



DRŽAVNA VATROGASNA ŠKOLA

**PROGRAM ZA SPECIJALNOST
„MOTORNE PILE U VATROGASTVU“**

Zagreb, prosinac 2025.

KLASA: 602-07/25-04/02
URBROJ: 445-01-01-25-13
U Zagrebu, 3. prosinca 2025.

1. OPĆE INFORMACIJE O PROGRAMU OBRAZOVANJA

1.1. Vrsta i namjena programa

Program se provodi sukladno Pravilniku o programu i načinu temeljnog osposobljavanja dobrovoljnih vatrogasaca (Narodne novine broj 12/2025, dalje u tekstu: Pravilnik) kao specijalnost u vatrogastvu.

Program se donosi zbog potreba vatrogasaca za širenjem stečenih znanja i vještina u operativnom djelovanju radi zaštite i spašavanja ljudskih života, životinja i imovine kod elementarnih ugroza, najčešće požara, potresa i orkanskih vjetrova te djelovanja vatrogasaca u urbanim sredinama.

Program se sastoji od 4 modula:

- Modul 1: „Motorne pile u vatrogastvu“
- Modul 2: „Rukovanje motornim pilama“
- Modul 3: „Zaštita na radu pri rukovanju s motornim pilama“
- Modul 4: „Praktična nastava“

1.2. Uvjeti za upis u program

U Program se mogu upisati osobe oba spola a koje ispunjavaju sljedeće uvjete:

Opći uvjeti

- profesionalni vatrogasci sa stečenom kvalifikacijom najmanje na razini 4.1. HKO-a, trogodišnje strukovno obrazovanje u sustavu vatrogastva, ili
- stečeno zvanje najmanje prema programu temeljnog osposobljavanja dobrovoljnih vatrogasaca i status operativnog vatrogasca,

Preporučena potrebna znanja i vještine

- položen Program za specijalnost „Spašavanje iz dubina i s visina“ – MODUL 1 - Spasilac iz dubina i s visina
- položen Program za specijalnost „Prva medicinska pomoć u vatrogastvu“.

Posebni uvjeti

- propisana psihička i tjelesna zdravstvena sposobnost za obavljanje vatrogasne djelatnosti te liječničko uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti za rukovatelja/icu motornom pilom,

Polaznici Programa mogu biti i vatrogasci iz drugih zemalja sukladno posebnoj odluci.

1.3. Uvjeti završetka programa

Ispitu završne provjere moraju pristupiti svi polaznici osposobljavanja. Na ispitu provjere se ocjenjuju i provjeravaju stručno teorijska znanja, vještine i sposobnosti polaznika koje su stekli u Programu osposobljavanja.

Ispit završne provjere se sastoji od teorijskog (pisani ispit) i praktičnog dijela, a provodi se pred ispitnim povjerenstvom koje ima predsjednika i dva (2) člana. Predsjednik i članovi ispitnog povjerenstva su instruktori/vježbatelji koji su ovlašteni za provođenje Programa.

Polaznici koji su izostali više od 20% nastave ne mogu pristupiti ispitu nego mogu ponovno upisati program osposobljavanja. Prisustvovanje praktičnoj nastavi je obavezno.

O ispitu provjere ispitno povjerenstvo vodi zapisnik (Prilog 1).

1.3.1. Pisani dio ispita

Pisanom dijelu ispita polaznik pristupa prije izvršenja praktične zadaće, a sastoji se od 20 pitanja.

Pitanja obuhvaćaju bitne strukovne sadržaje prema katalogu ispitnih pitanja koje sastavlja instruktor. Svaki ispravan odgovor donosi 1 bod. Ukupan broj bodova za prolaz iznosi 18 odnosno 90 %. Polaznik na pisanom ispitu može biti ocijenjen ocjenom „**položio**“ ili „**nije položio**“ što utvrđuje ispitno povjerenstvo na temelju odgovora na sva pitanja. Polaznik koji nije položio pisani ispit, ne može polagati praktični dio ispita.

1.3.2. Praktični dio ispita

U praktičnom dijelu ispita polazniku se zadaje praktična zadaća koju utvrđuje ispitno povjerenstvo na prijedlog voditelja Programa, a u skladu s nastavnim planom i programom praktičnog dijela nastave.

Praktični dio ispita provodi se pojedinačno ili skupno.

U praktičnom dijelu ispita polaznik samostalno izvodi vježbu, tehnike ili njihove dijelove prema zahtjevu ispitnog povjerenstva.

Rad polaznika prati se putem ocjenjivačke liste i ocjenjuje se

1. - **nije položio**: polaznik radi pogrešno ne primjećuje svoje pogreške, ne provjerava
2. - **položio**: polaznik radi besprijekorno, radi pravilno i provjerava rad, radi nesigurno, ali tehnički ispravno, napravljenu pogrešku primjećuje i ispravlja.

Praktični dio ispita sastoji se od 6 međusobno povezanih dijelova:

1. Podjela motornih pila, namjena i osnovni dijelovi pojedinih uređaja.
2. Zamjena i zatezanje lanaca, brusnih, reznih i dijamantnih ploča i reznih elemenata čistača.
3. Stavljanje alata u pogon, čišćenje i skladištenje.
4. Praktični rad s motornim pilama.
5. Mjere sigurnosti pri radu s pojedinim vrstama motornih pila.
6. Održavanje motornih pila i motornih čistača.

