



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH
mzom.gov.hr

KLASA: 602-03/24-05/00038
URBROJ: 533-05-24-0022

Zagreb, 6. studenoga 2024.

Na temelju članka 8. stavka 11. Zakona o strukovnom obrazovanju (Narodne novine, broj 30/09, 24/10, 22/13, 25/18 i 69/22), a u vezi s člankom 65. stavkom 3. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine, broj 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 94/13, 152/14, 7/17, 68/18, 98/19, 64/20, 133/20, 151/22 i 156/23), ministar znanosti, obrazovanja i mladih donosi

ODLUKU
o uvođenju posebnog kurikula za stjecanje kvalifikacije
POMOĆNI ŠUMARSKI RADNIK/POMOĆNA ŠUMARSKA RADNICA
(118100) u sektoru ŠUMARSTVO I DRVNA TEHNOLOGIJA

I.

Ovom Odlukom donosi se posebni kurikulum za stjecanje kvalifikacije POMOĆNI ŠUMARSKI RADNIK/POMOĆNA ŠUMARSKA RADNICA u sektoru ŠUMARSTVO I DRVNA TEHNOLOGIJA.

II.

Sastavni dio ove Odluke je posebni kurikulum za stjecanje kvalifikacije POMOĆNI ŠUMARSKI RADNIK/POMOĆNA ŠUMARSKA RADNICA u sektoru ŠUMARSTVO I DRVNA TEHNOLOGIJA iz točke I. ove Odluke.

III.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Narodnim novinama, a primjenjuje se za učenike I. razreda srednje škole od školske godine 2025./2026., za učenike II. razreda srednje škole od školske godine 2026./2027., a za učenike III. razreda srednje škole od školske godine 2027./2028.

MINISTAR

prof. dr. sc. Radovan Fuchs

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH

**POSEBNI KURIKUL
ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE
POMOĆNI ŠUMARSKI RADNIK / POMOĆNA
ŠUMARSKA RADNICA**

Zagreb, listopad 2024.

Popis kratica

CSVET – obujam ishoda učenja na razini ciklusa

HROO – Hrvatski sustav bodova općeg obrazovanja

HKO – Hrvatski kvalifikacijski okvir

SIU – skup ishoda učenja

Napomena:

Riječi i pojmovni sklopovi koji imaju rodno značenje korišteni u ovom dokumentu (uključujući nazive strukovnih kvalifikacija, zvanja i zanimanja) odnose se jednako na oba roda (muški i ženski) i na oba broja (jedinu i množinu), bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, odnosno u jedini ili množini.

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO POSEBNOG KURIKULA	5
2. NASTAVNI PLAN POSEBNOG KURIKULA	7
3. SASTAVNICE POSEBNOG KURIKULA	8
3.1. POSEBNI KURIKULI NASTAVNIH PREDMETA	8
3.2. POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA	9
4. RAZRADA MODULA	11
1. RAZRED	11
ZAŠTITA NA RADU	11
UZGAJANJE ŠUMA.....	13
POMOĆNI POSLOVI NA UZGAJANJU ŠUMA	18
2. RAZRED	22
ISKORIŠTAVANJE ŠUMA.....	22
EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŠUMA	28
POMOĆNI POSLOVI U ISKORIŠTAVANJU ŠUMA	31
3. RAZRED	36
ŠUMSKO GRAĐEVINARSTVO	36
OSNOVE LOVSTVA	38
POSLOVNA KOMUNIKACIJA	40
ŠUMSKO GRAĐEVINARSTVO I LOVSTVO	42
5. ZAVRŠNI RAD	46

1. OPĆI DIO POSEBNOG KURIKULA

OPĆE INFORMACIJE O POSEBNOM KURIKULU		
Sektor	Šumarstvo i drvena tehnologija	
Naziv kurikula strukovnog obrazovanja	Pomoćni šumarski radnik / Pomoćna šumarska radnica	
Kvalifikacija koja se stječe završetkom obrazovanja	Pomoćni šumarski radnik / Pomoćna šumarska radnica Poveznica SK	
Razina kvalifikacije prema HKO-u	3	
Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	126 CSVET	
Obujam ishoda učenja na razini ciklusa (CSVET)	4. ciklus	5. ciklus
	42	84
Pokazatelji na temelju kojih je izrađen posebni kurikulum		
Popis standarda zanimanja	Popis standarda kvalifikacije	Sektorski kurikulum
SZ – Šumarski radnik / Šumarska radnica https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/70	SK Pomoćni šumarski radnik / Pomoćna šumarska radnica https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/464	Šumarstvo i drvena tehnologija
Uvjeti za upis posebnog kurikula / programa obrazovanja	Kvalifikacija na 1. razini HKO-a. Dokaz o nepostojanju zdravstvenih kontraindikacija za navedenu kvalifikaciju sukladno važećem popisu zdravstvenih zahtjeva izdanom od strane nadležnoga ministarstva.	
Uvjeti stjecanja kvalifikacije (završetka programa strukovnog obrazovanja)	Stečenih najmanje 126 CSVET bodova (najmanje 60 CSVET bodova na razini 3 ili višoj razini ishoda učenja), od kojih je 83 CSVET bodova iz strukovnog dijela kvalifikacije i 43 boda iz općeg obrazovanja te izrađen i obranjen završni rad.	
Uvjeti i načini obrazovanja u okviru obrazovnog programa	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (Narodne novine, broj 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja, izvođenju i praćenju nastave u strukovnim školama (Narodne novine, broj 140/09, 130/20 i 100/24) ili Zakonom o obrazovanju odraslih (Narodne novine, broj 144/21) i Pravilnikom o standardima i normativima za izvođenje programa obrazovanja odraslih (Narodne novine, broj 14/23). Kriteriji prelaska u višu godinu obrazovanja su uspješno završeni moduli prethodne godine obrazovanja. Učenje temeljeno na radu provodit će se u ustanovi za strukovno obrazovanje, koje uključuje razdoblja učenja	

	temeljenog na radu u školi i kod poslodavaca. Obrazovanje završava izradbom i obranom završnog rada, kojim se stječe kvalifikacija Pomoćni šumarski radnik / Pomoćna šumarska radnica.
Horizontalna prohodnost (preporuke)	Nakon završene škole, učenici su osposobljeni za obavljanje pomoćnih poslova unutar sektora Šumarstvo i drvena tehnologija, podsektoru Šumarstvo. U sustavu cjeloživotnog učenja, osim stjecanja inicijalne kvalifikacije, mogu se uključiti u programe osposobljavanja i usavršavanja te prekvalifikacije u skladu s potrebama svijeta rada te osobnim interesima i mogućnostima.
Vertikalna prohodnost (mogućnost obrazovanja na višoj razini)	Nakon stečene kvalifikacije Pomoćni šumarski radnik / Pomoćna šumarska moguć je nastavak obrazovanja na razinu 4.1. HKO-a.
Oblici učenja temeljenog na radu u okviru posebnog kurikula	Učenje temeljeno na radu integrirano je u strukovni kurikulum kroz rješavanje stvarnih ili simuliranih zadataka u školskim specijaliziranim učionicama / praktikumima / radionicama te kod poslodavca. Zadaci su osmišljeni tako da odgovaraju stvarnim radnim situacijama radnog mjesta.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu posebnog kurikula	https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/464 Zaštitna odjeća, obuća i oprema
Ciljevi posebnog kurikula (15 – 20) Učenici će moći:	
• prepoznati vrste opasnosti na radnom mjestu • primijeniti osobna sredstva zaštite u šumarstvu u svrhu osiguranja sigurnosti i sprječavanja opasnosti prema uputama • sudjelovati u pripremi osnovnih alata za rad u šumarstvu prema uputama • pravilno primijeniti osnovne alate u šumarstvu prema uputama • razlikovati osnovne vrste drva • pripremiti potreban potrošni materijal za izvođenje šumarskih radova uz nadzor • pripremiti opremu za sakupljanje i branje šumskog sjemena i sporednih šumskih proizvoda prema uputama • pripremiti tlo za sjetvu i sadnju (prihrana tla, obrada tla) prema uputama • posijati sjeme u pripremljeno tlo uz nadzor • okopavati, plijeviti i prihraniti sadnice u rasadniku uz nadzor • urediti (održavati) stovarište za drvene sortimente uz nadzor • obilježiti drvene sortimente propisanim znakovljem pod nadzorom • popraviti šumsku infrastrukturu oštećenu tijekom radova pridobivanja drva i vremenskih nepogoda (propuste, kanale, ograde, mostove) uz nadzor • izraditi ogradu u svrhu zaštite od divljači uz nadzor • održavati prosjeke prema uputama • provesti radnje na suzbijanju šumskih štetnika i biljnih bolesti uz nadzor • pogoniti divljač u lovu prema uputama • izvršiti iznošenje i transport divljači.	
Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe posebnog kurikula	• Vanjsko vrednovanje i praćenje nastavnika • Prolaznost učenika nakon završetka školovanja • Prolaznost učenika na završnom radu • Samovrednovanje nastave

