

NARODNE NOVINE

SLUŽBENI LIST REPUBLIKE HRVATSKE

GODIŠTE CLXXXV,

BROJ 108, ZAGREB, 20. RUJNA 2023.

ISSN 0027-7932



S A D R Ž A J

STRANICA

1550	Odluka o donošenju izmjena i dopuna strukovnog dijela nastavnog plana i programa za stjecanje srednje stručne spreme u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA za zanimanje CNC OPERATER/CNC OPERATERKA (012703)	1
1551	Odluka o donošenju izmjena i dopuna strukovnog kurikuluma za stjecanje strukovne kvalifikacije zrakoplovni tehničar ZIM (010514) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA	3
1552	Odluka o donošenju izmjena i dopuna strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA (011224) u obrazovnom sektoru PROMET I LOGISTIKA ...	5
1553	Odluka o donošenju izmjena i dopuna strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU (041524) u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO	7
1554	Odluka o donošenju izmjena i dopuna strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR (015324) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA	16
1555	Odluka o donošenju izmjena i dopuna strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA ELEKTRONIKU (041424) u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO	17

STRANICA

1556	Odluka o donošenju izmjena i dopuna Nastavnog plana i okvirnog programa za područje ZDRAVSTVA za zanimanje farmaceutski tehničar/farmaceutska tehničarka (240404)	25
1557	Indeks potrošačkih cijena u kolovozu 2023.	27
1558	Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o utvrđivanju Osnovne liste ortopedskih i drugih pomagala Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje	27
1559	Odluka o utvrđivanju Dodatne liste ortopedskih i drugih pomagala Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje	46
1560	Odluka o iznosu tarifnih stavki za zajamčenu opskrbu plinom za krajnje kupce koji nisu kućanstvo za razdoblje od 1. listopada 2023. do 31. prosinca 2023.	56
1561	Odluka o naknadi za razvoj trgovačkog društva Usluga d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Gospić	56

MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA

1550

Na temelju stavka 11. članka 8. Zakona o strukovnom obrazovanju (»Narodne novine«, broj 30/09., 24/10., 22/13., 25/18. i 69/22.), ministar znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU
O DONOŠENJU IZMJENA I DOPUNA
STRUKOVNOG DIJELA NASTAVNOG PLANA
I PROGRAMA ZA STJECANJE SREDNJE
STRUČNE SPREME U OBRAZOVNOM SEKTORU
STROJARSTVO, BRODOGRADNJA
I METALURGIJA ZA ZANIMANJE
CNC OPERATER/CNC OPERATERKA
(012703)

I.

Odlukom o donošenju strukovnog dijela nastavnog plana i programa za stjecanje srednje stručne spreme u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA za zanimanje CNC OPERATER/CNC OPERATERKA (klasa: 602-03/11-05/00078; urbroj: 533-09-11-0002 od 15. lipnja 2011. godine) donesen je strukovni dio nastavnog plana i programa za stjecanje srednje stručne spreme u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA za zanimanje CNC OPERATER/CNC OPERATERKA.

II.

Ovom Odlukom donose se izmjene i dopune strukovnog dijela nastavnog plana i programa za stjecanje srednje stručne spreme u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA za zanimanje CNC OPERATER/CNC OPERATERKA (012703) u izbornom dijelu programa za II. razred, Tehnologije toplinske obrade materijala.

III.

Sastavni dio ove Odluke su izmjene i dopune izbornog dijela programa strukovnog dijela nastavnog plana i programa za stjecanje srednje stručne spreme u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA za zanimanje CNC OPERATER/CNC OPERATERKA (012703) iz točke II. ove Odluke.

IV.

U skladu sa strukovnim dijelom nastavnog plana i programa za stjecanje srednje stručne spreme u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA za zanimanje CNC OPERATER/CNC OPERATERKA (012703) koji je sastavni dio ove Odluke, obrazuju se učenici koji upisuju prvi razred srednje škole u programu obrazovanja za zanimanje CNC OPERATER/CNC OPERATERKA u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA počevši od školske godine 2023./2024.

V.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 602-03/23-05/00006
Urbroj: 533-05-23-0002
Zagreb, 5. rujna 2023.

Ministar
prof. dr. sc. Radovan Fuchs, v. r.

IZMJENE I DOPUNE STRUKOVNOG DIJELA
NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA ZA STJECANJE
SREDNJE STRUČNE SPREME U OBRAZOVNOM
SEKTORU STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I
METALURGIJA ZA ZANIMANJE CNC OPERATER/
CNC OPERATERKA (012703)

6. IZBORNI DIO PROGRAMA

NAZIV MODULA		TEHNOLOGIJE TOPLINSKE OBRADE MATERIJALA		
Šifra modula				
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula		Najmanje razina 6.st ili 6.sv HKO-a (preddiplomski sveučilišni studij, preddiplomski stručni studij) odgovarajućeg profila.		
Obujam modula (CSVET)		2		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika polaznika	
	30 – 50 %	40 – 55 %	10 – 15 %	
Status modula (obvezni/izborni)		Izborni		
Cilj (opis) modula		Cilj modula je upoznavanje učenika s osnovama tehnologije toplinske obrade materijala čitavog volumena, s naglaskom na postupke žarenja i kaljenja. Učenici će svladati korake procesa, ključne parametre procesa te namjenu korištenih uređaja za provedbu toplinske obrade. Također, učenici će upoznati odabir parametara i pripremu opreme za provedbu procesa kaljenja.		
Ključni pojmovi		Toplinska obrada, kaljenje, žarenje, tvrdoća, odabir parametara toplinske obrade		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)		Učiti kako učiti , 4. i 5. odgojno-obrazovni ciklus (SŠ) <i>1. domena: primjena strategija učenja i upravljanja informacijama</i> , uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje: Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja <i>1. domena: primjena strategija učenja i upravljanja informacijama</i> , uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje: Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje <i>4. Domena: stvaranje okružja za učenje</i> , uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj , 3. i 4. razred četverogodišnjega i 2. i 3. razred trogodišnjega srednjoškolskog obrazovanja <i>Domena A</i> , uku A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem, prepoznaje posljedice rizičnoga ponašanja na obrazovanje i profesionalni razvoj. Održivi razvoj , 5. odgojno-obrazovni ciklus <i>Domena: DJELOVANJE</i> , odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu		U sklopu ovog modula, učenje temeljeno na radu integrirano je upotrebom dostupne opreme za toplinsku obradu. Nakon svladanih teoretskih osnova te uvodnih demonstracija nastavnika na dostupnoj opremi za toplinsku obradu, učenici će imati priliku provoditi postupke toplinske obrade. S obzirom na veliki naglasak na sigurnost u sklopu ovog segmenta učenja, učenici će pod stručnim nadzorom provoditi predmetne aktivnosti. Rad s uređajima za toplinsku obradu te stečeno praktično iskustvo omogućit će učenicima lakšu tranziciju u profesionalno i industrijsko okruženje. S obzirom na status i obujam modula te definirane ishode učenja, postupci toplinske obrade provodit će se na jednostavnim primjerima. Svrha pojedinoga provođenja toplinskog postupka, poznavanje opreme za toplinsku obradu te naknadna upotreba obrađenoga konačnog proizvoda omogućit će učenicima bolje razumijevanje stručne i industrijske problematike.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Teorijska nastava: Održavanje teorijskog dijela nastave predviđeno je u klasičnim učionicama opremljenim računalom za nastavnika, pločom, projektorom te projekcijskim platnom.
	Praktična nastava: Za potrebe učenja temeljenog na radu predviđena je upotreba standardnog praktikuma za ručnu/strojnu obradu te oprema za toplinsku obradu (npr. peći, kupke, kade, centralni sustav za digitalno praćenje i potvrđivanje postupaka). Ovisno o dostupnoj opremi za toplinsku obradu moguće su prilagodbe provedbe praktičnog segmenta nastavnih cjelina.

Skup ishoda učenja iz SK: ¹	Tehnologije toplinske obrade materijala
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Navesti korake postupaka žarenja i kaljenja	Opisati korake postupaka žarenja i kaljenja
Prepoznati uređaje korištene za provedbu toplinske obrade	Opisati uređaje korištene za provedbu toplinske obrade
Navesti osnovne parametre toplinske obrade	Objasnuti osnovne parametre toplinske obrade
Objasniti pojam tvrdoće i njenog ispitivanja	Demonstrirati način ispitivanja tvrdoće
Pripremiti pojedinačne uređaje za toplinsku obradu	Koristiti pojedinačne uređaje za toplinsku obradu
Odabrati vrijednosti osnovnih parametara toplinske obrade za jednostavne primjene	Argumentirano obrazložiti odabrane vrijednosti osnovnih parametara toplinske obrade za jednostavne primjene
Odabrati sredstva za gašenje	Argumentirano obrazložiti odabir sredstva za gašenje
Provesti postupak kaljenja	Provesti planirani postupak kaljenja

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

U sklopu nastave uravnotežena je podjela vođenog procesa učenja i poučavanja te učenja temeljenog na radu, s ciljem svladavanja osnova toplinske obrade.