OCJENJIVAČKI LIST PRAKTIČNOG ISPITA:

Ispitni modul	Opis radnji	Bodovi	Bodovi za prolaz
1. Podjela motornih pila, namjena i osnovni dijelovi pojedinih uređaja.	- objasniti primjenu motornih pila, ovisno o dodijeljenom praktičnom zadatku - nabrojati i pokazati osnovne dijelove uređaja.	0 - 5	4
2. Zamjena i zatezanje lanaca, brusnih, reznih i dijamantnih ploča i reznih elemenata.	- zamijeniti na pravilan način rezne dijelove pojedinih vrsta pila, po potrebi dotezati tijekom rada.	0 - 5	5
3. Stavljanje alata u pogon, čišćenje i skladištenje.	- staviti alat u pogon na pravilan način, pridržavajući se mjera sigurnosti - pospremanje i skladištenje.	0 - 5	4

4. Praktični rad s motornim pilama.	- obaviti praktičnu radnju u skladu s dodijeljenim zadatkom, uz pridržavanje svih mjera za rad na siguran način.	0 - 10	8
5. Mjere sigurnosti pri radu s pojedinim vrstama motornih pila i motornih čistača.	- objasniti moguće opasnosti pri izvođenju praktičnog zadatka i mjere zaštite.	0 - 10	10
6. Održavanje motornih pila.	- navesti mjere i postupke za održavanje alata, servisne intervale i pravovremenu izmjenu reznih dijelova.	0 - 5	4
	UKUPNO BODOVA:	40	35 (90%)

1.3.3. Popravni ispit

Polaznik koji nije zadovoljio na pisanom dijelu provjere ne može pristupiti praktičnom dijelu provjere, već se upućuje na ponovno polaganje pisane provjere.

Nakon uspješno položenog pisanog ispita polaznik pristupa praktičnom ispitu.

Popravne ispite (pisani, praktični) polaznik Programa ima pravo polagati dva puta, a u slučaju neuspjeha ponovno se upućuje na predmetno osposobljavanje.

Popravni ispiti polažu se u roku koji ne može biti kraći od 15 dana niti duži od 30 dana od dana polaganja ispita na kojem je polaznik ocijenjen ocjenom „**nije položio**“.

1.3.4. Dokumentacija u programu

Organizator osposobljavanja vodi evidenciju na obrascima koje donosi Državna vatrogasna škola i objavljuje na svojoj mrežnoj stranici (matična knjiga polaznika, dnevnik rada s imenikom, zapisnik o ispitu završne provjere i evidencija o izdanim uvjerenjima).

Matična knjiga polaznika sadrži: podatke o matičnoj knjizi (razdoblje koje knjiga obuhvaća, ime, prezime i potpis odgovorne osobe organizatora osposobljavanja u vrijeme početka vođenja knjige i u vrijeme završetka vođenja knjige), opće podatke o organizaciji koja ima odobrenje za provođenje programa, osobne podatke o polazniku (prezime i ime polaznika, dan, mjesec, godina, mjesto i država rođenja, ime i prezime i vlastoručni potpis voditelja programa osposobljavanja). Matična knjiga može se izraditi elektronskim putem kroz računalnu aplikaciju Hrvatske vatrogasne zajednice.

Dnevnik rada s imenikom obuhvaća podatke o vremenu održavanja nastave, ishodima učenja i temama koje su obrađene te prisutnosti polaznika na nastavi.

Zapisnik o ispitu završne provjere sadrži podatke o organizatoru osposobljavanja, nazivu programa, vremenskom okviru i mjestu održavanja programa, podatke o polazniku, postignutim rezultatima iz pisanog i praktičnog dijela ispita, zaključnoj ocjeni te podatke o članovima ispitnog povjerenstva s potpisima.

Evidencija o izdanim uvjerenjima sadrži podatke o izdanim uvjerenjima (naziv uvjerenja, naziv i vrsta programa obrazovanja, klasifikacijska oznaka – klasa, urbroj i datum izdavanja) te podatke o izdavanju prijepisa podataka odnosno uvjerenja (razlozi izdavanja, datum izdavanja i potpis odgovorne osobe)

Polaznik koji je uspješno završio Program organizator osposobljavanja izdaje uvjerenje sukladno članku 16. Pravilnika o programu i načinu temeljnog osposobljavanja dobrovoljnih vatrogasaca („Narodne novine“ br. 12/2025) – Uvjerenje o osposobljenosti za specijalnost: „Motorne pile u vatrogastvu“ čime stječe pravo nošenja pripadajuće oznake.

Izgled i opis pripadajućih oznaka nalazi su u poglavlju 4. Izgled i opis oznake.

1.4. Trajanje i način izvođenja nastave

1.4.1. Trajanje programa

Program osposobljavanja za specijalnost provodi se nastavom u trajanju od 50 sati. Ishodi učenja ostvaruju se vođenim procesom učenja i poučavanja u četiri modula, od čega je 20 sati teorijskog dijela te 30 sata praktičnog dijela nastave.