2. NASTAVNI PLAN POSEBNOG KURIKULA

NASTAVNI PLAN POSEBNOG KURIKULA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE POMOĆNI ŠUMARSKI RADNIK / POMOĆNA ŠUMARSKA RADNICA						
PREDMETNI KURIKUL / MODUL	RAZRED, TJEDNI BROJ SATI, BODOVI					
	1.	CSVET	2.	CSVET	3.	CSVET
	sati/tj.	godišnje	sati/tj.	godišnje	sati/tj.	godišnje
OBVEZNI						
Hrvatski jezik	3	4	3	4	3	3
Politika i gospodarstvo					1	1
Tjelesna i zdravstvena kultura	2	2	2	2	2	2
Matematika	3	4	2	2	2	2
Informatika	1	1	1	1	1	1
Strani jezik	1	1	1	1	1	1
Čovjek i okolina	1	1	1	1		
UKUPNO I	11	13	10	11	10	10
IZBORNI						
Vjeronauk/Etika	1	1	1	1	1	1
Domaćinstvo / Tehnička kultura	1	1	1	1	1	1
DRUGI OBLICI NASTAVE						
Sat razrednog odjela	1	1	1	1	1	1
UKUPNO II	3	3	3	3	3	3
STRU KOVNI						
TEHNOLOGIJA ZANIMANJA						
Zaštita na radu	1	1				
Uzgajanje šuma	3	5				
Iskorištavanje šuma			3	4		
Ekologija i zaštita šuma			1	2		
Šumsko građevinarstvo					1	2
Osnove lovstva					1	2
Poslovna komunikacija					1	1
STRUČNA PRAKSA						
Pomoćni poslovi u uzgajanju šuma	14	20				
Pomoćni poslovi u iskorištavanju šuma			14	20		
Šumsko građevinarstvo i lovstvo					20	26
UKUPNO III	18	26	18	26	23	31
UKUPNO I+II+III	32	42	31	40	36	44
DRUGI OBLICI RADA						
Program produženoga stručnog postupka ¹ (tjedno/godišnje)	18 (630)		18 (630)		18 (576)	
¹ Program produženoga stručnog postupka (PSP) posebnost je programa za učenike s teškoćama u razvoju te kao takav nije opterećenje nego način i prilika za poticanje razvoja cjelokupnoga učenikova potencijala. Nije obvezan za učenike. Najveći je broj sati tjedno 18, no, ovisno o potrebi, učenik može biti uključen u manji broj sati dnevno/tjedno/godišnje.						

3. SASTAVNICE POSEBNOG KURIKULA

3.1. POSEBNI KURIKULI NASTAVNIH PREDMETA

Posebni kurikuli nastavnih predmeta Hrvatski jezik, Politika i gospodarstvo, Tjelesna i zdravstvena kultura, Matematika, Informatika, Strani jezik, Čovjek i okolina, Vjeronauk, Etika, Domaćinstvo i Tehnička kultura provode se temeljem [Odluke o donošenju Posebnoga nastavnog programa za osnovnu i srednju školu za učenike s teškoćama u razvoju.](#)

3.2. POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan bodovima i u postotcima				83 CSVET	66 %	
ŠIFRA MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	NAZIV MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA/ NASTAVNOG PREDMETA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL/	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
					NASTAVNI PREDMET	
	ZAŠTITA NA RADU		Osnove sigurnosti i zaštite na radu u šumarstvu	1 CSVET	4.	
	UZGAJANJE ŠUMA		Osnove uzgajanja šuma	5 CSVET	4.	
			Osnove sjemenarstva u šumarstvu			
			Osnove rasadničarstva u šumarstvu			
	ISKORIŠTAVANJE ŠUMA		Osnove iskorištavanja šuma	4 CSVET	5.	
			Priprema rada na šumskom radilištu			
			Izvlačenje drva i drvnih sortimenata			
			Šumski red			

	EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŠUMA		Ekologija i zaštita šuma	2 CSVET	5.	
			Vrste drveća i drvenastog bilja			
	POMOĆNI POSLOVI NA UZGAJANJU ŠUMA		Uzgajanje šuma	20 CSVET	4.	
			Sjemenarstvo i rasadničarstv o			
	POMOĆNI POSLOVI U ISKORIŠTAVANJ U ŠUMA		Pomoćni poslovi u iskorištavanj u šuma	20 CSVET	5.	
			Ekologija šuma i vrste drveća			
	ŠUMSKO GRAĐEVINARST VO		Šumsko građevinarst vo, radni strojevi i alati	2 CSVET	5.	
	OSNOVE LOVSTVA		Osnove lovstva	2 CSVET	5.	
	POSLOVNA KOMUNIKACIJA		Poslovna komunikacija pomoćnog šumarskog radnika	1 CSVET	5.	
	ŠUMSKO GRAĐEVINARST VO I LOVSTVO		Pripremni radovi na šumskom radilištu	26 CSVET	5.	
			Osnove održavanja šumske infrastruktur e			
			Osnove lovstva u primjeni			

Napomena:

U pravilu se nastava izvodi modularno, što ne isključuje mogućnost povezivanja s nastavnim predmetima.

Šifra modula je podatak koji se automatski generira iz baze e-Kurikul.

Šifra ishoda učenja je podatak iz Registra HKO-a.

4. RAZRADA MODULA

1. RAZRED

NAZIV MODULA	ZAŠTITA NA RADU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13335		
Obujam modula (CSVET)	1 CSVET Osnove sigurnosti i zaštite na radu u šumarstvu (1 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	40 – 50 %	20 – 30 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje kompetencija organiziranja radnog mjesta na siguran način, sprječavanja opasnosti i pružanja prve pomoći na pravilan način te osvještavanja važnosti uporabe osobnih zaštitnih sredstava pri radu u praktikumu i svijetu rada. Učenici će usvojiti vještine rada na siguran način u praktikumu i svijetu rada.		
Ključni pojmovi	<i>zaštita na radu, opasnosti pri radu, osobna zaštitna sredstva, profesionalne bolesti, prva pomoć, zaštita na radu na šumskom radilištu, zbrinjavanje otpada na šumskom radilištu</i>		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A. 4. 3. - osr B. 4. 1. - osr B. 4. 2. MPT Učiti kako učiti - uku A. 4/5.1. - uku A. 4/5.2.. - uku B. 4/5.4. - uku C.4/5.1. - uku D.4/5.2. MPT Zdravlje - zdr B.4.1.B - zdr C.4.2.A		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama u specijaliziranoj učionici. Zaštitna odjeća, obuća i oprema https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13335

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Osnove sigurnosti i zaštite na radu u šumarstvu (1 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati svrhu, cilj i opća načela zaštite na radu	Naveći osnovna načela rada na siguran način u šumarstvu	
Nabrojiti pravila zaštite na radu kojima se uklanjaju ili smanjuju opasnosti i štetnosti u procesu rada	Povezati načine provedbe zaštite na radu s radnom okolinom, na konkretnom primjeru	
Povezati načine provedbe zaštite na radu s radnom okolinom i radnim zadacima	Utvrđiti izvore opasnosti i mjere zaštite na radnom mjestu ovisno o radnom zadatku	
Naveći dužnosti, prava i obveze radnika i poslodavca u provedbi i primjeni mjera zaštite na radu	Imenovati propise kojima se reguliraju obveze radnika prema poslodavcu i obveze poslodavca prema radniku u skladu sa zakonom o zaštiti na radu	
Primijeniti propisane mjere zaštite na radu i osobna zaštitna sredstva na šumskom radilištu uz nadzor	Demonstrirati način korištenja osobne zaštitne opreme i sredstava zaštite na radu na šumskom radilištu	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je egzemplarna nastava. Kroz egzemplarnu nastavu nastavnik koristi stvarne primjere iz svakodnevnog života kako bi ilustrirao ulogu zaštite na radu i važnost njenog provođenja. Također može koristiti slikovne materijale i videozapise koji prikazuju različite vrste opasnosti pri radu, poput pada s visine ili ozljeda uzrokovanih nepravilnom upotrebom alata.		
Nastavne cjeline / teme	Uloga i značaj zaštite na radu Vrste opasnosti pri radu i njihovo otklanjanje Osobna zaštitna sredstva Pružanje prve pomoći	
Načini i primjer vrednovanja		

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Za naše radno mjesto istražiti potencijalne opasnosti na radu kao i propisane mjere zaštite. Izraditi plakat/brošuru s pravilima za rad na siguran način te isto prezentirati, uz podršku nastavnika.

