operativne globine, – izračun najboljše mešanice, – izračun ekvivalentne globine z zrakom;	– poznajo matematične principe plinske mešanice Nitrox in jo znajo uporabiti pri načrtovanju določenega potapljanja;
Toksičnost kisika	spoznajo: – mehanizem delovanja kisika v telesu, – toksičnost centralnega živčnega sistema in vstelesno obliko toksičnosti, – meje kisika, – način spremljanja doze toksičnosti kisika, – dejavnike, ki povečujejo občutljivost na toksičnost kisika, – nevarnosti ogljikovega dioksida;	– poznajo delovanje kisika v telesnih procesih, nevarnost toksičnosti kisika in kako jo pri tehničnem potapljanju spremljati, kaj povečuje občutljivost potapljača na toksičnost kisika in nevarnost ogljikovega dioksida ter njegov vpliv na toksičnost kisika;
Narkotičnost dušika in toksičnost kisika ter dekompresijska bolezen	spoznajo: – mehanizem narkotičnosti dušika in toksičnosti kisika, – znake in simptome narkotičnosti, – kako se narkotičnosti izogniti, – mehanizem dekompresijske	– poznajo nevarnost narkotičnosti dušika in toksičnosti kisika, na kateri globini se pojavi, na kakšen način vpliva na potapljača in kako se ji izogniti, – poznajo dekompresijsko

	<p>bolezni,</p> <ul style="list-style-type: none"> – dejavnike, ki vplivajo na pojav dekompresijske bolezni, – kako se dekompresijski bolezni izogniti, – fizično in psihično pripravo na potope; 	<p>bolezen, kako se ji izogniti in temu znanju znajo primerno uporabiti ustrezno plinsko mešanico za določeno globino potopa;</p>
<p>Načrtovanje potopov z dvema plinskima mešanicama Nitrox in z uporabo računalniškega programa</p>	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dejavnike, ki vplivajo na načrtovanje potopov, – analizo nesreč, – določitev optimalnih dihalnih mešanic Nitrox, – določitev potrebne dekompresije, – izračun potrebne količine dihalnega plina, – kako med potopom rešiti različne zasilne situacije, – načine podvodne komunikacije, – računalniške programe, nastavitve, načrtovanje; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo način načrtovanja potopov s plinskimi mešanicami Nitrox in kako rešiti različne zasilne situacije, – znajo načrtovati potop z uporabo računalniškega programa, poznanjo njegove simulacije;
<p>Dodatna oprema</p>	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dodatno specialno opremo, potrebno za tehnično potapljanje; 	<ul style="list-style-type: none"> – uporabljajo dodatno specialno opremo, potrebno za tehnično potapljanje;
<p>Hipotermija</p>	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vzroke hipotermije, – oblike hipotermije, – tehnike in opremo za preprečitev hipotermije; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo vzroke in oblike hipotermije, – uporabljajo tehnike in opremo za preprečevanje hipotermije;
<p>Priprava opreme za izvajanje potopov</p>	<ul style="list-style-type: none"> – spoznajo postopek priprave in sestavljanja opreme za potop; 	<ul style="list-style-type: none"> – uporabijo pravilno sestavljeno opremo za potop;
<p>Analiza plinske mešanice Nitrox</p>	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – postopek analiziranja plinske mešanice Nitrox; 	<ul style="list-style-type: none"> – znajo analizirati plinsko mešanico Nitrox;
<p>Načrtovanje potopov</p>	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dejavnike, ki vplivajo na načrtovanje potopov, 	<ul style="list-style-type: none"> – uporabljajo podvodno komunikacijo in poznajo rešitve različnih zasilnih