1.4.2. Način izvođenja nastave

Program provode organizatori osposobljavanja - Državna vatrogasna škola odnosno vatrogasna organizacija koja ima odobrenje Državne vatrogasne škole za provođenje programa. Odobrenje se izdaje sukladno članku 9. Pravilnika. Organizator osposobljavanja dužan je izdati akt kojim se utvrđuje mjesto, početak i završetak izvođenja programa te se imenuje voditelj osposobljavanja – instruktor koji je odgovoran za provedbu programa. U dnevniku rada s imenikom redovito se vodi evidencija realizacije nastave te prisutnosti polaznika.

Nastava se provodi od strane instruktora/vježbatelja koji obrađuju propisane ishode učenja. U obrazovnoj skupini kod vođenog procesa učenja može biti najviše 30 polaznika. Na svakih 10 polaznika u praktičnom dijelu nastave potrebno je osigurati jednog instruktora odnosno vježbatelja.

1.5. Materijalni uvjeti i okruženje za vođeni proces učenja

Teorijska nastava izvodi se u prikladnoj učionici ili drugoj odgovarajućoj prostoriji kapaciteta do 30 polaznika s obaveznim audiovizualnim sredstvima za provedbu nastave (računalo, projektor, pametna ploča), a praktična nastava u prikladnom prostoru za izvođenje praktičnih vježbi ili na terenu

Za izvođenje praktičnog dijela nastave organizator mora imati svu opremu i pribor propisan nastavnim planom i programom. Praktična nastava izvodi se na otvorenom prostoru, uz pravilno korištenje osobne i zaštitne opreme, uređaja i opreme.

Popis opreme za provođenje programa nalazi se u prilogu 2.

Radno okruženje Programa čine otvoreni prostor, svi vremenski uvjeti, smjenski rad, fizički stojeći rad, rad na visini.

Tijekom praktičnog rada s motornim pilama polaznik je izložen:

- opasnostima pri ručnom transportu i rukovanju motornom pilom
- buci, vibraciji, opasnostima od povratnog udara pile, električne struje i drugim opasnostima pri radu na otvorenom prostoru, u svim vremenskim uvjetima.

Praktična nastava ne izvodi se u slučajevima nepostojanja uvjeta za normalno izvođenje programa o čemu odlučuje voditelj programa - instruktor.

1.6. Kadrovski uvjeti za provedbu programa

Nastavu izvodi instruktor koji ispunjava sljedeće uvjete:

- završen Program za instruktora za specijalnost „Motorne pile u vatrogastvu“ ili instruktor za program definiran u članku 20. stavak 7. Pravilnika o programu i načinu temeljnog osposobljavanja dobrovoljnih vatrogasaca.

Instruktor mora imati kod provedbe praktičnog dijela programa suradnika u nastavi – vježbatelja.

Vježbatelj ispunjava sljedeće uvjete:

- završen Program za vježbatelja za specijalnost „Motorne pile u vatrogastvu“ ili vježbatelj za program definiran u članku 20. stavak 7. Pravilnika o programu i načinu temeljnog osposobljavanja dobrovoljnih vatrogasaca.

1.7. Kompetencije koje se programom stječu

Nakon uspješno završenog programa, polaznik stječe osnovna teorijska i praktična znanja za obavljanje operativnih poslova sukladno cilju programa. Polaznik će:

- razlikovati vrste motornih pila, glavne dijelove i njihove funkcije,
- prepoznati i koristiti alate, uređaje i opremu potrebnu za rad s motornim pilama,
- provoditi osnovne mjere održavanja i skladištenja motornih pila u skladu s uputama proizvođača,
- pregledati ispravnost i održavati alate, uređaje i opremu,
- pripremiti motorne pile i površine za rad,
- primijeniti mjere zaštite na radu i zaštite od požara te koristiti osobna zaštitna sredstva i opremu,
- rukovati motornim pilama na siguran način,
- razlikovati, odabrati i koristiti odgovarajuće postupke pri radu s motornim pilama,
- prepoznati opasnosti pri radu s motornim pilama i drugom opremom koja se koristi u intervenciji te primijeniti osnovne, propisane i posebne mjere zaštite na radu.

2. NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Program za specijalnost „Motorne pile u vatrogastvu“ provodi se kroz 4 modula. Ukupno trajanje programa je 60 sati.

Redni broj	MODULI	Broj sati		UKUPNO
		T	P	T+P
1.	Motorne pile u vatrogastvu	5	0	5
2.	Rukovanje motornim pilama	9	0	9
3.	Zaštita na radu pri rukovanju s motornim pilama	6	0	6
4.	Praktična nastava	0	40	40
Ukupno:		20	40	60

T - teorijska nastava

P – praktična nastava

MODUL 1:

Modul 1: „Motorne pile u vatrogastvu“ provodi se kroz sljedeće skupove ishoda učenja:

Redni broj	SKUP ISHODA UČENJA / NASTAVNE CJELINE	Broj sati		UKUPNO
		T	P	T+P
1.	Podjela motornih pila	1	0	1
2.	Konstrukcija motornih pila	3	0	3
3.	Održavanje motornih pila	1	0	1
Ukupno:		5	0	5