Primjer vrednovanja

Učenici obavezno trebaju riješiti standardizirani pisani ispit iz zaštite na radu.

NAZIV MODULA	UZGAJANJE ŠUMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13336 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13337 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13334		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET Osnove uzgajanja šuma (1 CSVET) Osnove sjemenarstva u šumarstvu (2 CSVET) Osnove rasadničarstva u šumarstvu (2 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	50 – 60 %	20 – 30 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Kroz ovaj modul učenici će steći kompetencije o provedbi uzgojnih radova kao što su sjetva, sadnja, njega i pomlađivanje šumskih sastojina, uz nadzor.		
Ključni pojmovi	<i>šumsko sjeme, sadnice, ponik, pomladak, stanište, pošumljavanje, njega šume, čišćenje i proreda</i>		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Osobni i socijalni razvoj - osr B.4.2. - osr B.4.3. Građanski odgoj i obrazovanje - goo C.4.3. Poduzetništvo - pod B.4.2. Održivi razvoj - odr B.4.1. Zdravlje - zdr B.4.1.B Učiti kako učiti		

	- uku D.4/5.2.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13336 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13337 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13334

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Osnove uzgajanja šuma (1 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti postupak pripreme staništa	Objasniti pojam staništa	
Naveći šumsko sjeme prema staništu za radove pošumljavanja, obnove i popunjavanja	Razlikovati šumsko sjeme prema staništu za radove pošumljavanja, obnove i popunjavanja	
Opisati postupak sadnje šumskih sadnica na radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina	Provesti sadnju šumskih sadnica uz nadzor	
Pomagati u njezi ponika, pomlatka i mladika	Objasniti pojam ponika, pomlatka i mladika	
Opisati postupak obilježavanja odabranih stabla za sječu	Obilježiti stabla za sječu uz nadzor	
Naveći jednostavne strojeve i alate na radovima uzgajanja šuma	Naveći jednostavne strojeve i alate koji se koriste u radovima uzgajanja šuma	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Za ostvarivanje ishoda učenja ovog skupa preporuča se egzemplarna nastava. U okviru ovog sustava, učenici mogu naučiti kako pripremiti stanište za sadnju, pomagati u radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina, ukloniti deformirana stabalca i nepoželjne vrste u sastojini te uz nadzor obilježiti odabrana stabla za sječu.		
Nastavne cjeline / teme	Alati, oprema i strojevi za uzgajanje šuma Šumsko stanište Pošumljavanje i njega Obilježavanje odabranih stabla za sječu	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer vrednovanja:		
ZADATAK:		
Učenik dobiva zadatak opisati postupke pošumljavanja i njege ponika, pomlatka i mladika.		

Primjer vrednovanja:

Elementi vrednovanja			
Opisuje postupke pošumljavanja			
Opisuje postupke njege ponika, pomlatka i mladika			

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Osnove sjemenarstva u šumarstvu (2 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Prepoznati vrste plodova i sjemena	Opisati pojedine vrste plodova i sjemena	
Razlikovati zdravo sjeme i plodove od šturog sjemenja uz predložak	Navesti karakteristike zdravog sjemenja	
Opisati načine sakupljanja sjemena i plodova	Opisati tri različita načina sakupljanja sjemena i plodova	
Opisati tehnologiju čuvanja i skladištenja plodova i sjemena te način zaštite (manipuliranje sjemenom i plodovima)	Navesti metode čuvanja sjemena	
Voditi brigu o šumskom sjemenu prije skladištenja uz nadzor	Navesti poslove koji se provode pri skladištenju sjemena (prevrtanje šumskog sjemenja zbog sušenja, briga u pokrivanju sjemenja)	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je egzemplarna nastava. Egzemplarna nastava omogućuje strukturiran pristup prenošenju osnovnih informacija o proizvodnji kvalitetnog šumskog sjemenja uz pravilno postupanje sa sjemenom. Nastavnik će koristiti predavanja, demonstracije i praktične vježbe kako bi učenici stekli temeljna znanja o vrstama šumskih plodova i sjemena, osobinama zdravog sjemenja, načinima sakupljanja sjemena, te upoznati tehnologiju čuvanja i skladištenja sjemenja.		
Nastavne cjeline / teme	Vrste šumskih plodova i sjemena Sakupljanje šumskih plodova i sjemena Klijanje sjemena Čuvanje i skladištenje sjemena	
Načini i primjer vrednovanja		

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Zadatak:

Učenici će sudjelovati u praktičnoj demonstraciji prepoznavanja šumskog sjemena i plodova. Nastavnik će postaviti zadatak prepoznavanja šumskog sjemena i plodova, te zdravog i nezdravog sjemena. Učenici će na uzorcima prepoznati različite vrste sjemena i plodova, razlikovati zdravo i nezdravo sjeme, navesti načine sakupljanja sjemena i plodova te opisati tehnologiju čuvanja sjemena i plodova, uz podršku nastavnika. Učenici će biti vrednovani na temelju njihove sposobnosti primjene naučenog.

Primjer praktičnih zadataka za demonstraciju:

- Pravilno prepoznati šumsko sjeme i plodove uz pomoć.
- Razlikovati zdravo od nezdravog sjemena uz predložak.
- Navesti načine sakupljanja sjemena.
- Opisati načine čuvanja i skladištenja sjemena i plodova.

Primjer vrednovanja

Elementi vrednovanja			
Točnost u prepoznavanju šumskog sjemena i plodova			
Razlikovanje zdravog od nezdravog sjemena			
Navodi načine i postupke sakupljanja šumskog sjemena i plodova			
Opisuje načine čuvanja i skladištenja sjemena i plodova			

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Osnove rasadničarstva u šumarstvu (2 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati glavne dijelove generativnog i vegetativnog rasadnika uz uputu		Naveći glavne dijelove rasadnika
Objasniti pripremu tla za sjetvu i sadnju		Objasložit pripremu tla ručnim alatkama u generativnom rasadniku
Objasniti pripremu sjemena i reznica		Pokazati načine pripreme sjemena i reznica
Opisati sjetvu i sadnju		Demonstrirati iskopavanje jame za sadnicu
Naveći neproizvodne površine		Pokazati neproizvodne površine
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je egzemplarna nastava. Egzemplarna nastava pruža strukturiran i temeljit pristup prenošenju osnovnih informacija o uzgoju i reprodukciji šuma. Nastavnik će koristiti predavanja, demonstracije i praktične vježbe kako bi učenici stekli temeljna znanja o rasadniku, njegovim glavnim dijelovima, vegetativnom i generativnom razmnožavanju, pripremi tla ručnim alatkama u generativnom rasadniku, pripremi sjemena i reznica te demonstrirati iskopavanje jame za sadnice, uz nadzor.		
Nastavne cjeline / teme	Rasadnik	
	Priprema tla za sjetvu	
	Sjetva i sadnja	
	Vegetativno razmnožavanje	
	Održavanje neproizvodnih površina	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer		vrednovanja:
Učenici će sudjelovati u praktičnoj demonstraciji upoznavanja rasadnika te aktivnosti koje se u njemu provode kao što su: priprema tla za sjetvu, sjetva i sadnja te vegetativno razmnožavanje, uz podršku nastavnika. Nakon upoznavanja rasadnika i aktivnosti koje se u njemu provode, nastavnik će postaviti zadatak.		
Zadatak:		
Opisati glavne dijelove rasadnika generativnog i vegetativnog rasadnika.		
Objasniti pripremu tla za sjetvu i sadnju.		
Objasniti pripremu sjemena i reznica.		
Opisati sjetvu i sadnju.		