U sklopu učenja temeljenog na radu, ovisno o dostupnosti i kvantiteti opreme za toplinsku obradu, učenici pod kontinuiranim nadzorom nastavnika provode jednostavne primjere toplinske obrade (žarenje i kaljenje). Pri provođenju postupaka nastavnici učenicima kontinuirano pomažu u rješavanju problema na koje nailaze.

Vođeni proces učenja i poučavanja uključuje upoznavanje učenika s teorijskim osnovama postupaka toplinske obrade, odabira relevantnih parametara te uređaja prikladnih za navedenu namjenu.

Samostalnim radom učenici utvrđuju gradivo teoretskog dijela predmeta te planiraju praktične aktivnosti predviđene za provedbu na opremi za toplinsku obradu.

Nastavne cjeline teme	1. Uvod u toplinsku obradu materijala
	2. Vrste postupaka toplinskih obrada
	3. Postupak žarenja
	4. Postupak kaljenja
	5. Određivanje parametara toplinske obrade
	6. Vrste i karakteristike sredstava za gašenje
	7. Tvrdoća i načini mjerenja
	8. Uređaji za provedbu toplinske obrade
	9. Provedba i praćenje postupaka toplinske obrade
	10. Prilagodba toplinske obrade za različite materijale

Načini i primjer vrednovanja

U sklopu ovog predmeta navedeni ishodi učenja provjeravaju se vježbom:

Zadatak: Vježba – učenik prema tehničkom crtežu i planiranom tehnološkom postupku provodi proces kaljenja na jednostavnom primjeru.

Opis radnog zadatka: Učenik na temelju zadanoga tehničkog crteža i pripadajuće razrade tehnološkog procesa toplinske obrade provodi postupak kaljenja na primjeru jednostavnoga strojnog elementa. Tijekom provedbe zadatka učenik primjenjuje stečena znanja i kompetencije vezane uz planiranje procesa toplinske obrade, pripremu uređaja za toplinsku obradu te odabir parametara procesa.

Vrednovanje (vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje, vrednovanje naučenog): Provodi se s pomoću unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja.

Kriteriji vrednovanja:

	odličan	vrlo dobar	dobar	dovoljan
Opis i provedba procesa kaljenja na jednostavnom primjeru	Učenik samostalno čita tehnički crtež, planira postupak toplinske obrade, priprema uređaje, odabire parametre procesa te provodi proces kaljenja.	Učenik samostalno čita tehnički crtež, definira proces toplinske obrade i priprema uređaje. Odabir parametara procesa i provođenje procesa kaljenja učenik provodi uz pomoć nastavnika.	Učenik samostalno čita tehnički crtež i definira proces toplinske obrade. Pripremu uređaja, odabir parametara procesa te provođenje procesa kaljenja učenik provodi uz pomoć nastavnika.	Učenik čita tehnički crtež, definira proces toplinske obrade, priprema uređaje, odabire parametre procesa te provodi proces kaljenja uz pomoć nastavnika (cijeli zadatak).

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U kontekstu rada s učenicima s teškoćama, zadovoljavanja njihovih posebnih odgojno-obrazovnih potreba i vrednovanja modula, ono uključuje poznavanje relevantnoga legislativnog okvira, osnovnih obilježja razvoja, specifičnosti funkcioniranja i učenja, osiguravanja primjerenih oblika (programske i profesionalne) i strategija podrške sukladno individualnim potrebama pojedinog učenika.

U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku u izvršavanju zadatah zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

¹ Popunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

1551

Na temelju stavka 11. članka 8. Zakona o strukovnom obrazovanju (»Narodne novine«, broj 30/09., 24/10., 22/13., 25/18. i 69/22.), ministar znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU

O DONOŠENJU IZMJENA I DOPUNA STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE STRUKOVNE KVALIFIKACIJE ZRAKOPLOVNI TEHNIČAR ZIM (010514) U OBRAZOVNOM SEKTORU STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA

I.

Odlukom o donošenju strukovnog kurikulumu za stjecanje strukovne kvalifikacije zrakoplovni tehničar ZIM (010514) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA (klasa: 602-03/10-10/0004; urbroj: 533-09-10-0004 od 24. svibnja 2010. godine) donesen je strukovni kurikulum za stjecanje strukovne kvalifikacije zrakoplovni tehničar ZIM u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA.

II.

Ovom Odlukom donose se izmjene i dopune strukovnog kurikulumu za stjecanje strukovne kvalifikacije zrakoplovni tehničar ZIM (010514) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA u izbornom dijelu Okvirnoga nastavnog plana i programa za I. razred, Bespilotne letjelice.

III.

Sastavni dio ove Odluke su izmjene i dopune strukovnog kurikulumu za stjecanje strukovne kvalifikacije zrakoplovni tehničar

ZIM (010514) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA iz točke II. ove Odluke.

IV.

U skladu sa strukovnim kurikulumom koji je sastavni dio ove Odluke, obrazuju se učenici koji upisuju prvi razred srednje škole u strukovnome kurikulumu za stjecanje strukovne kvalifikacije zrakoplovni tehničar ZIM (010514) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA počevši od školske godine 2023./2024.

V.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 602-03/23-05/00007

Urbroj: 533-05-23-0002

Zagreb, 5. rujna 2023.

Ministar

prof. dr. sc. Radovan Fuchs, v. r.

IZMJENE I DOPUNE STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE STRUKOVNE KVALIFIKACIJE ZRAKOPLOVNI TEHNIČAR ZIM (010514) U OBRAZOVNOM SEKTORU STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA

IZBORNI PREDMETI

NAZIV MODULA	BESPILOTNE LETJELICE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Najmanje razina 6.sv ili 6.st HKO-a (preddiplomski sveučilišni studij, preddiplomski stručni studij) odgovarajućeg profila.		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vodeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je osposobiti učenika za održavanje, upravljanje letom, navigaciju i sigurnu uporabu bespilotnih letjelica.		
Ključni pojmovi	bespilotne letjelice, upravljanje letom, navigacija		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osr. A.4.3. Razvija osobne potencijale. Osr. A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. Osr. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. Pod. A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. Pod C.4.1. i C.4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije. Uku. A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje – Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. Uku. A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje – Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Modul Bespilotne letjelice jednim dijelom održava se u učionici, a drugim dijelom na otvorenom prostoru u povoljnim meteorološkim i drugim uvjetima potrebnim za letenje bespilotnih letjelica. Učenici će razumjeti i primjenjivati principe na kojima se temelji rad bespilotnih letjelica kao i načine njihova korištenja, samostalno će provoditi navigacijsku i meteorološku pripremu leta kao i upravljati letom bespilotne letjelice u svrhu obavljanja postavljenog zadatka.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Materijalni uvjeti – Prostor: standardna učionica za teorijsku nastavu i dio praktične nastave, poligon za dio praktične nastave. – Oprema: multirotorne bespilotne letjelice, projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom Internetu i lokalnoj mreži.

Skup ishoda učenja iz SK:	Bespilotni sustav
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Izdvojiti glavne cjeline bespilotnih sustava.	Objasniti međuosobne glavne cjeline bespilotnih sustava.
Usporediti različite vrste bespilotnih letjelica.	Vrednovati različite bespilotne letjelice prema učinkovitosti obavljanja zadatka.
Konfigurirati bespilotnu letjelicu za letenje u zadanoj okolini.	Odrediti varijacije svojstava zadane okoline u kojima je siguran let konfigurirane bespilotne letjelice.
Provesti mjere za održanje potrebne razine sigurnosti letenja bespilotnih letjelica.	Izdvojiti mjere za održanje potrebne razine sigurnosti u zadanoj situaciji.
Objasniti utjecaj meteoroloških parametara na planiranje leta bespilotnih letjelica.	Povezati vrste i raspone meteoroloških parametara s pripadnim optimalnim načinima sigurne uporabe bespilotnih letjelica.