	<ul style="list-style-type: none"> – analizo nesreč, – določitev optimalnih dihalnih mešanic Nitrox, – določitev potrebne dekompresije, – izračun potrebne količine dihalnega plina, – kako med potopom rešiti različne zasilne situacije, – načine podvodne komunikacije, – računalniške programe, nastavitve, načrtovanje; 	<ul style="list-style-type: none"> situacij, – poznajo način načrtovanja potopov s plinskimi mešanicami Nitrox in kako rešiti različne zasilne situacije, – znajo načrtovati potop z uporabo računalniškega programa;
Potapljanje s plinsko mešanico Nitrox	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – postopek pregleda opreme pred potopom, – postopek kontrole delovanja opreme pred potopom, – postopek ponovitve varnostnih postopkov, – pravilen način potopa v globino, – pravilen položaj potapljačev na potopu, – postopek sledenja načrtu potopa, – postopek spuščanja boje za varno izvajanje dekompresije, – postopek pravilnega dviga, – postopek menjave dihalnega plina, – postopke ob zasilnih situacijah; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo postopek pregleda opreme, delovanja opreme in ponovitve varnostnih postopkov pred potopom, – uporabijo pravilen postopek potopa v globino, položaj potapljača pod vodo in so sposobni slediti zastavljenemu načrtu potopa, – izvajajo pravilen dvig in menjavo dihalnega plina ter vedo, kaj narediti v zasilnih situacijah;
Modul 2 – inštruktor potapljanja 2. stopnje		
Razvoj potapljanja s plinsko mešanico Trimix	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definicijo tehničnega potapljanja, – kako se je tehnično potapljanje razvijalo; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo definicijo tehničnega potapljanja in stopnje njegovega razvoja;
Matematični principi plinske mešanice Trimix (kisika več kot 20 %)	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Daltonov zakon, – izračun delnega pritiska kisika, dušika, 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo matematične principe plinske mešanice Trimix in jo znajo uporabiti pri

	<ul style="list-style-type: none"> – izračun maksimalne operativne globine, – izračun najboljše mešanice, – izračun ekvivalentne globine z zrakom, – izračun ekvivalentne narkotičnosti; 	načrtovanju potapljanja;
Toksičnost kisika	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – mehanizem delovanja kisika v telesu, – toksičnost centralnega živčnega sistema in vstelesno obliko toksičnosti, – meje kisika, dušika, – način spremljanja doze toksičnosti kisika, – dejavnike, ki povečujejo občutljivost na toksičnost kisika, – nevarnosti ogljikovega dioksida; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo delovanja kisika v telesnih procesih, nevarnost toksičnosti kisika, kako jo pri tehničnem potapljanju spremljati, kaj povečuje občutljivost potapljača na toksičnost kisika in nevarnost ogljikovega dioksida ter njegov vpliv na toksičnost kisika, – poznajo nevarnost dušika in helija;
Narkotičnost dušika in toksičnost kisika ter dekompresijska bolezen	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – mehanizem narkotičnosti dušika in toksičnosti kisika, – znake in simptome narkotičnosti, – kako se narkotičnosti izogniti, – mehanizem dekompresijske bolezni, – dejavnike, ki vplivajo na pojav dekompresijske bolezni, – kako se dekompresijski bolezni izogniti, – fizično in psihično pripravo na potope; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo nevarnost narkotičnosti dušika in toksičnosti kisika, na kateri globini se pojavi, na kakšen način vpliva na potapljača in kako se ji izogniti, – poznajo dekompresijsko bolezen, kako se ji izogniti in temu znanju znajo primerno uporabiti ustrezno plinsko mešanico za potrebno globino potopa;
Škodljivi plini	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – vrste in način delovanja škodljivih plinov; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo nevarnost različnih škodljivih plinov in se zavedajo njihovih posledic;
Asistenca s površine	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – delovanje asistence s površine; 	<ul style="list-style-type: none"> – uporabljajo asistenco s površine;
Priprava opreme za	<ul style="list-style-type: none"> – spoznajo postopek 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo postopek

izvajanje potopov	priprave in sestavljanja opreme za potop;	priprave in sestavljanja opreme za potop;
Analiza plinske mešanice	spoznajo: – postopek analiziranja plinske mešanice Trimix;	– znajo analizirati plinsko mešanico Trimix;
Načrtovanje potopov	spoznajo: – načrtovanje daljših potopov z določenim ciljem, – dejavnike, ki vplivajo na načrtovanje daljših potopov, – analizo nesreč, – določitev optimalnih dihalnih mešanic Trimix, – določitev potrebne dekompresije, – izračun potrebne količine dihalnega plina, – kako med potopom rešiti različne zasilne situacije, – načine podvodne komunikacije;	– poznajo način načrtovanja daljših potopov s plinskimi mešanicami Trimix in Nitrox, – znajo določiti optimalne dihalne mešanice in njihove potrebne količine, – vedo, kaj storiti v zasilnih situacijah, – med potopom se znajo sporazumevati;
Potapljanje s plinsko mešanico (kisika več kot 20 %)	spoznajo: – postopek pregleda opreme pred potopom, – postopek kontrole delovanja opreme pred potopom, – postopek ponovitve varnostnih postopkov, – pravilen način potopa v globino, – pravilen položaj potapljačev na potopu, – postopek sledenja načrtu potopa, – postopek spuščanja boje za varno izvajanje dekompresije, – postopek pravilnega dviga, – postopek menjave dihalnega plina, – postopke ob zasilnih	– poznajo postopek pregleda opreme, delovanja opreme in ponovitve varnostnih postopkov pred potopom, – poznajo pravilen postopek potopa v globino, položaj potapljača pod vodo in so sposobni slediti zastavljenemu načrtu ter cilju potopa, – poznajo in izvajajo pravilen dvig in menjave dihalnih plinov ter vedo, kaj narediti v zasilnih situacijah;