NAZIV MODULA	POMOĆNI POSLOVI NA UZGAJANJU ŠUMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13353 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13338		
Obujam modula (CSVET)	20 CSVET Uzgajanje šuma (10 CSVET) Sjemenarstvo i rasadničarstvo (10 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10 – 20 %	70 – 80 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Kroz ovaj modul učenici će naučiti kako provesti pripremu staništa, grupirati šumsko sjeme prema staništu za radove pošumljavanja, obnove i popunjavanja, te provesti sadnju šumskih sadnica uz nadzor.		
Ključni pojmovi	<i>šumsko sjeme, sadnice, ponik, pomladak, stanište, pošumljavanje, njega šume, čišćenje i proreda</i>		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Učiti kako učiti - uku1. 4/5.1. - uku1. 4/5.4. - uku2. 4/5.3. - uku2. 4/5.4. Osobni i socijalni razvoj - osr B 4.3. Zdravlje - zdr B.4.1.A		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13353 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13338 Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama u školskim specijaliziranim učionicama ili kod poslodavca sukladno zakonskim propisima. Zaštitna odjeća, obuća i oprema		

Skup ishoda učenja iz SK-a:		Uzgajanje šuma (10 CSVET)		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Pripremiti stanište prema nalogu		Provesti pripremu staništa na prema nalogu		
Rasporediti šumsko sjeme na radovima pošumljavanja, obnove i popunjavanja uz pomoć		Grupirati šumsko sjeme prema staništu za radove pošumljavanja, obnove i popunjavanja		
Provoditi, uz nadzor, sadnju šumskih sadnica na radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina		Provesti sadnju šumskih sadnica uz nadzor		
Pomagati u njezi ponika, pomlatka i mladika		Provoditi, uz nadzor, njegu ponika, pomlatka i mladika		
Podizati zaštitne ograde od divljači pod nadzorom		Pomagati u podizanju zaštitne ograde od krupne divljači		
Dojavljivati požare sukladno uputi		Opisati postupak prijave požara		
Gasiti inicijalne požare prema uputama		Demonstrirati, uz nadzor, postupak gašenja inicijalnog požara u šumi brentačom		
Zaštititi drvenu masu od potkornjaka prema uputama i pod nadzorom		Provesti, uz nadzor, mjere zaštite od potkornjaka		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je učenje temeljeno na radu. U ovom nastavnom sustavu učenici će kroz radne situacije naučiti kako pripremiti stanište za sadnju, pomagati u radovima pošumljavanja, obnove, popunjavanja i sanacije šumskih sastojina, ukloniti deformirana stabalca i nepoželjne vrste u sastojini te uz nadzor obilježiti odabrana stabla za sječu.				
Nastavne cjeline / teme		Alati, oprema i strojevi za uzgajanje šuma Šumsko stanište Pošumljavanje i njega Uzročnici šumskih šteta Alati i uređaji za zaštitu šuma Zaštita od požara Zaštita drvne mase od potkornjaka Zaštitne ograde u šumi		
Načini i primjer vrednovanja				
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: ZADATAK: Učenik dobiva zadatak provesti, uz nadzor, postupke pošumljavanja i njegu ponika, pomlatka i mladika.				
Elementi vrednovanja		-	+/-	+
Provodi postupke pošumljavanja				
Provodi postupke njegu ponika, pomlatka i mladika				

Skup ishoda učenja iz SK-a:		Sjemenarstvo i rasadničarstvo (10 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Prepoznati vrste plodova i sjemena prema predlošku		Razlikovati pojedine vrste plodova i sjemena	
Razlikovati zdravo sjeme i plodove od šturog sjemenja uz uputu		Navesti karakteristike zdravog sjemena	
Opisati načine sakupljanja sjemena i plodova		Provoditi sakupljanje sjemena i plodova, prema uputama i uz nadzor	
Opisati tehnologiju čuvanja i skladištenja plodova i sjemena te način zaštite		Navesti metode čuvanja sjemena	
Pomagati u skladištenju sjemena		Pripremiti šumsko sjeme za skladištenje uz uputu	
Pripremiti tlo za sjetvu i sadnju pod nadzorom		Prezentirati pripremu tla ručnim alatkama u generativnom rasadniku	
Pripremiti sjeme i reznice prema uputama		Pokazati načine pripreme sjemena i reznica	
Demonstrirati iskopavanje jame za sadnicu		Izvesti sjetvu i sadnju	
Održavati neproizvodne površine uz nadzor		Održavati neproizvodne površine	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je učenje temeljeno na radu. U ovom nastavnom sustavu učenici će raditi na projektima kao što su prepoznavanje vrste plodova i sjemena, sakupljanje plodova i sjemena, skladištenje plodova i sjemena, zaštita sjemena te priprema tla za sjetvu i sadnju, uz nadzor.			
Nastavne cjeline / teme	Vrste šumskih plodova i sjemena		
	Sakupljanje šumskih plodova i sjemena		
	Klijanje sjemena		
	Čuvanje i skladištenje sjemena		
	Rasadnik		
	Priprema tla za sjetvu		
	Sjetva i sadnja		
	Vegetativno razmnožavanje		
Održavanje neproizvodnih površina			
Načini i primjer vrednovanja			

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak – sakupljanje i skladištenje sjemena:

Mentor učenike priprema za odlazak u šumu kako bi prikupili sjeme određenih autohtonih šumskih vrsta. U tu svrhu mentor priprema slikovni materijal na kojem se nalaze fotografije sjemena predviđenog za sakupljanje. Mentor učenike vodi na mjesto sakupljanja sjemena te im daje upute kako sakupljati sjeme. Učenici na licu mjesta prepoznaju sjeme hrasta i bukve, te ga sakupljaju na tlu. Sakupljeno sjeme pravilno razvrstavaju i skladište uz nadzor mentora.

Primjer vrednovanja

Elementi vrednovanja	-	+/-	+
Prepoznavanje vrsta šumskog sjemena			
Razlikovanje zdravog sjemena od nezdravog			
Razvrstavanje sjemena			
Skladištenje sjemena			

Mentor formira kriterije i ocjenu na temelju tablice i prilagođava ih svakom učeniku.

2. RAZRED

NAZIV MODULA	ISKORIŠTAVANJE ŠUMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13339 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13340 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13341 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13342		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET Osnove iskorištavanja šuma (1 CSVET) Priprema rada na šumskom radilištu (1 CSVET) Izvlačenje drva i drvnih sortimenata (1 CSVET) Šumski red (1 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od - do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	50 – 70 %	15 – 35 %	15 – 25 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je upoznati učenike s osnovama iskorištavanja šuma te osnovnim vrstama drveća i drvenastog bilja. Kroz ovaj modul učenik, uz nadzor mentora, savladava provedbu pripremnih radova na šumskom radilištu, pomoćne poslove u izvlačenju drva i drvnih sortimenata kao i provedbu šumskog reda.		
Ključni pojmovi	iskorištavanje šuma, šumsko radilište, izvlačenje drva, drveni sortiment, šumski red, alati za rad, gospodarenje šumom		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.4.1. - osr A.4.3. - osr B.4.2. - uku D.4/5.1.1. MPT Zdravlje - zdr. B.4.1.A - zdr. B.4.1.B		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13339 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13340 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13341 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13342 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama u školskim specijaliziranim učionicama ili kod poslodavca sukladno zakonskim propisima. Zaštitna odjeća, obuća i oprema		

Skup ishoda učenja iz SK-a:		Osnove iskorištavanja šuma (1 CSVET)	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti ulogu šume i drveta kao resursa u gospodarstvu Hrvatske uz pomoć		Objasniti ulogu šume i drveta kao resursa u gospodarstvu Hrvatske	
Opisati iskorištavanje šuma kao djelatnost prema naputku		Opisati iskorištavanje šuma kao djelatnost	
Objasniti vrste sječa i sijekova prema naputku		Razlikovati vrste sječa i sijekova kod oplodnih sječa	
Opisati okolišno prihvatljive postupke dobivanja drvnih sortimenata		Objasniti nužnost racionalnog gospodarenja šumama	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Za ostvarivanje ishoda učenja ovog SIU-a preporuča se egzemplarna nastava. U okviru ovog sustava, učenici mogu naučiti o važnosti i ulozi šuma, te načinima i pravilima iskorištavanja šuma.			
Nastavne cjeline / teme		Uloga šume Drvo kao resurs Eksploatacija šuma	
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
ZADATAK:			
Na konkretnom primjeru odgovoriti na tri temeljna pitanja vezana za eksploataciju šuma.			
Primjer vrednovanja:			
Elementi vrednovanja			
Opisuje ulogu i značaj šume	ne može opisati ulogu i značaj šume	djelomično opisuje ulogu i značaj šume	detaljno opisuje ulogu i značaj šume
Opisuje drvo kao resurs	ne navodi važnost drveta kao resursa i njegovu primjenu u svakodnevnom životu	djelomično navodi važnost drveta kao resursa i njegovu primjenu u svakodnevnom životu	detaljno opisuje važnost drveta kao resursa i njegovu primjenu u svakodnevnom životu
Opisuje postupke iskorištavanja šuma i dobivanja drva	ne može navesti postupke dobivanja drva	djelomično opisuje postupke dobivanja drva	opisuje postupke dobivanja drva