T - teorijska nastava

P – praktična nastava

2.1. Razrada nastavnih cjelina

1. PODJELA MOTORNIH PILA		
Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Namjena i vrste motornih pila	Namjena motorne pile Podjela motornih pila: prema veličini: male, srednje i jake prema pogonu, motorne, električne prema namjeni: profesionalne, univerzalne prema vrsti rada: za beton, za željezo, za drvo	- navesti namjenu motorne pile - navesti vrste i podjelu motornih pila prema veličini, prema namjeni, prema pogonu, prema vrsti rada
Dvotaktni benzinski motor	Način rada motora	- opisati način rada dvotaktnog benzinskog motora

2. KONSTRUKCIJA MOTORNIH PILA

Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Sklopovi motornih pila	<p>Osnovni uređaji i dijelovi motorne pile:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pogonski uređaj motorne pile <ul style="list-style-type: none"> uređaj za pokretanje motora motor spremnici za gorivo i ulje Uređaj za rezanje – rezni sklop <ul style="list-style-type: none"> spojka lančanik lanac vodilica lanca zatezač lanca uljna pumpa Uređaj za rukovanje <ul style="list-style-type: none"> prekidač struje pokretač ručke – prednja i zadnja poluge za gas gumb polugasa dekompresijski ventil Uređaj za zaštitu <ul style="list-style-type: none"> štitnik za ruke ublaživači vibracije kočnica lanca osigurač poluge za gas zaštitni klin-hvatač lanca prihvatne kandže Tehničke značajke pojedinih uređaja <p>Funkcije pojedinih uređaja i dijelova motorne pile</p> <p>Primjena uputa proizvođača za rad motornom pilom</p> <p>Tehnička dokumentacija motorne pile</p>	<ul style="list-style-type: none"> razlikovati osnovne uređaje i dijelove motorne pile opisati tehničke značajke pojedinih uređaja motorne pile opisati funkcije pojedinih uređaja i dijelova motorne pile objasniti važnost primjene uputa proizvođača za rad motornom pilom navesti sadržaj tehničke dokumentacije motorne pile
Gorivo i mazivo	<p>Benzin (gorivo)</p> <p>Motorno ulje (mazivo)</p> <p>Ulje za podmazivanje lanca</p>	<ul style="list-style-type: none"> navesti vrstu goriva koju koriste motorne pile navesti vrstu ulja koju koriste dvotaktni motori navesti vrste ulja koje se koriste za podmazivanje

3. ODRŽAVANJE MOTORNIH PILA

Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Održavanje sastavnih dijelova motora	<p>Filter za zrak</p> <p>Rasplinjač</p> <p>Svjećice</p> <p>Sustav hlađenja</p> <p>Prigušivač buke</p> <p>Rezervoar za gorivo i mazivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> opisati načine čišćenja i održavanja pojedinih dijelova motornih pila

Održavanje uređaja za rezanje	Uređaj za stavljanje pile u pogon Održavanje lanca, reznih ploča Održavanje vodilice Održavanje lančanika i kvačila	- sastaviti popis plansko-preventivnih pregleda motornih pila
Upute za održavanje	Kod normalnih uvjeta primjene Kod otežanih uvjeta primjene Plansko-preventivni pregledi Servisi motornih pila Konzerviranje i skladištenje motornih pila	- opisati postupak konzerviranja i skladištenja motornih pila
Uzroci smetnji u radu s motornim pilama	Kod stavljanja motora u pogon Slaba snaga rada motora Nepravilni rad motora Nepravilno kretanje reznog dijela pile i slabo podmazivanje	- nabrojiti najčešće uzroke smetnji u radu s motornim pilama - opisati smetnje koje može otkloniti poslužitelj, rukovatelj motornom pilom, a koje ovlašteni servis

MODUL 2

Modul 2: „Rukovanje motornim pilama“ provodi se kroz sljedeće skupove ishoda učenja:

Redn i broj	SKUP ISHODA UČENJA / NASTAVNE CJELINE	Broj sati		UKUPNO
		T	P	T+P
1.	Osnovne radnje s motornim pilama	2	0	2
2.	Stavljanje motorne pile u pogon	1	0	1
3.	Lančane motorne pile za drvo	3	0	3
4.	Spasilačke lančane motorne pile (Rescue)	3	0	3
5.	Motorne pile za beton, željezo (Brusni parač)		0	
6.	Motorni čistač		0	
7.	Teleskopski kresač grana		0	
Ukupno:		9	0	9

T - teorijska nastava

P – praktična nastava

2.2. Razrada nastavnih cjelina

1. OSNOVNE RADNJE S MOTORNIM PILAMA		
Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Priprema motornih pila za rad	Priprema lančanih motornih pila za rad (za drvo, teleskopski kresač grana, spasilačke pile) Priprema motornih pila za beton, željezo (brusni parač) Priprema motornog čistača	-opisati pripremne radnje s pojedinim vrstama motornih pila