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantan nastavni sustav u ovom modulu je učenje temeljeno na radu primjenom bespilotnih letjelica i pripadne programske podrške za usvajanje cjelina vezanih uz održavanje, upravljanje letom, navigaciju i druge postupke sigurne uporabe bespilotnih letjelica.

Dio ishoda učenja odnosi se na stjecanje teorijskog znanja o bespilotnim letjelicama te o njihovu sigurnom i učinkovitom korištenju za obavljanje različitih praktičnih zadataka.

Nastavne cjeline/teme	1. Bespilotni sustavi 2. Zračni prostor 3. Konstrukcija bespilotnih letjelica 4. Pogonska cjelina bespilotnih letjelica 5. Pravci razvoja bespilotnih letjelica
-----------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

NAČINI VREDNOVANJA

Ishodi učenja provjeravaju se usmeno ili pisano ili vježbom i projektnim zadatkom. Projektni zadatak: sastaviti meteorološku i navigacijsku pripremu leta bespilotnom letjelicom.

Opis projektnog zadatka: Učenici će prikupiti potrebne podatke o operativnim karakteristikama leta, o dodatnim zahtjevima korisnika i drugih dionika uključenih u let, o tehničkim svojstvima bespilotne letjelice i dodatno potrebnih transportnih, komunikacijskih i drugih sredstava i opreme, o meteorološkim uvjetima prognoziranim za vrijeme leta (pri čemu će uzeti u obzir njihovo redovito dnevno ili češće provjeravanje ako se let planira za više dana unaprijed te prema potrebi modificirati odluku o svojstvima ili cjelokupnom provođenju leta), o dodatnim uvjetima za korištenje zračnog prostora kojim je predviđeno letenje bespilotne letjelice koje propisuju nadležna tijela (uz redovito dnevno provjeravanje tih uvjeta u slučaju planiranja leta za više dana unaprijed), te o geografskim i klimatskim karakteristikama područja u kojemu se treba održati planirani let, uz pomoć karata i drugih službenih izvora informacija. Učenici će konfigurirati let tako da mu je energetska bilanca povoljna, da su ispunjeni svi postavljeni uvjeti i da je u skladu sa svojstvima okoline. Učenici će sastaviti pripremu koja na jednoznačan, jasan i jezgrovit način: opisuje iznose i raspone prihvatljivosti parametara u kojima se treba održati let; popisuje letne manevre i druge radnje za let u užem smislu; navodi zaduženja, potrebne osposobljenosti i ovlaštenja svih osoba koje će sudjelovati u provođenju prijetnih radnji, leta u užem smislu, poslijetnih radnji i nadzora; popisuje vjerojatnije izvanredne događaje i postupke njihova procesiranja. Učenici će sastaviti popis službi koje treba kontaktirati za dobivanje potrebnih dozvola s pripadnim rokovima u kojima navedeno treba provesti i osobama koje su zadužene za navedeno; potrebnu dokumentaciju koju će zadužene osobe trebati popuniti.

PRIMJER VREDNOVANJA

praktični rad	ocjena			
	izvrstan	vrlo dobar	dobar	dovoljan
meteorološka i navigacijska priprema leta	Učenik samostalno provodi meteorološku i navigacijsku pripremu te sastavlja cjeloviti plan leta.	Učenik samostalno provodi meteorološku i navigacijsku pripremu te sastavlja cjeloviti plan leta uz sugestije nastavnika.	Učenik provodi meteorološku i navigacijsku pripremu, sastavlja plan leta uz sugestije nastavnika.	Učenik provodi djelomičnu meteorološku i navigacijsku pripremu, sastavlja plan leta uz sugestije nastavnika.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovome modulu najčešće se koristi praktična nastava i samostalni rad pojedinačno ili u malim grupama. Pri pojedinačnom radu nastavnici će biti u mogućnosti provesti preporučene načine rada u cjelokupnom opsegu. Pri radu u malim grupama treba voditi računa da polaznici s posebnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaku grupu u kojoj će imati svoju ulogu. Na takav način svaki polaznik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi grupe imaju priliku stjecati iskustvo rada s članovima grupe različitih sposobnosti sukladno realnome radnom okruženju.

U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitete, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku oko izvršavanja zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Skup ishoda učenja iz SK:	Upravljanje letom i navigacija bespilotnih letjelica
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Pripremiti bespilotnu letjelicu za let unutar vidnog polja (VLOS).	Naveći sve potrebne radnje pravilnim redoslijedom.
Pripremiti bespilotnu letjelicu za let izvan vidnog polja (BVLOS).	Naveći sve potrebne radnje pravilnim redoslijedom.
Provesti pravilno upravljanje letom bespilotne letjelice.	Pravilno izvesti manevre koji obuhvaćaju istodobnu promjenu koordinata i brzina u tri prostorne dimenzije.
Interpretirati navigacijske podatke dostupne tijekom leta bespilotne letjelice.	Promijeniti letne parametre zbog izvanrednih promjena navigacijskih zahtjeva.
Objasniti promjene u letenju bespilotne letjelice zbog promjene meteoroloških uvjeta.	Promijeniti letne parametre zbog promjene meteoroloških uvjeta.

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantan nastavni sustav u ovome modulu je učenje temeljeno na radu primjenom bespilotnih letjelica i pripadne programske podrške za usvajanje cjelina vezanih uz održavanje, upravljanje letom, navigaciju i druge postupke sigurne uporabe bespilotnih letjelica.

Dio ishoda učenja odnosi se na stjecanje teorijskog znanja o bespilotnim letjelicama te o njihovu sigurnom i učinkovitom korištenju za obavljanje različitih praktičnih zadataka.

Nastavne cjeline/teme	1. Upravljanje bespilotnom letjelicom
	2. Navigacija bespilotnih letjelica
	3. Specifične primjene bespilotnih sustava

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se usmeno ili pisano ili vježbom i projektnim zadatkom. Projektni zadatak: provesti let bespilotnom letjelicom prema sastavljenoj pripremi. Opis projektnog zadatka: Učenici će proučiti dobivenu pripremu; provjeriti stanje letjelice, transportnih, komunikacijskih i drugih sredstava i opreme predviđene za korištenje tijekom leta; provjeriti usklađenost aktualnih meteoroloških uvjeta s meteorološkim uvjetima navedenim u pripremi za let; pripremiti lokaciju polijetanja; provesti potrebne dogovore s drugim osobama čije sudjelovanje u provedbi leta je navedeno u pripremi; provesti prijeletni pregled; provesti let slijedom radnji navedenih u pripremi; provesti poslijeletni pregled; provesti dodatno potrebne radnje vezane uz bespilotnu letjelicu i sva sredstva i opremu korištenu tijekom leta; ispuniti potrebnu dokumentaciju; popisati službe koje treba obavijestiti o provedenim aktivnostima usmeno ili na druge načine. Učenici će znati provesti postupke u slučaju odstupanja između stvarnog stanja i uvjeta letenja propisanih pripremom.

PRIMJER VREDNOVANJA

praktični rad	ocjena			
	izvrstan	vrlo dobar	dobar	dovoljan
provođenje leta prema obavljenoj pripremi	Učenik samostalno provodi prijeletne radnje, let i poslijeletne radnje.	Učenik samostalno provodi prijeletne radnje, let i poslijeletne radnje uz sugestije nastavnika.	Učenik provodi prijeletne radnje, let i poslijeletne radnje uz sugestije nastavnika.	Učenik provodi dio potrebnih radnji, uz sugestije nastavnika.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovome modulu najčešće se koristi praktična nastava i samostalni rad pojedinačno ili u malim grupama. Pri pojedinačnom radu nastavnici će biti u mogućnosti provesti preporučene načine rada u cjelokupnom opsegu. Pri radu u malim grupama treba voditi računa da polaznici s posebnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaku grupu u kojoj će imati svoju ulogu. Na takav način svaki polaznik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi grupe imaju priliku stjecati iskustvo rada s članovima grupe različitih sposobnosti sukladno realnome radnom okruženju.

U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitete, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku oko izvršavanja zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

1552

Na temelju stavka 11. članka 8. Zakona o strukovnom obrazovanju (»Narodne novine«, broj 30/09., 24/10., 22/13., 25/18. i 69/22.), ministar znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU

**O DONOŠENJU IZMJENA I DOPUNA
STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE
KVALIFIKACIJE TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA
SREDSTVA (011224) U OBRAZOVNOM SEKTORU
PROMET I LOGISTIKA**

I.

Odlukom o uvođenju strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA (011224) u obrazovnom sektoru PROMET I LOGISTIKA (»Narodne novine«, broj 83/2017.) donesen je strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA u obrazovnom sektoru PROMET I LOGISTIKA.