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Priprema rada na šumskom radilištu (1 CSVET)		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Utvrđiti uvjete rada i opasnosti na radilištu uz nadzor mentora		Utvrđiti uvjete rada i opasnosti na radilištu	
Izabrati sredstva rada za određene radove uz nadzor		Izabrati sredstva rada za određene radove	
Primijeniti rad na siguran način uz nadzor		Provesti pravila za siguran način rada	
Navesti postupke pripreme alata i sredstva za rad prema naputku		Navesti postupke pripreme alata i sredstva za rad	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Za ostvarivanje ishoda učenja ovog skupa preporuča se egzemplarna nastava. Nastavnik koristi predavanja, demonstracije i praktične vježbe kako bi učenici stekli temeljno znanje o uređenju šumskog radilišta.			
Nastavne cjeline / teme	Organizacija rada na šumskom radilištu Sredstva rada Pravila rada na siguran način na šumskom radilištu		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
ZADATAK:			
Učenici će sudjelovati u praktičnoj demonstraciji organizacije rada na šumskom radilištu. Nakon upoznavanja uvjeta rada i opasnosti na radilištu, nastavnik će postaviti zadatak:			
Opisati način uređenja privremenog radilišta, te navesti moguće opasnosti na šumskom radilištu.			
Identificirati sredstva i načine rada.			
Navesti pravila za rad na siguran način.			
Opisati postupke provjere sredstava rada prije same upotrebe.			
Primjer zadataka za provjeru:			
a) Navesti moguće opasnosti na šumskom radilištu			
b) Predložiti sredstva rada za određene radove			
c) Navesti pravila rada na siguran način			
d) Opisati postupke provjere sredstava za rad			
Primjer vrednovanja:			
</			

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Izvlačenje drva i drvnih sortimenata (1 CSVET)		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti postupak privlačenja drva i drvnih sortimenata		Protumačiti postupak privlačenja drva i drvnih sortimenata te važnost otvorenosti šuma	
Razlikovati sredstva rada koja se koriste za privlačenje drva		Naveći vrste strojeva za privlačenje ovisno o uvjetima terena (nizina, brdski teren, nagibi, mreža izvoznih putova i vlaka, vrsta sječe itd.)	
Opisati tehnike rada privlačenja drva		Naveći tehnike rada privlačenja drva i drvnih sortimenata	
Prepoznati priključne uređaje traktora		Nabrojiti priključne strojeve i uređaje traktora koji se najčešće koriste na privlačenju drveta	
Opisati postupke održavanja sredstava rada		Predvidjeti sve potrebne postupke za održavanje pojedinih sredstava rada	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Za ostvarivanje ishoda učenja ovog skupa preporuča se egzemplarna nastava. U okviru ovog sustava, učenici mogu naučiti osnovne postupke i tehnike izvlačenja drva i drvnih sortimenata, uz podršku nastavnika. Ova metoda potiče kreativnost, kritičko razmišljanje i razvija samostalnost kod učenika.			
Nastavne cjeline / teme	Postupci privlačenja drva i drvnih sortimenata Sredstva rada koja se koriste za privlačenje drva Tehnike rada privlačenja drva Priključni uređaji traktora Održavati sredstva rada		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
ZADATAK:			
Na konkretnom primjeru opiši postupke izvlačenja drva, navedi sredstva rada i opiši tehnike rada privlačenja drva, uz podršku nastavnika.			
Primjer vrednovanja:			
Elementi vrednovanja	Kriteriji vrednovanja		
	-	+/-	+
Opisuje postupke privlačenja drva i drvnih sortimenata	ne može opisati postupke privlačenja drva i drvnih sortimenata	djelomično opisuje postupke privlačenja drva i drvnih sortimenata	opisuje postupke privlačenja drva i drvnih sortimenata
Navodi sredstva rada koja se koriste za privlačenje drva	ne navodi sredstva rada koja se koriste	djelomično navodi sredstva rada koja se koriste za privlačenje	navodi sredstva rada koja se koriste za

	za privlačenje drva	drva	privlačenje drva
Opisuje tehnike rada privlačenja drva	ne može opisati tehnike rada privlačenja drva	djelomično opisuje tehnike rada privlačenja drva	opisuje tehnike rada privlačenja drva

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Šumski red (1 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti pojam šumski red	Opisati ulogu šumskog reda u gospodarenju šumom	
Navesti mjere i radnje koje osiguravaju obnovu šume nakon provedene sječe prema predlošku	Navesti mjere i radnje koje osiguravaju obnovu šume nakon provedene sječe	
Navesti radove koji osiguravaju zaštitu od požara i širenja zaraznih bolesti prema predlošku	Navesti radove koji osiguravaju zaštitu od požara i širenja zaraznih bolesti	
Prepoznati radove koji osiguravaju opće korisne funkcije šume	Opisati jednostavne alate prilikom uređenja prosjeka, izvora pitke vode, osmatračnica	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Za ostvarivanje ishoda učenja ovog skupa preporuča se egzemplarna nastava. U okviru ovog sustava, učenici mogu naučiti osnovne pojmove i ulogu održavanja šumskog reda.		
Nastavne cjeline / teme	Šumski red Gospodarenje šumom Obnova šume Radovi koji osiguravaju zaštitu od požara i širenja zaraznih bolesti Radovi koji osiguravaju opće korisne funkcije šume	
Načini i primjer vrednovanja		

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

predviđene za sječu.

Vrednovanje

Provodi se pomoću unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja:

- vrednovanje za učenje - učenik opisuje značenje pojma šumski red
- vrednovanje kao učenje - učenik drugom učeniku predstavlja radnje koje se provode u održavanju šumskog reda nakon sječe
- vrednovanje naučenog.

Primjer vrednovanja:

Elementi vrednovanja	Kriteriji vrednovanja		
	+	+/-	-
Opisati ulogu šumskog reda u gospodarenju šumom	Učenik objašnjava ulogu šumskog reda u gospodarenju šumom	Učenik s manjom nesigurnošću objašnjava ulogu šumskog reda u gospodarenju šumom uz sugestije nastavnika	Učenik nije samostalan u opisivanju uloge šumskog reda u gospodarenju šumom, potrebno stalno usmjeravanje i navođenje
Opisati radne postupke koji osiguravaju potrajnost	Učenik opisuje radne postupke koji osiguravaju potrajnost	Učenik s manjom nesigurnošću opisuje radne postupke koji osiguravaju potrajnost	Učenik nije samostalan u opisivanju radnih postupke koji osiguravaju potrajnost, potrebno stalno usmjeravanje i navođenje
Opisati radne postupke koji se provode za vrijeme i nakon sječe u svrhu održavanja šumskog reda	Učenik opisuje radne postupke koji se provode za vrijeme i nakon sječe u svrhu održavanja šumskog reda	Učenik s manjom nesigurnošću opisuje radne postupke koji se provode za vrijeme i nakon sječe u svrhu održavanja šumskog reda, uz sugestije nastavnika	Učenik nije samostalan u opisivanju radnih postupaka koji se provode za vrijeme i nakon sječe u svrhu održavanja šumskog reda, potrebno stalno usmjeravanje i navođenje

NAZIV MODULA	EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŠUMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13343 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13344		
Obujam modula (CSVET)	2 CSVET Ekologija i zaštita šuma (1 CSVET) Vrste drveća i drvenastog bilja (1 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	40 – 50 %	20 – 30 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima usvajanje osnovnih pojmova o ekologiji šuma te stjecanje kompetencija prepoznavanja gospodarskih vrsta drveća po habitusu i kori, po plodovima i češerima te najučestalijih grmolikih vrsta naših šuma.		
Ključni pojmovi	ekologija, gospodarske vrste drveća, grmoliko drveće, zaštita šuma, zaštita drva		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Poduzetništvo - pod B.4.2. - pod C.4.1. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije - ikt A.4.1. - ikt A.4.4. MPT Osobni i socijalni razvoj - osr 4. 3. - osr 4. 1. MPT Učiti kako učiti - uku 4/5.1. - uku 4/5.2. - uku 4/5.4. - uku D.4/5.2. MPT Zdravlje - zdr B.4.1.B. - zdr B.4.2.A - zdr C.4.2.A		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje,	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13343 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13344 Ishode učenja koji se steču učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u		

potrebni za realizaciju modula	odgojno-obrazovnim skupinama u školskim specijaliziranim učionicama ili kod poslodavca sukladno zakonskim propisima. Zaštitna odjeća, obuća i oprema
---------------------------------------	---

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Ekologija i zaštita šuma (1 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Naveći uzročnike šumskih šteta	Objasniti uzročnike šumskih šteta	
Opisati način rada podizanja zaštitne ograde od divljači	Objasniti postupak izrade zaštitne ograde od divljači	
Opisati postupak prijave požara	Demonstrirati postupak prijave požara	
Opisati gašenje inicijalnog požara	Objasniti postupak gašenja inicijalnog požara u šumi	
Objasniti metode zaštite drvene mase od potkornjaka uz pomoć	Objasniti metode zaštite drvene mase od potkornjaka	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Za ostvarivanje ishoda učenja ovog SIU-a preporuča se egzemplarna nastava. U okviru ovog sustava, učenici mogu naučiti o ulozi čovjeka u zaštiti šuma i drvene mase, upoznati metode zaštite šuma te razlikovati važnije gospodarske vrste drveća.		
Nastavne cjeline / teme	Uzročnici šumskih šteta Alati i uređaji za zaštitu šuma Zaštita od požara Zaštita drvene mase od potkornjaka Zaštitne ograde u šumi	
Načini i primjer vrednovanja		

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

ZADATAK:

Nastavnik učenicima pokazuje slike crnogorične šume u Gorskom kotaru koja je djelomično zahvaćena potkornjakom. Učenici trebaju sastaviti plan kako zaštititi šumu od potkornjaka i spriječiti eventualnu pojavu šumskog požara zbog mnoštva suhih stabala. Učenici izrađuju plan zaštite šume od potkornjaka i požara, uz pomoć nastavnika, te zadatak predstavljaju ostalim učenicima i nastavniku.