	<p>Pregled i priprema motorne pile prije početka korištenja –provjera dijelova motorne pile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sigurnosnih, upravljačkih i drugih elemenata, zategnutosti svih vijaka, oštine i podmazanosti lanca, čišćenje reznog sklopa, zračnog filtera goriva (mješavine ulja i benzina), ulja <p>Postavljanje i zatezanje reznih dijelova motornih pila</p>	<ul style="list-style-type: none"> - opisati postupke provjere dijelova motornih pila - opisati postupke stavljanja i zatezanja lanca i vodilice, reznih ploča te ostalih reznih elemenata
Priprema mjesta rada	<p>Sigurnosni uvjeti rada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - priprema mjesta rada za rukovanje motornom pilom - uvjeti za rukovanje motornom pilom (vremenski uvjeti, vidljivost, svojstva materijala i dr.) 	<ul style="list-style-type: none"> - navesti sigurnosne uvjete za početak rada s pojedinom vrstom motornih pila

2. STAVLJANJE MOTORNE PILE U POGON

Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Držanje motornih pila kod pokretanja	<p>Motorna pila među bedrima</p> <p>Motorna pila na tlu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pokazati držanje, pokretanje te probno rezanje, kresanje motornim pilama
Pokretanje i probno rezanje	Postupak	

3. LANČANE MOTORNE PILE ZA DRVO

Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Tehnike rada s lančanom motornom pilom za drvo	<p>Vrste rezova</p> <p>Oblici rezanja</p> <p>Naprezanja u drvetu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - opisati različite tehnike rada motornom pilom - skicirati različite tehnike rada
Rušenje i raspiljavanje stabla te potkresivanje grana	<p>Rušenje stabala:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rušenje stabala na otvorenom prostoru - rušenje stabala u urbanim sredinama - rušenje stabala u različitim uvjetima (uspravno, nagnuto, tanko, debelo, utjecaj vjetra - smjer i brzina, granatost stabla...) <p>Potkresivanje stabala:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potkresivanje srušenog stabla - potkresivanje uspravnog stabla - raspiljavanje srušenog stabla - raspiljavanje uspravnog stabla 	<ul style="list-style-type: none"> - objasniti postupke rada na nesrušenim stablima - objasniti postupke rada na srušenim stablima - opisati tehnike rušenja, raspiljavanja stabala i potkresivanja grana ovisno o mjestu gdje se drvo zbrinjava i pod kojim uvjetima
Povratni udar	Rizik od povratnog udara i način zaštite	<ul style="list-style-type: none"> - navesti rizike i otežavajuće čimbenike pri radu

4. SPASILAČKE LANČANE MOTORNE PILE (SLMP)- Rescue		
Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Tehnike rada sa spasilačkom lančanom motornom pilom (Rescue)	Načini i vrste rada sa spasilačkom lančanom motornom pilom.	- opisati način korištenja spasilačke motorne pile

5. MOTORNE PILE ZA BETON, ŽELJEZO (BRUSNI PARAČ)		
Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Tehnike rada s motornom pilom za beton, željezo (brusni parać)	Načini i vrste rada sa motornom pilom za beton, željezo	- opisati način korištenja motorne pile za beton i željezo

6. MOTORNI ČISTAČ		
Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Tehnike rada s motornim čistačem	Načini korištenja i vrste rada koje se obavljaju s motornim čistačem	- opisati način korištenja motornog čistača

7. TELESKOPSKI KRESAČ GRANA (TKG)		
Tema	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Tehnike rada s TKG	Načini korištenja i vrste rada koje se obavljaju s TKG	- opisati način korištenja TKG

MODUL 3

Modul 3: „Zaštita na radu pri rukovanju s motornim pilama“ provodi se kroz sljedeće skupove ishoda učenja:

Redn i broj	SKUP ISHODA UČENJA NASTAVNE CJELINE	Broj sati		UKUP NO
		T	P	T+P
1.	Osnovno o zaštiti na radu	2		2
2.	Sigurni radni postupci s motornim pilama	3		3
3.	Najčešće povrede pri rukovanju motornim pilama	1		1
Ukupno:		6		6

T - teorijska nastava

P – praktična nastava

2.3. Razrada nastavnih cjelina

1. OSNOVNO O ZAŠTITI NA RADU		
Teme	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Zaštiti na radu	Pojam zaštite na radu Cilj i svrha zaštite na radu	- objasniti pojam, cilj i svrhu zaštite na radu

	Zakonski propisi iz zaštite na radu	- navesti zakonske propise iz zaštite na radu pri rukovanju motornom pilom
Izvori opasnosti i mjere zaštite pri rukovanju motornim pilama	<p>Pojam opasnosti</p> <p>Izvori opasnosti pri rukovanju s motornim pilama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mehanički izvori opasnosti: rukovanje strojem, opremom i alatima, opasnost od rotirajućih dijelova i opasnost od odlijetanja čestica, dijelova ili predmeta - fizikalne štetnosti: kontinuirana buka, vibracije koje se prenose na ruke, nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti, rad na otvorenom, rad u vlažnim uvjetima, niske i visoke temperature - kemijske štetnosti: prašina - biološke štetnosti: opasne i zaražene biljke te životinje - kretanje: pad s visine i pad u dubinu, pad drveta - nedovoljna osvjetljenost i blještavilo - napori: prisilan položaj tijela pri radu, rad u skućenom prostoru, nepovoljan ritam rada, produljeni rad, terenski rad, težak fizički rad - ostali izvori opasnosti koji se mogu pojaviti u okruženju <p>Mjere zaštite na radu i sigurnosni postupci</p> <p>Osobna zaštitna sredstva i oprema za rad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -radne rukavice, zaštitna kaciga, zaštitno odijelo, radne cipele <p>Obveze rukovatelja motornom pilom iz zaštite na radu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - objasniti pojam opasnosti - navesti izvore opasnosti pri rukovanju motornim pilama - nabrojati mjere zaštite na radu i sigurnosne postupke - objasniti primjenu osobnih zaštitnih sredstava i opreme - opisati obveze iz zaštite na radu rukovatelja motornim pilama