	situacijah;	
Modul 3 – inštruktor potapljanja 3. stopnje		
Razvoj potapljanja s plinskimi mešanici	<ul style="list-style-type: none"> – spoznajo prednosti uporabe plinskih mešanic za globinsko potapljanje in kako se je globinsko potapljanje razvijalo; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo, kako se je razvijalo globinsko potapljanje z različnimi plinskimi mešanici in njihovo prednost;
Matematični principi plinske mešanice Trimix (kisika manj kot 20 %)	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – lastnosti različnih plinov, – dihalni upor, – teorijo prenosa toplote, – popačenje govora pri uporabi helija, – živčni sindrom visokega pritiska, – bolečine v sklepih (artralgija), – izobarično kontradifuzijo, – hipoksijo, – hiperkapnijo, – zastrupitev z ogljikovim monoksidom; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo lastnosti različnih plinov in njihov vpliv na potapljača, – poznajo nevarnosti uporabe različnih dihalnih mešanic za globoko potapljanje in znajo to znanje uporabiti pri načrtovanju potopov;
Narkotičnost dušika in toksičnost kisika ter dekompresijska bolezen	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – mehanizem narkotičnosti dušika in toksičnosti kisika, – znake in simptome narkotičnosti, – kako se narkotičnosti izogniti, – mehanizem dekompresijske bolezni, – dejavnike, ki vplivajo na pojav dekompresijske bolezni, – kako se dekompresijski bolezni izogniti, – fizično in psihično pripravo na potope; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo nevarnost narkotičnosti dušika in toksičnosti kisika, na kateri globini se pojavi, na kakšen način vpliva na potapljača in kako se ji izogniti, – poznajo dekompresijsko bolezen, kako se ji izogniti in temu znanju znajo primerno uporabiti ustrezno plinsko mešanico za potrebno globino potopa;
Algoritmi dekompresije	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – vrste dekompresijskih algoritmov, – uporabo dekompresijskih algoritmov, 	<ul style="list-style-type: none"> – pri izvajanju tehničnega potapljanja uporabljajo dekompresijski algoritem,

	<ul style="list-style-type: none"> – prednosti uporabe dekompresijskih algoritmov, – simulacijo raztapljanja in izločanja plinov v telesu; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo značilnosti raztapljanja in izločanja plinov v telesu;
Dekompresijska terapija	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – značilnosti dekompresijske terapije; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo delovanje dekompresijske terapije;
Priprava opreme za izvajanje potopov	<ul style="list-style-type: none"> – spoznajo postopek priprave in sestavljanja opreme za potop; 	<ul style="list-style-type: none"> – uporabijo pravilno sestavljeno opremo za potop;
Analiza plinske mešanice	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – postopek analiziranja plinske mešanice Trimix; 	<ul style="list-style-type: none"> – znajo analizirati plinsko mešanico Trimix;
Načrtovanja potopov	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – dejavnike, ki vplivajo na načrtovanje daljših globljih potopov, – analizo nesreč, – določitev optimalnih dihalnih mešanic Trimix in Nitrox, – določitev potrebne dekompresije, – izračun potrebne količine dihalnega plina, – kako med potopom rešiti različne zasilne situacije, – načine podvodne komunikacije, – računalniške programe, nastavitve, načrtovanje; 	<ul style="list-style-type: none"> – upoštevajo dejavnike, ki vplivajo na načrtovanje potopov, – znajo določiti optimalne dihalne mešanice Trimix in Nitrox ter potrebno dekompresijo, – znajo izračunati potrebne količine dihalnega plina, – uporabljajo podvodno komunikacijo in poznajo rešitve različnih zasilnih situacij;
Potapljanje s plinsko mešanico (kisika manj kot 20 %)	spoznajo: <ul style="list-style-type: none"> – postopek pregleda opreme pred potopom, – postopek kontrole delovanja opreme pred potopom, – postopek ponovitve varnostnih postopkov, – pravilen način potopa v globino, – pravilen položaj 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo postopek pregleda opreme, delovanja opreme in ponovitve varnostnih postopkov pred potopom, – poznajo pravilne pstopke potopa v globino, položaj potapljača pod vodo in so sposobni slediti zastavljenemu načrtu