Primjer vrednovanja:

Elementi vrednovanja	Kriteriji vrednovanja		
	+	+/-	-
Opisati uzročnike šumskih šteta	Učenik u potpunosti opisuje uzročnike šumskih šteta	Učenik opisuje vrstu uzročnika šumskih šteta uz sugestije nastavnika	Učenik djelomično opisuje uzročnike šumskih šteta uz sugestije nastavnika
Navesti alate i uređaje za zaštitu šuma	Učenik u potpunosti navodi alate i uređaje za zaštitu šuma	Učenik navodi alate i uređaje za zaštitu šuma uz sugestije nastavnika	Učenik nije samostalan u navođenju alata i uređaja za zaštitu šuma, potrebno stalno usmjeravanje i navođenje
Opisati postupke zaštite šuma od požara i štetnih insekata	Učenik u potpunosti opisuje postupke zaštite šuma od požara i štetnih insekata	Učenik opisuje postupke zaštite šuma od požara i štetnih insekata uz sugestije nastavnika	Učenik djelomično opisuje postupke zaštite šuma od požara i štetnih insekata uz sugestije nastavnika

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Vrste drveća i drvenastog bilja (1 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Prepoznati gospodarske vrste drveća po habitusu i kori uz predložak	Navesti osnovne gospodarske vrste drveća po habitusu i kori
Prepoznati gospodarske vrste drveća po plodovima i češerima uz predložak	Prepoznati gospodarske vrste drveća po plodovima i češerima
Navesti najučestalije grmolike vrste	Prepoznati najučestalije grmolike vrste na osnovu ljetnih i zimskih izbojaka
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Za ostvarivanje ishoda učenja ovog skupa preporuča se egzemplarna nastava. U ovom nastavnom sustavu učenici će naučiti osnovne pojmove o gospodarskim vrstama drveća.	

Nastavne cjeline / teme	Gospodarske vrste drveća po habitusu i kori		
	Gospodarske vrste drveća po plodovima i češerima		
	Najučestalije grmolike vrste naših šuma		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
ZADATAK:			
Izrada herbarija uz pomoć nastavnika.			
Opis radnog zadatka:			
Nastavnik daje upute za izradu herbarija:			
1. Predlaže koje biljke sakupljati.			
2. Objašnjava faze izrade herbarija (sakupljanje biljaka, sušenje, postavljanje u herbarij).			
3. Predstavljanje herbarija.			
Primjer vrednovanja:			
Elementi vrednovanja	+	+/-	-
Opisati postupak izrade herbarija			
Prepoznati sakupljene biljne vrste			

NAZIV MODULA	POMOĆNI POSLOVI U ISKORIŠTAVANJU ŠUMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13345 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13346		
Obujam modula (CSVET)	20 CSVET Pomoćni poslovi u iskorištavanju šuma (10 CSVET) Ekologija šuma i vrste drveća (10 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	10 – 20 %	70 – 80 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		

Cilj (opis) modula	Cilj modula je upoznati učenike s osnovama iskorištavanja šuma te osnovnim vrstama drveća i drvenastog bilja. Kroz ovaj modul učenik, uz nadzor mentora, savladava provedbu pripremnih radova na šumskom radilištu, pomoćne poslove u izvlačenju drva i drvnih sortimenata kao i provedbu šumskog reda.
Ključni pojmovi	<i>iskorištavanje šuma, šumsko radilište, izvlačenje drva, drvni sortiment, šumski red, alati za rad, gospodarenje šumom</i>
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.4.1. - osr A.4.3. - osr B.4.2. - uku D.4/5.1.1. MPT Zdravlje - zdr. B.4.1.A - zdr. B.4.1.B
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13345 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13346 Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama u školskim specijaliziranim učionicama ili kod poslodavca sukladno zakonskim propisima. Zaštitna odjeća, obuća i oprema

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Pomoćni poslovi u iskorištavanju šuma (10 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Pomagati u pripremi alata i opreme za sječu stabala	Pripremiti alate i opremu za sječu stabala prema uputama	
Pronaći stablo doznačeno za sječu uz uputu	Pronaći stablo doznačeno za sječu	
Pomagati šumskom radniku obilježavanjem mjesta za rezanje na srušenom stablu	Označiti na srušenom stablu mjesto rezanja drveta	
Koristiti zaštitnu opremu pri izvođenju poslova na sječi stabala	Koristiti zaštitnu opremu pri izvođenju poslova na sječi stabala	
Pomagati u postupku privlačenja drva i drvnih sortimenata uz nadzor	Pomagati u postupku privlačenja drva i drvnih sortimenata	
Naveći sredstva rada koja se koriste za privlačenje drva	Razlikovati vrste strojeva za privlačenje ovisno o uvjetima terena (nizina, brdski teren, nagibi, mreža izvoznih putova i vlaka, vrsta sječe itd.)	
Provoditi sve potrebne postupke za održavanje pojedinih sredstava rada uz nadzor	Provoditi sve potrebne postupke za održavanje pojedinih sredstava rada	

Provesti radne postupke koji osiguravaju potrajnost gospodarenja uz nadzor	Provesti radne postupke koji osiguravaju potrajnost gospodarenja
Provesti koranje panja nakon rušenja stabala prema uputama	Provesti koranje panja nakon rušenja stabala
Koristiti jednostavne alatke pri uređenju prosjeka uz nadzor	Koristiti jednostavne alatke pri uređenju prosjeka
Provoditi radnje na održavanju šumskog reda uz nadzor	Provoditi radnje na održavanju šumskog reda

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je učenje temeljeno na radu.

Učenje temeljeno na radu kombinira praktično iskustvo s teorijskim znanjem kako bi učenicima omogućilo usvajanje vještina kroz stvarno radno okruženje. U ovom nastavnom sustavu učenici će naučiti koristiti jednostavne alate u eksploataciji šuma te izvoditi jednostavne poslove uz nadzor.

Nastavne cjeline / teme	Uloga šume Drvo kao resurs Eksploatacija šuma Šumski red
--------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

ZADATAK:

Učenik dobiva zadatak provesti postupke označavanja mjesta reza prema uputama šumskog radnika te provodi postupak održavanja šumskog reda nakon sječe.

Primjer vrednovanja:

Elementi vrednovanja	-	+/-	+
Provodi postupak označavanja reza srušenog stabla			
Provodi postupke u održavanju šumskog reda			

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Ekologija šuma i vrste drveća (10 CSVET)
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Prepoznati uzročnike šumskih šteta prema uputi	Prepoznati uzročnike šumskih šteta

Provoditi postupak izrade zaštitne ograde od divljači uz nadzor	Provoditi postupak izrade zaštitne ograde od divljači
Provoditi suzbijanje potkornjaka uz nadzor	Provoditi suzbijanje potkornjaka
Prepoznati gospodarske vrste drveća po habitusu i kori uz podsjetnik	Prepoznati gospodarske vrste drveća po habitusu i kori
Odrediti osnovne vrste drveća po uzorcima češera i plodova u svom zavičaju uz pomoć	Odrediti osnovne vrste drveća po uzorcima češera i plodova u svom zavičaju
Prepoznati grmolike vrste na osnovu ljetnih i zimskih izbojaka uz predložak	Prepoznati grmolike vrste na osnovu ljetnih i zimskih izbojaka
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Za ostvarivanje ishoda učenja ovog SIU-a preporuča se učenje temeljeno na radu. U okviru ovog sustava kroz vođeni proces učenja i poučavanja učenici mogu naučiti o ulozi čovjeka u zaštiti šuma i drvne mase, upoznati metode zaštite šuma te razlikovati važnije gospodarske vrste drveća i temeljne gospodarske pojmove. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja, učenici će u specijaliziranim učionicama i/ili kod poslodavca provoditi radne procese u skladu sa standardima kvalitete rada. Mentor organizira, pruža pomoć i usmjerava aktivnosti učenika te ih potiče na primjenu stečenih znanja i vještina.	
Nastavne cjeline / teme	Uzročnici šumskih šteta Zaštita drvne mase od potkornjaka Zaštitne ograde u šumi Gospodarske vrste drveća po habitusu i kori Gospodarske vrste drveća po plodovima i češerima Najučestalije grmolike vrste naših šuma
Načini i primjer vrednovanja	

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

ZADATAK:

Na šumskom radilištu učenici determiniraju osnovne gospodarske vrste drveća uz pomoć ključeva za određivanje. Uzimaju uzorak kore te proučavaju je li stablo zaraženo potkornjakom, uz uputu. Opisuju kakva oštećenja rade potkornjaci, način njihovog suzbijanja, te proučavaju morfologiju potkornjaka u specijaliziranim učionicama.