II.

Ovom Odlukom donose se izmjene i dopune strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA (011224) u obrazovnom sektoru PROMET I LOGISTIKA u dijelu izbornih strukovnih modula za IV. razred, Aditivna proizvodnja u transportnoj tehnici.

III.

Sastavni dio ove Odluke su izmjene i dopune strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA (011224) u obrazovnom sektoru PROMET I LOGISTIKA iz točke II. ove Odluke.

IV.

U skladu sa strukovnim kurikulumom koji je sastavni dio ove Odluke, obrazuju se učenici koji upisuju prvi razred srednje škole

u strukovnome kurikulumu za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA (011224) u obrazovnom sektoru PROMET I LOGISTIKA počevši od školske godine 2023./2024.

V.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 602-03/23-05/00008

Urbroj: 533-05-23-0002

Zagreb, 5. rujna 2023.

Ministar

prof. dr. sc. Radovan Fuchs, v. r.

IZMJENE I DOPUNE STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA (011224) U OBRAZOVNOM SEKTORU PROMET I LOGISTIKA

2.2.3. IZBORNI STRUKOVNI MODULI

NAZIV MODULA	ADITIVNA PROIZVODNJA U TRANSPORTNOJ TEHNICI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Najmanje razina 6.st ili 6.sv HKO-a (preddiplomski sveučilišni studij, preddiplomski stručni studij) odgovarajućeg profila.		
Obujam modula (CSVET)	3		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	30 – 45 %	40 – 55 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenika/učenicu osposobiti za samostalnu primjenu 3D skenera, dobivanje CAD modela na temelju skenirane datoteke povratnim inženjersvom, konstruiranje jednostavnijih proizvoda namijenjenih aditivnoj proizvodnji, podešavanje parametara za izradu proizvoda aditivnom proizvodnjom s težištem na postupke ekstrudiranja materijala i/ili selektivnoga laserskog srašćivanja i/ili ispisa materijala uz UV očvršćivanje te primjenu osnovnih tehnika naknadne obrade 3D ispisanih proizvoda.		
Ključni pojmovi	aditivna proizvodnja, 3D skeniranje, povratno inženjerstvo, oblikovanje za aditivnu proizvodnju		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Osr. A.4.3. Razvija osobne potencijale. Osr. A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. Osr. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. Pod. A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. Pod. B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. Pod C.4.1. i C.4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije. Uku. A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje – Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. Uku. A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje – Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. Ikt. A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Modul Aditivna proizvodnja u transportnoj tehnici provodi se u specijaliziranim laboratorijima koji su opremljeni 3D skenerom, 3D pisačima, računalima te instaliranim računalnim programima za unatračno inženjerstvo i podešavanje parametara na 3D pisačima. Učenik/učenica će uz vježbe sa skenerom samostalno skenirati jednostavnije objekte te manipulirati 3D skeniranom datotekom, primjenom osnovnih mogućnosti u računalnom programu provest će postupak unatračnog inženjerstva te od skeniranog objekta koji je zapisan u obliku oblaka točaka dobiti nativni CAD model objekta. Također će uz vježbe za rad na 3D pisačima samostalno pripremati CAD model za 3D ispis, podešavati parametre te izraditi jednostavnije modele 3D ispisom koje će na kraju naknadno obraditi.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Specijalizirana učionica opremljena pločom, projektorom, zaslonom, računalom za nastavnika s pristupom Internetu i s instaliranim računalnim programima za rad s 3D skenerom i 3D pisačima te računalnim programima za reverzno inženjerstvo, računalima za učenike s pristupom Internetu i s instaliranim računalnim programima za rad s 3D pisačem, 3D pisači, 3D skener, materijali za preradu na 3D pisačima.

Skup ishoda učenja iz SK ¹ :	Aditivna proizvodnja u transportnoj tehnici
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Identificirati osnovne grupe postupaka aditivne proizvodnje prema ASTM/ISO klasifikaciji	Razlikovati osnovne grupe postupaka aditivne proizvodnje prema ASTM/ISO klasifikaciji
Primijeniti osnovne tehnike 3D skeniranja i reverznog inženjerstva	Planirati naprednije tehnike 3D skeniranja i reverznog inženjerstva
Primijeniti osnovne smjernice za konstruiranje proizvoda za aditivnu proizvodnju (DfAM)	Primijeniti specifične smjernice za konstruiranje proizvoda za aditivnu proizvodnju (DfAM)
Rukovati 3D pisačem s polimer-nim materijalima u obliku niti (filamenta), praha i kapljevine	Usporediti utjecaj podešavanja parametara 3D ispisa s polimernim materijalima u obliku niti (filamenta), praha i kapljevine na svojstva 3D isisanog proizvoda
Opisati osnovna načela postupaka aditivne proizvodnje s metalnim materijalima	Definirati postupke aditivne proizvodnje s metalnim materijalima za pojedine primjere primjene
Primijeniti osnovna načela optimiranja proizvoda za aditivnu proizvodnju	Analizirati načela optimiranja proizvoda za aditivnu proizvodnju
Nabrojati ekonomske prednosti i opravdanost primjene aditivne proizvodnje pred tradicionalnim tehnologijama	Identificirati ekonomske prednosti i opravdanost primjene aditivne proizvodnje pred tradicionalnim tehnologijama

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantan nastavni sustav u ovome modulu je učenje temeljeno na radu uz primjenu 3D skenera i 3D pisača te odgovarajućih računalnih programa za CAD modeliranje, manipuliranje s datotekom skeniranog objekta, natračno inženjerstvo i podešavanje parametara 3D. Dio ishoda učenja odnosi se na stjecanje teorijskog znanja o aditivnoj proizvodnji s polimerima i metalima te o ekonomskim učincima primjene aditivne proizvodnje u suvremenom procesu razvoja proizvoda i njihove proizvodnje.

Nastavne cjeline teme	Osnove aditivne proizvodnje – definicija aditivne proizvodnje (AM) – načela izrade aditivnom proizvodnjom (AM) – klasifikacija glavnih grupa AM postupaka prema ASTM/ISO klasifikaciji – klasifikacija AM modela i virtualni modeli (prividna stvarnost) Tijek procesa aditivne proizvodnje Oblikovanje za AM (DfAM) – modeliranje – 3D skeniranje i reverzno inženjerstvo – najčešće pogreške pri oblikovanju za AM Aditivna proizvodnja s polimerima – pregled osnovnih postupaka i primijenjenih materijala – pregled naprednih postupaka i primijenjenih materijala Aditivna proizvodnja s metalima (proizvodi i alati) – pregled osnovnih postupaka i primijenjenih materijala – pregled naprednih postupaka i primijenjenih materijala Naknadna obrada proizvoda Primjena AM u segmentu transporta – pregled projekata i prednosti primjene AM u transportu Osnove optimiranja konstrukcije za AM Ekonomski aspekti primjene AM
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Projektni zadatak: praktični rad – učenik/učenica skenira postojeći objekt model za aditivnu proizvodnju, primjenjuje računalni program za reverzno inženjerstvo za dobivanje CAD modela, priprema ga za 3D ispis i izrađuje 3D ispisom. Nakon 3D ispisa naknadno obrađuje gotov proizvod.

Opis projektnog zadatka: učenik/učenica skeniraju postojeći objekt prema izboru nastavnika, na dokumentu dobivenom skeniranjem (STL datoteka – oblak točaka) uklanja eventualne pogreške te tehnikama reverznog inženjerstva izrađuje nativni CAD model. CAD model priprema za 3D ispis, odnosno optimira orijentaciju i podešava parametre 3D ispisa za jednu od raspoloživih aditivnih tehnologija te izrađuje proizvod. Nakon izrade odabire postupak naknadne obrade te dovršava 3D ispisani proizvod.

Vrednovanje: učenik 3D skenira objekt, reverznim inženjerstvom dobiva CAD model, podešava parametre 3D ispisa, izrađuje objekt 3D ispisom i primjenjuje naknadnu obradu. Vrednovanje se provodi na temelju: kvalitete 3D skeniranog dokumenta i CAD modela dobivenog reverznim inženjerstvom, učinkovitosti topološkog optimiranja CAD modela (kriterij minimalna masa uz očuvanu krutost proizvoda) te kvalitete dobivenoga 3D ispanog objekta.