	<p>potapljačev na potopu,</p> <ul style="list-style-type: none"> – postopek sledenja načrtu potopa, – postopek spuščanja boje za varno izvajanje dekompresije, – postopek pravilnega dviga, – postopek menjave dihalnega plina, – postopke ob zasilnih situacijah; 	<p>ter cilju potopa,</p> <ul style="list-style-type: none"> – poznajo in izvajajo pravilen dvig ter menjave dihalnih plinov in vedo, kaj narediti v zasilnih situacijah;
Modul 4 – inštruktor potapljanja 4. stopnje		
Zgodovina potapljanja z zaprtim dihalnim krogom	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zgodovino potapljanja z zaprtim dihalnim krogom, – polzaprti in zaprti dihalni krog, – omejitve odprtega dihalnega kroga, – prednosti zaprtega dihalnega kroga; 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo zgodovino potapljanja z zaprtim dihalnim krogom, – poznajo prednosti polzaprtega in zaprtega dihalnega sistema;
Uporaba plinov pri potapljanju z zaprtim dihalnim krogom	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uporabo določenih plinov pri potapljanju z zaprtim dihalnim krogom; 	<ul style="list-style-type: none"> – uporabljajo določene pline pri potapljanju z zaprtim dihalnim krogom;
Načrtovanje potopov z zaprtim dihalnim krogom	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – načrtovanje potopov z zaprtim dihalnim krogom; 	<ul style="list-style-type: none"> – pripravijo načrt potopa z zaprtim dihalnim krogom;
Priprava opreme za izvajanje potopov z zaprtim dihalnim krogom	<ul style="list-style-type: none"> – spoznajo postopek priprave in sestavljanja opreme za izvajanje potopa z zaprtim dihalnim krogom; 	<ul style="list-style-type: none"> – uporabijo pravilno sestavljeno opremo za izvajanje potopa z zaprtim dihalnim krogom;
Analiza plinske mešanice	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – postopek analiziranja plinske mešanice Nitrox in Trimix; 	<ul style="list-style-type: none"> – znajo analizirati plinsko mešanico Nitrox in Trimix;
Načrtovanje potopov	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – načrtovanje daljših, globljih potopov z določenim ciljem, – računalniško načrtovanje potopov, – dejavnike, ki vplivajo na načrtovanje 	<ul style="list-style-type: none"> – načrtujejo daljši, globlji potop s plinskimi mešanicami Trimix in Nitrox, – načrtujejo z računalniškim programom, – uporabljajo podvodno

	<p>daljših, globljih potopov,</p> <ul style="list-style-type: none"> – analizo nesreč, – določitev optimalnih dihalnih mešanic Nitrox in Trimix, – določitev potrebne dekompresije, – izračun potrebne količine dihalnega plina, – kako med potopom rešiti različne zasilne situacije, – načine podvodne komunikacije; 	<p>komunikacijo,</p> <ul style="list-style-type: none"> – poznajo rešitve različnih zasilnih situacij;
<p>Potapljanje s plinsko mešanico z zaprtim dihalnim sistemom</p>	<p>spoznajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – postopek pregleda opreme pred potopom, – postopek kontrole delovanja opreme pred potopom, – postopek ponovitve varnostnih postopkov, – pravilen način potopa v globino, – pravilen položaj potapljačev na potopu, – postopek sledenja načrtu potopa, – postopek spuščanja boje za varno izvajanje dekompresije, – postopek pravilnega dviga, – postopek menjave dihalnega plina, – postopke ob zasilnih situacijah. 	<ul style="list-style-type: none"> – poznajo postopek pregleda opreme, delovanje opreme in ponovitev varnostnih postopkov pred potopom, – poznajo pravilne postopke potopa v globino, položaj potapljača pod vodo in so sposobni slediti zastavljenemu načrtu ter cilju potopa, – poznajo in izvajajo pravilen dvig in menjave dihalnih plinov ter vedo, kaj narediti v zasilnih situacijah.

18 KONČNA DOLOČBA

Ta program začne veljati z dnem podpisa.

Andreja Katič
ministrica