Primjer vrednovanja:

Elementi vrednovanja	+	+/-	-
Determinacija osnovnih gospodarskih vrsta drveća			
Uzimanje uzoraka kore i određivanje je li stablo zaraženo			
Opis morfologije potkornjaka na prirodnom materijalu			
Opis utjecaja potkornjaka na stablo i šumski ekosustav te način suzbijanja			

3. RAZRED

NAZIV MODULA	ŠUMSKO GRAĐEVINARSTVO		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13347		
Obujam modula (CSVET)	2 CSVET Šumsko građevinarstvo, radni strojevi i alati (2 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	50 – 60 %	30 – 40 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje znanja o važnosti šumskih prometnica koje se koriste u eksploataciji šuma i održavanju šumskih površina, te radnim strojevima i alatima. Učenici će nakon ovog modula moći razlikovati šumske prometnice, vrste radnih strojeva koji se koriste u šumarstvu, te navesti i opisati radne strojeve i alate.		
Ključni pojmovi	<i>šumske prometnice, radni strojevi, alati, traktori po namjeni i konstrukciji, šumski objekti</i>		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Učiti kako učiti - uku1. 4/5.1. - uku1. 4/5.4. - uku2. 4/5.3. - uku2. 4/5.4. Osobni i socijalni razvoj - osr B 4.3. - odr A.4.1. Zdravlje - zdr B.4.1.A		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13347 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama u školskim specijaliziranim učionicama ili kod poslodavca sukladno zakonskim propisima. Zaštitna odjeća, obuća i oprema		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Šumsko građevinarstvo, radni strojevi i alati (2 CSVET)		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti važnost šumskih prometnica		Naveći važnost šumskih prometnica u pridobivanju šumskih proizvoda	
Nabrojiti vrste šumskih prometnica		Naveći šumske prometnice koje koristimo u šumarstvu	
Razlikovati vrste građevinskih strojeva u šumarstvu		Prepoznati vrste građevinskih strojeva koje koristimo u šumarstvu tijekom izrade cesta	
Opisati radne strojeve i alate koji se koriste u rasadničkoj proizvodnji		Naveći radne strojeve i alate koji se koriste u rasadničkoj proizvodnji	
Opisati radne strojeve i alate koji se koriste u sječi stabala i izradi drvnih sortimenata		Naveći radne strojeve i alate koji se koriste u sječi stabala i izradi drvnih sortimenata	
Razlikovati traktore po namjeni uz uputu		Naveći traktore prema namjeni	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je egzemplarna nastava. Nastavnik razgovorom i uz pomoć prezentacija objašnjava ključne pojmove vezane za mehanizaciju u šumarstvu te šumske prometnice. Učenici u paru ili skupini povezuju građevinske i druge radne strojeve s njihovom namjenom.			
Nastavne cjeline / teme	Šumske prometnice Radni strojevi i alati u šumarstvu		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
ZADATAK:			
Učenik dobiva zadatak navesti građevinske i radne strojeve koji se koriste u šumarstvu, te opisati njihovu namjenu.			
Primjer vrednovanja			
Elementi vrednovanja	0	1	2
Navodi građevinske i radne strojeve koji se koriste u šumarstvu	Manje od 50 %	50 – 75 %	Više od 75 %
Opisuje namjenu građevinskih i radnih strojeva koji se koriste u šumarstvu	Manje od 50 %	50 – 75 %	Više od 75 %

NAZIV MODULA	OSNOVE LOVSTVA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13348		
Obujam modula (CSVET)	2 CSVET Osnove lovstva (2 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	50 – 60 %	20 – 40 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obavezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je stjecanje osnovnih kompetencija potrebnih za brigu o divljači. Učenici će moći razlikovati glavne vrste krupne i sitne divljači, opisati prehranu i prihranu divljači te razlikovati lovnotehničke i lovnogospodarske objekte.		
Ključni pojmovi	lovstvo, krupna i sitna divljač, prehrana divljači, lovostaj, hranilišta za divljač, lovnotehnički i lovnogospodarski objekti		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Poduzetništvo - B.4.2. - C.4.1. - A.4.4. - B.4.3. - C.4.3. MPT Osobni i socijalni razvoj - A.4.3. - B.4.1. - B.4.2. MPT Učiti kako učiti - A. 4/5.2. - B. 4/5.4 - C.4/5.1. - D.4/5.2. MPT Zdravlje - B.4.1.B		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13348 Ishode učenja koji se stežu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama u školskim specijaliziranim učionicama ili kod		

realizaciju modula	poslodavca sukladno zakonskim propisima. Zaštitna odjeća, obuća i oprema
---------------------------	---

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Osnove lovstva (2 CSVET)		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Prepoznati glavne vrste krupne i sitne divljači		Razlikovati divljač po morfološkim karakteristikama	
Opisati prehranu i prihranu divljači		Razlikovati vrste hrane za krupnu i sitnu divljač	
Razlikovati lovnotehničke i lovnogospodarske objekte		Naveći radove na izgradnji hranilišta za jelensku divljač	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Za ostvarivanje ishoda učenja ovog skupa preporuča se prilagođeni nastavni sustav koji kombinira egzemplarnu i projektnu nastavu.			
Egzemplarna nastava fokusira se na tradicionalni pristup poučavanju gdje nastavnik prenosi znanje učenicima putem predavanja, demonstracija i vježbi. U okviru ovog sustava, učenici mogu naučiti prepoznati glavne vrste divljači, te voditi brigu o prehrani i prihrani divljači.			
S druge strane, projektna nastava omogućuje učenicima samostalno istraživanje i primjenu znanja u praksi. Ova metoda potiče kreativnost, kritičko razmišljanje i razvija samostalnost kod učenika.			
Nastavne cjeline / teme	Vrste divljači Prehrana i prihrana divljači Lovnotehnički i lovnogospodarski objekti		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
PROJEKTNI ZADATAK:			
U našim šumama možemo sresti različite vrste divljači. Učenici dobivaju zadatak izdvojiti vrste divljači koje obitavaju u našim lovištima, te ih grupirati prema morfološkim karakteristikama (krupna dlakava divljač, sitna dlakava divljač, pernata divljač) uz uputu. Učenici se dijele u grupe od po 2 člana. Po završetku rada, svaki tim prezentira svoj rad.			

NAZIV MODULA	POSLOVNA KOMUNIKACIJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13349		
Obujam modula (CSVET)	1 CSVET Poslovna komunikacija pomoćnog šumarskog radnika (1 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	50 – 60 %	30 – 40 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je stjecanje vještina komuniciranja u radnoj situaciji. Upoznavajući pravila komunikacije i poslovnog bontona učenici dolaze do spoznaja i stječu vještine pisanog i usmenog poslovnog izražavanja.		
Ključni pojmovi	<i>poslovna komunikacija, komunikacija u radnom okruženju pomoćnog šumarskog radnika, poslovni bonton, životopis, e-mail, molba za posao</i>		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Osobni i socijalni razvoj - osr A.4.1. - osr A.4.2. - osr B.4.1. - osr B.4.2. - osr C.4.3. - osr C.4.4. Zdravlje - zdr B.5.1.A Učiti kako učiti - uku A.4/5.1. 1. - uku B.4/5.2. 2. - uku C.4/5.1. 1. Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije - ikt A.4.3. - ikt B.4.3. - ikt C.4.3.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13349 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama u školskim specijaliziranim učionicama ili kod poslodavca sukladno zakonskim propisima.		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Poslovna komunikacija pomoćnog šumarskog radnika (1 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Naveći pravila poslovnog komuniciranja	Opisati pravila poslovnog komuniciranja	
Objasniti pravila usmenog i pisanog komuniciranja	Primijeniti pravila usmenog i pisanog komuniciranja	
Komunicirati s osobljem u radnom okruženju u skladu s pravilima poslovne komunikacije	Koristiti pravila poslovne komunikacije u radnom okruženju	
Izvršiti zadatke prema nalogu nadređenog u skladu s poslovnim bontonom	Primijeniti pravila poslovnog bontona za zadatke prema nalogu nadređenog	
Izraditi životopis uz pomoć nastavnika	Samostalno izraditi životopis, molbu za posao i/ili e-mail poslodavcu	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je egzemplarna nastava. Nastavnik daje primjere pravilnog usmenog i pisanog poslovnog izražavanja u komunikaciji sa suradnicima i kupcima. Ovakav pristup omogućuje učenicima da bolje razumiju što trebaju činiti.		
Nastavne cjeline / teme	Poslovno komuniciranje Učinkovita komunikacija u radnom okruženju pomoćnog šumarskog radnika Poslovni bonton Izrada životopisa	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer vrednovanja:		
Radna situacija:		
Objavljen je natječaj za posao za zanimanje pomoćni šumarski radnik. U detaljima natječaja navedeno je da treba napisati životopis te poslati ga putem e-maila. Nakon toga potrebno je telefonski dogovoriti intervju za posao i otići primjereno odjeven na dogovoreni razgovor za posao.		
Zadatak:		
Prema uputama nastavnika potrebno je:		
- odabrati ispravan oblik komunikacije u zadanoj situaciji - primijeniti osnovne kanale verbalne komunikacije (telefon, razgovor licem u lice) - prepoznati značenje gesta, odijevanja i govora tijela - napisati životopis pomoću računala - poslati životopis putem e-maila.		