Kriteriji ocjenjivanja:

	izvrstan	vrlo dobar	dobar	dovoljan
3D skeniranje	Učenik samostalno 3D skenira objekt i uređuje dobiveni oblak točaka (STL)	Učenik samostalno 3D skenira objekt i uređuje dobiveni oblak točaka (STL) uz sugestije nastavnika	Učenik skenira 3D objekt i uređuje dobiveni oblak točaka (STL) uz sugestije nastavnika	Učenik 3D skenira objekt i djelomično uređuje dobiveni oblak točaka (STL) uz sugestije nastavnika
Reverzno inženjerstvo	Učenik samostalno primjenjuje tehnike reverznog inženjerstva za dobivanje kompleksnijeg CAD modela	Učenik primjenjuje tehnike reverznog inženjerstva za dobivanje kompleksnijeg CAD modela uz sugestije nastavnika	Učenik samostalno primjenjuje tehnike reverznog inženjerstva za dobivanje jednostavnog CAD modela	Učenik primjenjuje tehnike reverznog inženjerstva za dobivanje jednostavnog CAD modela uz sugestije nastavnika
3D ispis i naknadna obrada	Praktični zadatak točno izvršen i u potpunosti proveden prema uputama nastavnika. 3D ispisani predmet bez značajnijih vizualnih nedostataka usporediv s referentnim CAD modelom.	Praktični zadatak točno izvršen i u potpunosti proveden u prema uputama nastavnika. Manje pogreške i odstupanja na 3D ispisanom predmetu u odnosu na referentni CAD model.	Praktični zadatak djelomično izvršen. Učenik s teškoćama provodi upute nastavnika za izvršenje zadatka. Značajnije pogreške i odstupanja na 3D ispisanom predmetu u odnosu na referentni CAD model.	Praktični zadatak izveden površno. Učenik ne prati upute nastavnika. Parametri 3D ispisa podešeni površno. Rezultat neuspjeli 3D ispis objekta.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarna nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da polaznici s posebnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki polaznik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnome radnom okruženju.

U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku u izvršavanju zadatah zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

1553

Na temelju stavka 11. članka 8. Zakona o strukovnom obrazovanju (»Narodne novine«, broj 30/09., 24/10., 22/13., 25/18. i 69/22.), ministar znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU

**O DONOŠENJU IZMJENA I DOPUNA
STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE
KVALIFIKACIJE TEHNIČAR ZA
MEHATRONIKU (041524) U OBRAZOVNOM
SEKTORU ELEKTROTEHNIKA
I RAČUNALSTVO**

I.

Odlukom o uvođenju strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU (041524) u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO (»Narodne novine«, broj 71/17.) donesen je strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO.

II.

Ovom Odlukom donose se izmjene i dopune strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU (041524) u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO u dijelu izbornih strukovnih modula za IV. razred, Dizajniranje električnih vozila, Izrada podvozja i karoserije električnog vozila, Ugradnja električnih dijelova električnih vozila, Projektiranje i izrada prototipa elektroničkih sklopova i Teleoperabilnost – uvod u tehniku daljinskog vođenja.

III.

Sastavni dio ove Odluke su izmjene i dopune strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU (041524) u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO iz točke II. ove Odluke.

IV.

U skladu sa strukovnim kurikulumom koji je sastavni dio ove Odluke, obrazuju se učenici koji upisuju prvi razred srednje škole u strukovnome kurikulumu za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU (041524) u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO počevši od školske godine 2023./2024.

V.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 602-03/23-05/00009

Urbroj: 533-05-23-0005

Zagreb, 5. rujna 2023.

Ministar

prof. dr. sc. Radovan Fuchs, v. r.

¹ Popunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

IZMJENE I DOPUNE STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU (041524) U OBRAZOVNOM SEKTORU ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO

2.2.3. IZBORNI STRUKOVNI MODULI

NAZIV MODULA	DIZAJNIRANJE ELEKTRIČNIH VOZILA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Najmanje razina 6.sv ili 6.st HKO-a odgovarajućeg profila		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vodeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	40 – 60 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	OBVEZNI		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti stjecanje kompetencija primjenom računalnih programa za dizajniranje 3D modela podvozja, karoserije i dijelova karoserije vozila primjenjujući strukovne trendove u dizajniranju električnih vozila. Razlikovat će električne, elektroničke uređaje i sustave vozila, a primjenom računalnih programa projektirat će električne sheme električnih i elektroničkih sustava električnog vozila te proračunati snagu električne punionice za punjenje električnog vozila. Učenici će primjenjivati propise zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša. Učenici mogu raditi samostalno ili u paru, ovisno o vrsti problema ili projekta.		
Ključni pojmovi	Dizajniranje 3D modela, podvozja i karoserije električnog vozila, električne sheme, električni i elektronički uređaji i sustavi el. vozila, snaga punionice za električno vozilo		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.5. Domena: Ja - osr B.5. Domena: Ja i drugi MPT Učiti kako učiti - uku A.4/5 Domena: Primjena strategija učenja i upravljanja informacijama - uku B.4/5 Domena: Upravljanje svojim učenjem - uku D.4/5 Domena: Stvaranje okružja za učenje MPT Zdravlje - zdr B.5. Domena: Mentalno i socijalno zdravlje - zdr C.5. Domena: Pomoć i samopomoć MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije - ikt A.5. Domena: Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a - ikt B.5. Domena: Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju - ikt C.5. Domena: Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnom okružju - ikt D.5. Domena: Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnom okružju		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih situacija i zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima ili regionalnom centru kompetentnosti. Zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama nekog radnog mjesta. Ako to nije moguće, potrebno je ishode ostvariti kod poslodavca.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Specijalizirana učionica/praktikum opremljena radnim stolovima s umreženim računalima i instaliranom potrebnom programskom potporom za dizajniranje i projektiranje električnih vozila (Catia, ACAD 3D, PV-sol) i pristupom Internetu i/ili lokalnoj mreži, centralno upravljačko mjesto nastavnika s umreženim računalom za upravljanje svih priključaka na radnim mjestima učenika. Razredni odjel dijeli se u manje odgojno-obrazovne skupine kako bi se osigurao kontinuirani rad na sigurnan način.		

Skup ishoda učenja iz SK:	Dizajniranje 3D modela podvozja i karoserije električnog vozila
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Primijeniti strukovne trendove u dizajniranju električnih vozila	Pratiti i primijeniti strukovne trendove u dizajniranju električnih vozila
Razlikovati mehaničke dijelove za 3D model električnog vozila	Klasificirati mehaničke dijelove za 3D model električnog vozila
Predvidjeti na 3D modelu električnog vozila pozicije električnog motora, kontrolera i baterija	Odrediti položaj električnog motora, kontrolera i baterija na različitim 3D modelima električnih vozila
Dizajnirati 3D model podvozja električnog vozila	Dizajnirati 3D model podvozja električnog vozila prema novim trendovima
Dizajnirati 3D model karoserije i dijelova karoserije električnog vozila	Dizajnirati 3D model karoserije i dijelova karoserije električnog vozila prema novim trendovima
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantan nastavni sustav ovoga SIU je učenje temeljeno na radu na problemskoj nastavi.	
Učenici uz problemske zadatke stječu znanja o trendovima dizajniranja vozila i mehaničkim dijelovima 3D modela električnog vozila te vještine dizajniranja 3D modela podvozja, karoserije i dijelova karoserije električnog vozila.	
Za vrijeme nastave nastavnik postavlja radne zadatke pri čemu učenici nakon rada međusobno vrednuju radove i stvaraju upute za rad te otkrivaju i traže od nastavnika znanja i metode potrebne da poboljšaju svoj rad.	
Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na radu problemskom nastavom. Učenik usvaja osnovne električne simbole prema zadanom zadatku te načinu crtanja električnih shema uz pomoć CAD programa. Problemskom nastavom stječu znanja i vještine u izradi električnih shema u CAD programu i značenje električnih simbola.	
Nastavne cjeline/teme	Osnove dizajniranja vozila 3D mehanički dijelovi električnog vozila Dizajniranje 3D modela podvozja električnog vozila Dizajniranje 3D modela karoserije i dijelova karoserije električnog vozila Pozicioniranje komponenti na 3D modelu vozila
Načini i primjer vrednovanja	
Primjer vrednovanja:	
Projektni zadatak: Dizajniranje električnog vozila	
Potrebno je dizajnirati podvozje i karoseriju 3D modela za električni buggy u odgovarajućem računalnom programu (maksimalna dimenzija podvozja: dužina 2800 mm, širina 1550 mm).	
Nakon toga potrebno je dizajnirati dijelove karoserije, predvidjeti pozicije mehaničkih dijelova vozila, pozicije električnog motora (BLDC 48V 5,5 kW), kontrolera i baterija te ih pozicionirati u 3D model električnog vozila.	
Prilikom izrade vrednuju se sljedeći elementi:	
- Korištenje računalnog programa - Dizajn karoserije - Pozicioniranje mehaničkih dijelova - Pozicioniranje električnog motora - Pozicioniranje kontrolera i baterije.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
U ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno.	
U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s teškoćama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.	
Sadržaji za darovite učenike:	
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu sa razlikovnim/individualiziranim kurikulumom.	