2. SIGURNI RADNI POSTUPCI S MOTORNIM PILAMA

Teme	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Mjere za siguran rad s lančanom motornom pilom	Sigurnosni postupci pri radu s lančanom motornom pilom	- opisati sigurnosne postupke pri radu s lančanom motornom pilom
Mjere za siguran rad sa spasilačkom lančanom motornom pilom-Rescue	Sigurnosni postupci pri radu sa spasilačkom lančanom motornom pilom	- opisati mjere sigurnosti pri radu sa spasilačkom lančanom motornom pilom
Mjere za siguran rad s motornom pilom za beton, željezo (brusni parać)	Sigurnosni postupci pri radu s motornom pilom za beton, željezo	- opisati sigurnosne postupke pri radu s motornom pilom za beton, željezo

Mjere za siguran rad s motornim čistačem	Sigurnosni postupci pri radu s motornim čistačem	- opisati sigurnosne postupke pri radu s motornim čistačem
Mjere za siguran rad s teleskopskim kresačem grana	Sigurnosni postupci pri radu s teleskopskim kresačem grana	- opisati sigurnosne postupke pri radu s teleskopskim kresačem grana

3. NAJČEŠĆE POVREDE PRI RUKOVANJU MOTORNIM PILAMA

Teme	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Prva pomoć	Najčešće povrede pri rukovanju motornom pilom - kutija prve pomoći - pružanje neodgodive prve pomoći	- navesti najčešće povrede i osnovne postupke pružanja prve pomoći

MODUL 4

Modul 4: „Praktična nastava“ provodi se kroz sljedeće skupove ishoda učenja:

Redn i broj	SKUP ISHODA UČENJA NASTAVNE CJELINE	Broj sati		UKUPNO
		T	P	T+P
1.	Rad s motornom pilom za drvo		30	30
2.	Rad sa spasilačkom lančanom motornom pilom-Rescue		2	2
3.	Rad s motornom pilom za beton, željezo-brusni parać		2	2
4.	Rad s motornim čistačem		2	2
5.	Rad s teleskopskim kresačem grana		4	4
Ukupno:			40	40

T - teorijska nastava

P – praktična nastava

2.4. Razrada nastavnih cjelina

1. RAD S MOTORNOM PILOM ZA DRVO		
Teme	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Priprema mjesta rada i motorne pile	Priprema mjesta rada Izvori opasnosti i mjere zaštite pri rukovanju motornom pilom Osobna zaštitna sredstva za rad	- pripremiti mjesto rada za rad na siguran način
	Pregled i priprema motorne pile prije početka korištenja – provjera dijelova, goriva i ulja za podmazivanje lanca	- pripremiti motornu pilu za početak rada
	Sigurno i ispravno postavljanje motorne pile	
	Pokretanje pile i rada motora	- demonstrirati pokretanje pile

	Probno rezanje motornom pilom	- izvesti probno rezanje motornom pilom
Rukovanje motornom pilom	<p>Postupci rada na uspravnim stablima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osiguranje uvjeta sigurnog rada - određivanje smjera rušenja - određivanje putova odvođenja/povlačenja - zasijecanje stabla - izrada i provjera zasjeka stabla - obrada žilišta stabla - rez rušenja - uloga prijelomnice i klinova <p>Rušenje tanjeg stabla (metode):</p> <ul style="list-style-type: none"> - nagnutog u smjeru rušenja - u smjeru suprotnom od nagiba - nagnutog u stranu <p>Rušenje debljeg stabla (metode):</p> <ul style="list-style-type: none"> - uspravnog stabla - jako debelih stabala - nagnuto u smjeru rušenja <p>Postupci rada na srušenim stablima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odsijecanje grana, potkresivanje - skraćivanje debla, raspiljavanje <p>Rušenje stabala u urbanim sredinama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rušenje i potkresivanje po segmentima od vrha do podnožja - osiguranje uvjeta rada te provedba mjera zaštite na radu - korištenje opreme za rad na visini i dubini 	<ul style="list-style-type: none"> - izvesti postupke rada na uspravnim stablima - odabrati smjer rušenja - odabrati putove odvođenja - provjeriti zasjek i zasjeći stablo - obraditi žilište - označiti prijelomnicu i rez rušenja - upotrijebiti klinove za usmjeravanje pada stabla - demonstrirati jednu od metoda s tankim stablima i debelim stablima - srušiti stablo na ispravan način - izvesti postupke rada na srušenim stablima - izvesti postupke odsijecanja, potkresivanja grana, skraćivanja debla, raspiljavanja - izvesti radnje rušenja i potkresivanja po segmentima
Održavanje motorne pile	<p>Čišćenje motorne pile od piljevine i nečistoća tijekom rada te nakon završetka rada</p> <p>Pregled i osnovno održavanje pile prema uputama proizvođača</p> <p>Podmazivanje motorne pile prema potrebi</p> <p>Konzerviranje i skladištenje motorne pile</p>	- provesti čišćenje i održavanje motorne pile