NAZIV MODULA	ŠUMSKO GRAĐEVINARSTVO I LOVSTVO		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13350 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13351 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13352		
Obujam modula (CSVET)	26 CSVET Pripremni radovi na šumskom radilištu (10 CSVET) Osnove održavanja šumske infrastrukture (10 CSVET) Osnove lovstva u primjeni (6 CSVET)		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	60 – 70 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Kroz ovaj modul učenici će upoznati osnovna pravila pripreme i organizacije rada na šumskom radilištu, radne strojeve i alate u šumarstvu, šumske prometnice, te osnovne vrste šumske divljači.		
Ključni pojmovi	<i>organizacija rada na šumskom radilištu, sredstva rada, pravila rada na siguran način na šumskom radilištu, šumske prometnice, radni strojevi i alati u šumarstvu, vrste divljači, prehrana i prihrana divljači, lovnotehnički i lovnogospodarski objekti</i>		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Učiti kako učiti - uku1. 4/5.1. - uku1. 4/5.4. - uku2. 4/5.3. - uku2. 4/5.4. Osobni i socijalni razvoj - osr B 4.3. - odr A.4.1. Zdravlje - B.4.1.A		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u specijaliziranim učionicama i/ili u regionalnom centru kompetentnosti i/ili kod poslodavca. Preporuka je teorijska znanja primijeniti u realnim i simuliranim situacijama provođenjem načela zaštite na radu, korištenjem osobnih zaštitnih sredstava u obavljanju poslova uz nadzor i pomoć nadređenih.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13350 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13351 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13352 Ishode učenja koji se stječu učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama u školskim specijaliziranim učionicama ili kod poslodavca sukladno zakonskim propisima.		

	Zaštitna odjeća, obuća i oprema
--	---------------------------------

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Pripremni radovi na šumskom radilištu (10 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Utvrditi uvjete rada i opasnosti na radilištu uz nadzor	Opisati način uređenja privremenog radilišta, te navesti moguće opasnosti na šumskom radilištu	
Identificirati sredstva i načine rada uz nadzor	Izabrati sredstva rada za određene radove	
Primijeniti rad na siguran način uz nadzor	Provesti pravila za siguran način rada	
Pripremiti alate i sredstva za rad prema naputku	Pripremiti alate i sredstva za rad	
Pripremiti zaklon u slučaju kiše uz nadzor	Pripremiti zaklon u slučaju kiše	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu kombinira praktično iskustvo s teorijskim znanjem kako bi učenicima omogućilo usvajanje vještina kroz stvarno radno okruženje. Učenici će naučiti koristiti jednostavne alate za pripremu šumskog radilišta te će pomagati u radovima uređenja šumskog radilišta, uz nadzora.		
Nastavne cjeline / teme	Organizacija rada na šumskom radilištu Sredstva rada Pravila rada na siguran način na šumskom radilištu	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer vrednovanja:		
ZADATAK: Učenici će sudjelovati u praktičnoj demonstraciji organizacije rada na šumskom radilištu. Nakon upoznavanja uvjeta rada i opasnosti na radilištu, nastavnik će postaviti zadatak: a) Navesti moguće opasnosti na šumskom radilištu. b) Primijeniti pravila rada na siguran način. c) Odabrati sredstva rada za određene radove. d) Provesti postupke provjere sredstava za rad. Svi postupci izvode se uz nadzor nastavnika.		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Osnove održavanja šumske infrastrukture (10 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Održavati šumsku infrastrukturu uz nadzor	Popraviti šumsku infrastrukturu oštećenu tijekom radova pridobivanja drva i vremenskih nepogoda (propuste, kanale, ograde, mostove)	

Nabrojiti vrste šumskih prometnica	Navesti šumske prometnice koje koristimo u šumarstvu
Razlikovati vrste građevinskih strojeva u šumarstvu	Prepoznati vrste građevinskih strojeva koje koristimo u šumarstvu tijekom izrade cesta
Održavati stovarište za drvene sortimente uz nadzor	Urediti stovarište za drvene sortimente
Održavati traktorsku vlaklu uz nadzor	Popraviti traktorsku vlaklu
Održavati prosjeke uz nadzor	Održavati prosjeke
Održavati lovno-tehničke objekte uz nadzor	Održavati lovnotehničke objekte
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu kombinira praktično iskustvo s teorijskim znanjem kako bi učenicima omogućilo usvajanje vještina kroz stvarno radno okruženje. U ovom nastavnom sustavu učenici će naučiti izvoditi jednostavne radove na izradi i održavanju šumske infrastrukture.	
Nastavne cjeline / teme	Šumske prometnice i stovarišta Radni strojevi i alati u šumarstvu Lovnotehnički objekti
Načini i primjer vrednovanja	
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: Primjer vrednovanja: ZADATAK: Učenik dobiva zadatak urediti i popraviti traktorsku vlaklu, uz nadzor nastavnika.	

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Osnove lovstva u primjeni (6 CSVET)	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Identificirati glavne vrste krupne i sitne divljači po tragovima uz pomoć predloška	Razlikovati divljač po tragovima u šumskoj sastojini	
Provesti prehranu i prihranu divljači prema uputama	Izabrati hranu za krupnu i sitnu divljač	
Graditi lovnotehničke i lovnogospodarske objekte uz nadzor	Izvesti radove na izgradnji hranilišta za jelensku divljač	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantan nastavni sustav ovog SIU-a je učenje temeljeno na radu. U ovom nastavnom sustavu učenici će naučiti razlikovati divljač po morfološkim karakteristikama, izabrati hranu za krupnu i sitnu divljač, provoditi prehranu i prihranu divljači, te uz nadzor izvoditi radove na izgradnji hranilišta za jelensku divljač.		
Nastavne cjeline / teme	Vrste divljači Prehrana i prihrana divljači	

	Lovnotehnički i lovnogospodarski objekti		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Primjer vrednovanja:			
Učenici će sudjelovati u praktičnoj demonstraciji prehrane i prihrane šumske divljači te izrade hranilišta za šumsku divljač. Nakon upoznavanja uvjeta rada i opasnosti na radilištu, nastavnik će postaviti zadatak:			
a) Prepoznati glavne vrste krupne i sitne divljači.			
b) Izabrati hranu za krupnu i sitnu divljač.			
c) Provesti prehranu i prihranu divljači.			
d) Izvoditi radove na izgradnji hranilišta za jelensku divljač.			
Primjer vrednovanja:			
Elementi vrednovanja	+	+/-	-
Točnost u prepoznavanju glavne vrste krupne i sitne divljači			
Izabrati hranu za krupnu i sitnu divljač			
Provesti prehranu i prihranu divljači prema uputama			
Izvesti radove na izgradnji hranilišta za jelensku divljač			

5. ZAVRŠNI RAD

Završni rad provodi se na temelju Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine, broj 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20, 151/22, 155/23, 156/23), Pravilnika o izradbi i obrani završnoga rada (Narodne novine, broj 118/09) i Nacionalnog kurikulumu za strukovno obrazovanje (Narodne novine, broj 62/18).

Posebnim kurikulumom za stjecanje kvalifikacije *Pomoćni šumski radnik / Pomoćna šumska radnica* stječe se kvalifikacija u strukovnom obrazovanju, a završava provjerom strukovnog znanja, vještina te pripadne samostalnosti i odgovornosti. Za kvalifikacije razine 3 ta se provjera provodi izradom i obranom završnoga praktičnog rada.

Završni rad projektni je zadatak u kojemu učenik treba pokazati samostalnost u analizi problema, izradi i izvedbi mogućih rješenja primjenjujući usvojeno znanje i vještine tijekom cjelokupnoga obrazovanja za stjecanje kvalifikacije *Pomoćni šumski radnik / Pomoćna šumska radnica*.