Skup ishoda učenja iz SK:	Projektiranje električne sheme električnih i elektroničkih sustava
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Razlikovati električne i elektroničke uređaje i sustave električnih vozila	Objasniti funkciju električnih i elektroničkih uređaja i sustava električnih vozila
Objasniti povezanost snage pogonskog agregata i kapaciteta baterija	Pokazati povezanost snage pogonskog agregata i kapaciteta baterija
Projektirati električne sheme električnih i elektroničkih sustava električnih vozila	Projektirati električne sheme električnih i elektroničkih sustava električnih vozila prema različitim dostupnim tehnologijama i elementima
Proračunati snagu električne punionice za punjenje električnog vozila	Proračunati snagu električne punionice za punjenje električnog vozila i vrijeme punjenja ovisno o snazi električnog vozila
Primijeniti nove tehnologije vezane uz sustav pohrane električne energije	Primijeniti i opisati nove tehnologije vezane uz sustav pohrane električne energije
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantan nastavni sustav ovoga SIU je heuristička nastava temeljena na problemskim zadacima uz individualni rad, rad u paru, grupi i timu. Učenici će uza zadane upute nastavnika i samostalnim istraživanjem stjecati znanja o električnim i elektroničkim uređajima i sustavima električnog vozila, pogonskom agregatu i kapacitetu baterije te vještine projektiranja električne sheme uređaja i sustava električnog vozila i proračuna snage električne punionice. Nakon odrađenih zadataka i vježbi učenici će biti informirani o razini uspješnosti izrade zadatka ili vježbe.	
Nastavne cjeline teme	Osnovni dijelovi električnih vozila Način rada i povezanost sustava električnih vozila Projektiranje shema električnih i elektroničkih sustava električnih vozila Punionice za električna vozila Sustavi pohrane električne energije
Načini i primjer vrednovanja	
Primjer vrednovanja:	
Projektni zadatak: Projektiranje električnih shema i proračun snage električnog vozila	
Projektnim zadatkom potrebno je projektirati električne sheme spajanja i montaže električnih i elektroničkih sustava električnog vozila za prijevoz četiri igrača i njihove opreme na golf terenu na Brijunima.	
Nakon toga, potrebno je prema nazivnoj snazi pogonskog agregata (AC Motor 48V 4.0 kW) odrediti kapacitet baterija i proračunati snagu električne punionice za punjenje električnog vozila.	
Prilikom izrade vrednuju se sljedeći elementi:	
- Električna shema spajanja i montaže - Određivanje kapaciteta baterije - Proračun snage električne punionice.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička i problemska nastava, učenike dijelimo u timove pri čemu treba voditi računa da učenici s teškoćama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške potpore je potrebna učeniku.	
Elementi vrednovanja učenika s teškoćama:	
- učenik određuje kapacitet baterije uz podsjetnik - učenik izrađuje električnu shemu uz uputu - učenik proračunava snagu električne punionice uz podsjetnik.	
Sadržaji za darovite učenike:	
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom.	

NAZIV MODULA	IZRADA PODVOZJA I KAROSERIJE ELEKTRIČNOG VOZILA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Najmanje razina 6.sv ili 6.st HKO-a odgovarajućeg profila		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vodeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	0 – 10 %	80 – 100 %	0 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	OBVEZNI		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti stjecanje kompetencija za izradu podvozja, karoserije i dijelova karoserije električnog vozila te ugradnju mehaničkih dijelova, kočionog i upravljačkog sustava, ovjesa, suspenzije i kotača električnog vozila. Učenici će primjenjivati propise zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša te zbrinjavati elektronički i radionički otpad sukladno ekološkim normama. Učenici mogu raditi samostalno ili u paru, ovisno o vrsti problema ili projekta.		
Ključni pojmovi	Podvozje, karoserija, mehanički dijelovi, kočioni sustav, upravljački sustav, ovjes, suspenzija		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.5. Domena: Ja - osr B.5. Domena: Ja i drugi - osr C.5. Domena: Ja i društvo MPT Učiti kako učiti - uku A.4/5 Domena: Primjena strategija učenja i upravljanja informacijama - uku B.4/5 Domena: Upravljanje svojim učenjem - uku D.4/5 Domena: Stvaranje okružja za učenje MPT Zdravlje - zdr B.5. Domena: Mentalno i socijalno zdravlje - zdr C.5. Domena: Pomoć i samopomoć MPT Poduzetništvo - pod A.5. Domena: Promišljaj poduzetnički - pod B.5. Domena: Djeluj poduzetnički - pod C.5. Domena: Ekonomska i financijska pismenost MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije - ikt A.5. Domena: Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a - ikt B.5. Domena: Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju - ikt C.5. Domena: Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju - ikt D.5. Domena: Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju MPT Održivi razvoj - odr B.5. Domena: Djelovanje		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih situacija i zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima ili regionalnom centru kompetentnosti. Zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama nekog radnog mjesta. Ako to nije moguće, potrebno je ishode ostvariti kod poslodavca.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Specijalizirana učionica/praktikum opremljena radnim stolovima s umreženim računalima i instaliranom potrebnom programskom potporom za dizajniranje i projektiranje električnih vozila i pristupom Internetu i/ili lokalnoj mreži, centralno upravljačko mjesto nastavnika s umreženim računalom za upravljanje svih priključaka na radnim mjestima učenika, 3D pisačem, CNC glodalicom, opremom za izradu komponenti od karbona, dizalicom za vozila. Razredni odjel dijeli se u manje odgojno-obrazovne skupine kako bi se osigurao kontinuirani rad na siguran način.		

Skup ishoda učenja iz SK:	Izrada podvozja i karoserije električnog vozila
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Izraditi podvozje električnog vozila	Izraditi plan izrade i izraditi podvozje električnog vozila
Izraditi karoseriju električnog vozila	Izraditi plan izrade i izraditi karoseriju električnog vozila
Izraditi dijelove karoserije električnog vozila	Izraditi plan izrade i izraditi dijelove karoserije električnog vozila
Ugraditi mehaničke dijelove električnog vozila	Izraditi plan ugradnje i ugraditi mehaničke dijelove električnog vozila
Ugraditi kočioni i upravljački sustav	Izraditi plan ugradnje i ugraditi kočioni i upravljački sustav
Ugraditi ovjes, suspenziju i kotače	Izraditi plan ugradnje i ugraditi ovjese, suspenzije i kotače
Primijeniti propise zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša pri izradi podvozja i karoserije električnog vozila	Primijeniti propise zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša pri izradi podvozja i karoserije električnog vozila
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantan nastavni sustav ovoga SIU je učenje temeljeno na radu na problemskoj nastavi.	
Učenici uz problemske zadatke stječu vještine izrade podvozja, karoserije i dijelova karoserije električnog vozila te ugradnje mehaničkih dijelova, kočionog i upravljačkog sustava, ovjesa, suspenzije i kotača električnog vozila.	
Za vrijeme nastave nastavnik postavlja radne zadatke pri čemu učenici nakon rada međusobno vrednuju radove i stvaraju upute za rad te otkrivaju i traže od nastavnika znanja i metode potrebne da poboljšaju svoj rad.	
Nastavne cjeline teme	Mjere zaštite na radu i zdravlja pri izradi električnih vozila Povijest proizvodnje električnih vozila Tehnologija proizvodnje električnih vozila Izrada dijelova električnih vozila od karbona Izrada dijelova električnih vozila 3D printanjem Ugradnja mehaničkih dijelova i sustava električnih vozila Zbrinjavanje otpada pri proizvodnji električnih vozila
Načini i primjer vrednovanja	
Primjer vrednovanja:	
Projektni zadatak: Izrada modela podvozja i karoserije električnog vozila	
Projektnim zadatkom potrebno je izraditi podvozje električnog vozila na 3D pisaču, karoseriju i dijelove karoserije od karbona.	
Nakon toga, potrebno je na podvozje ugraditi ovjes, suspenzije, kotače te upravljački i kočioni sustav.	
Prilikom izrade vrednuju se sljedeći elementi:	
- Izrada podvozja - Izrada karoserije - Ugradnja ovjesa - Ugradnja suspenzije - Ugradnja kotača - Ugradnja upravljačkog sustava - Ugradnja kočionog sustava.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
U ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s teškoćama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.	
Sadržaji za darovite učenike:	
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom.	