2. RAD SA SPASILAČKOM LANČANOM MOTORNOM PILOM-RESCUE		
Teme	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Priprema mjesta rada i rad sa spasilačkom motornom pilom	<p>Priprema mjesta rada Izvori opasnosti i mjere zaštite pri rukovanju spasilačkom motornom pilom Pregled i priprema motorne pile prije početka korištenja – provjera dijelova, goriva i ulja za podmazivanje motorne pile Sigurno i ispravno postavljanje motorne pile Pokretanje pile i rada motora Probno rezanje spasilačkom motornom pilom predmeta raznih oblika i od raznog materijala – metal, beton, kamen...</p>	<p>- pripremiti mjesto rada za rad na siguran način</p> <p>- pripremiti spasilačku motornu pilu za početak rada</p> <p>- demonstrirati pokretanje pile</p> <p>- izvesti probno rezanje spasilačkom motornom pilom različitih materijala</p>
Održavanje spasilačke motorne pile	<p>Čišćenje motorne pile od nečistoća nakon završetka rada Pregled i osnovno održavanje pile prema uputama proizvođača Podmazivanje motorne pile prema potrebi Konzerviranje i skladištenje motorne pile</p>	<p>- provesti čišćenje i održavanje spasilačke motorne pile</p>

3. RAD S MOTORNOM PILOM ZA BETON, ŽELJEZO-BRUSNI PARAČ		
Teme	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Priprema mjesta rada i rad s motornom pilom za beton, željezo	<p>Priprema mjesta rada Izvori opasnosti i mjere zaštite pri rukovanju s motornom pilom za beton, željezo Pregled i priprema motorne pile prije početka korištenja – provjera dijelova, goriva i ulja za podmazivanje motorne pile Sigurno i ispravno postavljanje motorne pile Pokretanje pile i rada motora Zamjena reznih elemenata na pili (reznih ploča) ovisno materijalu koji će se rezati Probno rezanje motornom pilom predmeta raznih oblika i od raznog materijala – metal, beton, kamen...</p>	<p>- pripremiti mjesto rada za rad na siguran način</p> <p>- pripremiti motornu pilu za beton, željezo za početak rada</p> <p>- demonstrirati pokretanje pile</p> <p>- demonstrirati zamjenu reznih dijelova na pili (rezne ploče)</p> <p>- izvesti probno rezanje predmeta raznih oblika i od raznog materijala – metal, beton, kamen</p>
Održavanje spasilačke motorne pile	<p>Čišćenje motorne pile od nečistoća nakon završetka rada</p>	

	Pregled i osnovno održavanje pile prema uputama proizvođača Podmazivanje spasilačke motorne pile prema potrebi Konzerviranje i skladištenje motorne pile	- provesti čišćenje i održavanje spasilačke motorne pile
--	--	--

4. RAD SA MOTORNIM ČISTAČEM

Teme	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Priprema mjesta rada i rad s motornim čistačem	Priprema mjesta rada Izvori opasnosti i mjere zaštite pri rukovanju s motornim čistačem Pregled i priprema motornog čistaća prije početka korištenja – provjera dijelova, goriva i glave čistaća Pokretanje motornog čistaća Zamjena reznih elemenata na čistaću (zvijezda, flax) Probno rezanje motornim čistačem niskog raslinja	- pripremiti mjesto rada za rad na siguran način - pripremiti motorni čistač za početak rada - demonstrirati pokretanje motornog čistaća - demonstrirati zamjenu reznih dijelova na čistaću - izvesti probno rezanje motornim čistačem niskog raslinja
Održavanje motornog čistaća	Čišćenje motornog čistaća od nečistoća nakon završetka rada Pregled i osnovno održavanje pile prema uputama proizvođača Podmazivanje motornog čistaća prema potrebi Konzerviranje i skladištenje motornog čistaća	- provesti čišćenje i održavanje motornog čistaća

5. RAD S TELESKOPSKIM KRESAČEM GRANA

Teme	Sadržaj nastavne teme	Ishodi učenja
Priprema mjesta rada i teleskopskog kresača grana	Priprema mjesta rada Izvori opasnosti i mjere zaštite pri rukovanju teleskopskim kresačem grana Pregled i priprema teleskopskog kresača grana prije početka korištenja – provjera dijelova, goriva i ulja za podmazivanje lanca Pokretanje teleskopskog kresača grana Probno rezanje i potkresivanje teleskopskim kresačem grana	- pripremiti mjesto rada za rad na siguran način - pripremiti teleskopski kresač grana za početak rada - demonstrirati pokretanje teleskopskog kresača grana - izvesti probno rezanje i potkresivanje teleskopskim kresačem grana

Rukovanje teleskopskim kresačem grana	Postupci rada na uspravnim stablima: - potkresivanje grana do 4m visine	- izvesti postupke rada i potkresivanja na uspravnim stablima
Održavanje teleskopskog kresača grana	Čišćenje teleskopskog kresača grana od piljevine i nečistoća tijekom rada te nakon završetka rada Pregled i osnovno održavanje teleskopskog kresača grana prema uputama proizvođača Konzerviranje i skladištenje motorne pile	- provesti čišćenje i održavanje teleskopskog kresača grana

3. METODE POUČAVANJA I LITERATURA

Metode poučavanja: metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora (monološka i dijaloška), metoda demonstracije, frontalni, skupni, rad u parovima i individualni oblik rada, praktični rad.

Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:

S.Purgar: Uporaba lančane motorne pile u vatrogastvu, MUP RH, Zagreb 2001.

Z. Kardum: Priručnik – zaštita na radu pri rukovanju s motornom pilom. HD usluge d.o.o., Zagreb 2015.

Rad s motornom pilom i održavanje. 2012. Gospodarski list.

<http://www.gospodarski.hr/Publication/2012/22/rad-s-motornom-pilom>,

<http://www.oleo-mac.hr/motorne-pile>

Upute proizvođača za siguran rad s motornim pilama.

M. Kratochvil: Prva pomoć u vatrogastvu, HVZ, Zagreb 2017.

Grupa autora: Vještine prve pomoći za žurne službe, HZHM, Zagreb 2015.

I. Bolf; Z. Erceg; P. Jukić; Z. Nemet; R. Filipović-Baljak: Zaštita na radu za učenike srednjih strukovnih škola, Andragoško učilište Zvonimir, Zagreb 2009.

Zakon o zaštiti na radu te provedbeni propisi

4. IZGLED I OPIS OZNAKE

Oznaka specijalnosti kružnog je oblika promjera 30 mm, na podlozi tamno plave boje. Unutar kruga na vrhu nalazi se obris vatrogasne kacige s ukrštenom bakljom i sjekirom srebrne boje, a po obodu oznake, 2 mm od ruba, nalazi se srebrna kružna linija koja prati rub oznake i prekinuta je na vrhu gdje se nalazi vatrogasna kaciga.

Unutar oznake nalaze se stilizirana lančana motorna pila za drvo srebrne boje.

Oznaka specijalnosti za instruktora je istog oblika, a detalji srebrne boje su izrađeni zlatnom bojom.



ORGANIZATOR OSPOSOBLJAVANJA

Program osposobljavanja za specijalnost „Motorne pile u vatrogastvu“

održan od _____ do _____ u _____.

ZAPISNIK
o ispitu završne provjere

Ime i prezime polaznika/ce: _____ rođen-a: _____

Ispit polaže _____ put. _____
(OIB)

PISANI DIO ISPITA

Postignuti broj u postocima:

POLOŽIO-LA / NIJE POLOŽIO-LA

PRAKTIČNI DIO ISPITA

Zadatak: _____

POLOŽIO-LA / NIJE POLOŽIO-LA

ZAKLJUČNA OCJENA:

POLOŽIO-LA / NIJE POLOŽIO-LA

Napomena:

PREDSJEDNIK ISPITNOG POVJERENSTVA:

POTPIS:

ČLANOVI ISPITNOG POVJERENSTVA:

U _____, _____
(mjesto) (datum)

POPIS OPREME ZA IZVOĐENJE NASTAVE

NAZIV OPREME/SREDSTVA	Napomena
Učionica s audiovizualnim sredstvima	
Poligon za uvježbavanje (teren s različitim uvjetima: nisko i visoko raslinje)	
Ručni alati	
Lančane motorne pile za drvo	
Spasilačka lančana motorna pila (Rescue)	
Motorna pila za beton, željezo (Brusni parač)	
Motorni čistač	
Teleskopski kresač grana	
Šumarska sjekira	
Ručne pile	
Poluge	
Šumarski capin	
Univerzalni uređaj za vuču i dizanje	
Poliesterske trakaste priveznice	
Koloture	
Čelična užad	
Vitlo (ugrađeno na vozilo)	
Klinovi od drveta ili plastike	
Užad i karabineri	
Komplet prve pomoći (torba)	
Gorivo i mazivo	
Aluminijski nožni penjači s bodljama (Klamfe/spike penjači)	
Proturezne hlače i navlake za rukave	
Kaciga s viziorom i zaštitom za uši od buke (Antifoni)	
Sigurnosni pojas ili specijalan pojas sa ugrađenim mostom	
Radno uže	
Sigurnosno uže sa spravom za osiguranje (Zig zag + Rig)	
Čelično uže sa spravom za pozicioniranje	
Zaštitne rukavice certificirane za rad s motornom pilom	
Aluminijski karabineri	
Cipele sa zaštitnom kapicom i zaštitom za rad s motornom pilom	
Uređaj za kontrolu trenja prilikom spuštanja (Port a wrap)	
Sprava za penjanje - ručni bloker	
Sprava za penjanje - prsni bloker	
Sprava za sigurno spuštanje grana (Id evac)	
Pračka (Big shot)	
Uže za pračku; 2 mm - 80 m	
Bućica - uteg za uže od pračke	
Alat za motornu pilu	
Uređaj za komunikaciju	

Napomena: svi polaznici i instruktori/vježbatelji trebaju imati osobnu zaštitnu opremu za tehničke intervencije (kombinezoni).