NAZIV MODULA	UGRADNJA ELEKTRIČNIH DIJELOVA ELEKTRIČNIH VOZILA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Najmanje razina 6.sv ili 6.st HKO-a odgovarajućeg profila		
Obujam modula (CSVET)	5 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vodeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	0 – 10 %	80 – 100 %	0 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	OBVEZNI		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenike pripremiti za ugradnju elektromotora, kontrolera, baterije, elektroničkog sustava za upravljanje baterijskim sklopom, električnu i elektroničku opremu i uređaje električnog vozila, povezivanje elektromotora, kontrolera i baterije, električnu i elektroničku opremu i uređaje električnog vozila te testirati rad elektropogonskog sustava, komunikaciju između elektroničkih jedinica i testirati rad izrađenog električnog vozila. Učenici će primjenjivati propise zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša te zbrinjavati elektronički i radionički otpad sukladno ekološkim normama. Učenici mogu raditi samostalno ili u paru, ovisno o vrsti problema ili projekta.		
Ključni pojmovi	Elektromotor, kontroler, baterija, elektronički sustav, električna i elektronička oprema i uređaji, testiranje vozila		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.5. Domena: Ja - osr B.5. Domena: Ja i drugi - osr C.5. Domena: Ja i društvo MPT Učiti kako učiti - uku A.4/5 Domena: Primjena strategija učenja i upravljanja informacijama - uku B.4/5 Domena: Upravljanje svojim učenjem - uku D.4/5 Domena: Stvaranje okružja za učenje MPT Zdravlje - zdr B.5. Domena: Mentalno i socijalno zdravlje - zdr C.5. Domena: Pomoć i samopomoć MPT Poduzetništvo - pod A.5. Domena: Promišljaj poduzetnički - pod B.5. Domena: Djeluj poduzetnički - pod C.5. Domena: Ekonomska i financijska pismenost MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije - ikt A.5. Domena: Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a - ikt B.5. Domena: Komunikacija i suradnja u digitalnom okružju - ikt C.5. Domena: Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnom okružju - ikt D.5. Domena: Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnom okružju MPT Održivi razvoj - odr B.5. Domena: Djelovanje		
	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih situacija i zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima ili regionalnom centru kompetentnosti. Zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama nekog radnog mjesta. Ako to nije moguće, potrebno je ishode ostvariti kod poslodavca.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu			
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Specijalizirana učionica/praktikum opremljena uređajima za dijagnostiku električnih i hibridnih vozila, uređajima za punjenje i dijagnostiku baterija, dizalicom za vozila i kompletima alata za servisiranje električnih vozila. Razredni odjel dijeli se u manje odgojno-obrazovne skupine kako bi se osigurao kontinuirani rad na siguran način.		

Skup ishoda učenja iz SK:	Ugradnja elektromotora, kontrolera i baterije
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Odabrati elektromotor, kontroler i baterije	Odabrati i razlikovati karakteristike elektromotora, kontrolera i baterije prema katalogu
Ugraditi elektromotor, kontroler i baterije u vozilo	Ugraditi i spojiti prema električnoj shemi elektromotor, kontroler i baterije u vozilo
Ugraditi elektronički sustav za upravljanje baterijskim sklopom	Ugraditi i spojiti prema električnoj shemi elektronički sustav za upravljanje baterijskim sklopom
Povezati elektromotor, kontroler i baterije u elektropogonski sustav	Povezati elektromotor, kontroler i baterije u elektropogonski sustav i provjeriti ispravnost spajanja prema električnoj shemi
Testirati rad elektropogonskog sustava	Testirati rad i otkloniti pogreške elektropogonskog sustava
Primijeniti propise zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša pri ugradnji elektromotora, kontrolera i baterija	Primijeniti propise zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša pri ugradnji elektromotora, kontrolera i baterija

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantan nastavni sustav ovoga SIU je učenje temeljeno na radu na problemskoj nastavi.

Učenici uz problemske zadatke stječu znanja za odabir elektromotora, kontrolera i baterije i vještine ugradnje elektromotora, kontrolera, baterije i elektroničkog sustava za upravljanje baterijskog sklopa, povezivanje elektromotora, kontrolera i baterije u elektropogonski sustav te testiranje rada elektropogonskog sustava električnog vozila.

Za vrijeme nastave nastavnik postavlja radne zadatke pri čemu učenici nakon rada međusobno vrednuju radove i stvaraju upute za rad te otkrivaju i traže od nastavnika znanja i metode potrebne da poboljšaju svoj rad.

Nastavne cjeline teme	Elektromotori i kontroleri za električna vozila
	Baterije za električna vozila
	Elektronički sustav za upravljanje baterijskim sklopom
	Ugradnja dijelova elektropogonskog sustava električnog vozila
	Povezivanje elektropogonskog sustava električnog vozila
	Propisi zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša pri ugradnji elektropogonskog sustava električnog vozila

Načini i primjer vrednovanja**Primjer vrednovanja:****Projektni zadatak: Ugradnja motora, kontrolera i baterije**

Projektnim zadatkom potrebno je, prema snazi elektromotora, odabrati odgovarajući kontroler i baterije te utvrditi mjesto smještaja elektromotora, kontrolera i baterije.

Nakon toga, potrebno je ugraditi elektromotor, kontroler, elektronički sustav za upravljanje baterijskim sklopom i baterije, međusobno ih povezati, podesiti parametre i testirati njihov rad.

Prilikom izrade vrednuju se sljedeći elementi:

- odabir kontrolera i baterije
- smještaj elektromotora, kontrolera i baterije
- ugradnja elektromotora
- ugradnja kontrolera
- ugradnja baterije
- povezivanje i podešavanje parametara
- testiranje.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s teškoćama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitativne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Sadržaji za darovite učenike:

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom.

Skup ishoda učenja iz SK:	Ugradnja električne opreme i dijagnostika električnog vozila
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Razlikovati električnu i elektroničku opremu i uređaje električnog vozila	Objasniti funkciju električne i elektroničke opreme i uređaja električnog vozila
Ugraditi električnu i elektroničku opremu i uređaje električnog vozila	Ugraditi i spojiti prema električnoj shemi električnu i elektroničku opremu i uređaje električnog vozila
Povezati električnu i elektroničku opremu i uređaje električnog vozila	Povezati električnu i elektroničku opremu i uređaje električnog vozila i provjeriti ispravnost spajanja prema električnoj shemi
Analizirati parametre električnog vozila na informacijskim pločama	Analizirati i usporediti parametre električnog vozila na informacijskim pločama s preporučenim vrijednostima
Provjeriti komunikaciju između elektroničkih jedinica	Provjeriti i ispitati komunikaciju između elektroničkih jedinica
Testirati rad izrađenoga električnog vozila	Testirati rad izrađenoga električnog vozila i napraviti probnu vožnju
Koristiti sustav električnog punjenja MOD2, MOD3, MOD4	Koristiti i razlikovati sustav električnog punjenja MOD2, MOD3, MOD4
Primijeniti propise zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša pri ugradnji elektro dijelova električnog vozila	Primijeniti propise zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša pri ugradnji elektro dijelova električnog vozila

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantan nastavni sustav ovoga modula je učenje temeljeno na radu na problemskoj nastavi.

Učenici uz problemske zadatke stječu znanja o električnoj opremi i uređajima električnog vozila i vještine ugradnje električne i elektroničke opreme i uređaja, njihovo povezivanje, analizirati parametre električnog vozila, testirati rad vozila i koristiti sustav električnog punjenja.

Za vrijeme nastave nastavnik postavlja radne zadatke pri čemu učenici nakon rada međusobno vrednuju radove i stvaraju upute za rad te otkrivaju i traže od nastavnika znanja i metode potrebne da poboljšaju svoj rad.

Nastavne cjeline teme	Električna i elektronička oprema i uređaji električnog vozila
	(način rada, ugradnja i povezivanje)
	Opis alata i specijalne opreme za dijagnostiku (Bosch)
	Detekcija i otklanjanje kvara na električnim vozilima
	Punjenje električnog vozila
	Propisi zaštite na radu, zaštite zdravlja i zaštite okoliša pri ugradnji električnih dijelova električnog vozila

Načini i primjer vrednovanja**Primjer vrednovanja:****Projektni zadatak:****Ugradnja električne i elektroničke opreme i uređaja električnog vozila**

Projektnim zadatkom potrebno je prema projektnim specifikacijama odabrati odgovarajuću električnu i elektroničku opremu i uređaje električnog vozila.

Nakon toga, potrebno je ugraditi i povezati električnu i elektroničku opremu i uređaje električnog vozila prema projektnim električnim shemama, uspostaviti komunikaciju između elektroničkih jedinica, testirati rad i analizirati parametre gotovoga električnog vozila na informacijskim pločama.

Prilikom izrade vrednuju se sljedeći elementi:

- odabir opreme i uređaja
- povezivanje opreme i uređaja prema shemama
- uspostavljanje komunikacije između elektroničkih jedinica
- analiza parametara vozila
- testiranje vozila.

Prilogodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama
U ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s teškoćama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške potpore potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Sadržaji za darovite učenike: Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom.

NAZIV MODULA	PROJEKTIRANJE I IZRADA PROTOTIPA ELEKTRONIČKIH SKLOPOVA		
Šifra modula	M-0702/O-23/xy		
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/222		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	20 – 30 %	40 – 50 %
Status modula (obvezni/izborni)	OBVEZNI		
Cilj (opis) modula	Modul treba omogućiti učenicima stjecanje kompetencija u području projektiranja i izrade prototipa elektroničkih sklopova. To uključuje stjecanje znanja i vještina potrebnih za definiranje specifikacija sklopa, prije svega elektroničkih, dizajniranje strujnog kruga i crtanje električne sheme te nabavu komponenata koja uključuje rad s katalozima proizvođača i dobavljača komponenata. Također, modul treba učenicima omogućiti ovladavanje procesom dizajniranja elektroničkih pločica i pripremom dokumentacije za ručnu i automatiziranu izradu, kao i za osposobljavanje za izradu sklopa ručnim i automatiziranim alatima i opremom te testiranje sklopa i izradu popratne tehničke dokumentacije.		
Ključni pojmovi	Prototip, specifikacije, katalozi, elektroničke komponente, elektronička pločica, pravila dizajniranja elektroničke pločice, proizvodne datoteke, ručna i automatizirana obrada pločice, detekcija i otklanjanje kvarova, tehnička dokumentacija		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	DOMENA: PRIMJENA STRATEGIJA UČENJA I UPRAVLJANJA INFORMACIJAMA Uku A.4/5.1. Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. Uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku A.4/5.4. Krihičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. DOMENA: UPRAVLJANJE SVOJIM UČENJEM uku B.4/5.2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. DOMENA: UPRAVLJANJE EMOCIJAMA I MOTIVACIJOM U UČENJU uku C.4/5.1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. uku C.4/5.3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju. DOMENA: STVARANJE OKRUŽJA ZA UČENJE uku D.4/5.2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Kako bi se povećao interes učenika za ovo područje i podigla razina njihovih postignuća, učenje treba temeljiti na projektima primjenjivima u svakodnevnom životu, a sam rad na odabranim projektima treba organizirati tako da se učeniku omogući uvid u ključne etape i problematiku projektiranja i izrade elektroničkih sklopova kao i upoznavanje osnovnih standarda koji se u ovom području primjenjuju u elektroničkoj industriji.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Računala s instaliranom programskom potporom za projektiranje u elektronicu, alati i oprema za ručnu i automatiziranu izradu elektroničkih sklopova, mjerna oprema za testiranje elektroničkih sklopova (elektronički izvori napajanja i mjerni instrumenti)

Skup ishoda učenja iz SK, obujam	Projektiranje zadanih elektroničkih pločica
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Razlikovati svojstva materijala i tehnologije za izradu elektroničkih pločica	Razlikovati svojstva materijala i tehnologije za izradu elektroničkih pločica i odabrati ih za zadani projektni zadatak
Nacrtati shemu elektroničke pločice prema projektnom zadatku	Nacrtati shemu elektroničke pločice prema projektnom zadatku te provjeriti ispravnost sheme prema zadanim pravilima
Projektirati elektroničku pločicu pomoću računalnog programa prema projektnom zadatku	Projektirati elektroničku pločicu pomoću računalnog programa prema projektnom zadatku te provjeriti ispravnost dizajna prema zadanim pravilima
Prilagoditi projektiranu elektroničku pločicu za praktičnu izradu	Prilagoditi projektiranu elektroničku pločicu za praktičnu izradu automatiziranim alatima

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Budući da projektiranje elektroničkih sklopova zahtijeva timski rad i predlaganje različitih idejnih rješenja, nastavni sustav treba se temeljiti na radu u timovima od dva ili više učenika. Nastavnik ima ulogu mentora koji učenicima pomaže definirati početne okvire rada na projektu tijekom čega učenici spoznaju važnost poznavanja i primjene osnovnih standarda prema kojima se elektronički sklopovi projektiraju i izrađuju u industriji. U radu s katalozima, treba koristiti ne samo kataloge dobavljača već i proizvođača komponenata. Treba preferirati globalne dobavljače jer nude znatno više tehničkih podataka o komponentama. Prije etape računalno podržanog projektiranja sklopa treba provjeriti njegovu funkcionalnost spajanjem strujnog kruga i mjerenjem na testnim pločicama.

Nastavne cjeline teme	Materijali i tehnologije za izradu elektroničkih pločica Specifikacije elektroničkog sklopa Dizajniranje idejnog rješenja strujnog kruga Dimenzioniranje elemenata strujnog kruga Spajanje i testiranje elektroničkih strujnih krugova na testnim pločicama Crtanje sheme strujnog kruga zadanog sklopa Definiranje pravila dizajniranja za zadani sklop Dizajniranje elektroničke pločice prema pravilima dizajniranja Generiranje datoteka za izradu sklopa prema traženom stupnju obrade
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Primjer:
Učenici se pripremaju za rad istraživanjem specifikacija nekog već postojećeg elektroničkog sklopa slične namjene. Za istraživanje učenici koriste računala u laboratoriju te pretražuju materijale dostupne na Internetu. Nakon toga analiziraju funkcionalnost zadanoga elektroničkog sklopa i definiraju specifikacije koje mora zadovoljiti gotov proizvod. Specifikacije unose u pripremljeni obrazac koji prezentiraju drugim učenicima pri čemu je relevantnost specifikacija za zadani elektronički sklop osnovni kriterij primjenjivosti rješenja.
1. Vrednovanje za učenje: nastavnik vrednuje pripremu učenika za rad, primjenjivost ponuđenog rješenja te sudjelovanje u radu tima

Elementi procjene	U potpunosti	Djelomično	Potrebno je doraditi
Učenik se pripremio za rad na projektu			
Učeničko rješenje je primjenljivo			
Učenik surađuje s ostalim članovima tima			

Učenik sudjeluje u prezentaciji rješenja				
2. Vrednovanje kao učenje: učenik vrednuje doprinosu radu tima te usredotočenost na rad				
Elementi procjene	Uzoran	Pridonosi	Sudjeluje	
Doprinos	Učenik se postavlja kao voditelj tima. Analizira zadatak, predlaže rješenja i potiče ostale članove tima na rad.	Učenik je važan član tima. Analizira predložena rješenja i nudi moguća poboljšanja.	Učenik rijetko predlaže rješenja. Sudjeluje u radu tima uglavnom tako što odrađuje zadatke za koje je zadužen.	
Usredotočenost na rad	Učenik je usredotočen na zadatak i određuje tempo rada tima. Potiče članove tima na pridržavanje dogovorenih rokova za izradu.	Učenik je usredotočen na zadatak i poštuje dogovoreni rok za izradu.	Usredotočenost učenika na rad oscilira. Potrebno ga je povremeno poticati na rad i podsjećati na rokove izvršavanja zadataka.	
3. Vrednovanje naučenog: nastavnik vrednuje u kojoj mjeri učenik ostvaruje zadane ishode. Vrednuju se točnost i cjelovitost rješenja te samostalnost u radu.				
Element vrednovanja	Odličan	Vrlo dobar	Dobar	Dovoljan
Definira specifikacije elektroničkog sklopa	Točno i u cijelosti. Samostalno ili uz manju pomoć nastavnika.	Točno i u cijelosti, ali uz veću pomoć nastavnika.	Veći dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz manju pomoć nastavnika.	Manji dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz veću pomoć nastavnika.
Dimenzionira elemente strujnog kruga				
Pronalazi odgovarajuće komponente uz pomoć kataloga proizvođača i dobavljača				
Spaja elektronički strujni krug na testnoj pločici				
Mjeri veličine u strujnom krugu				
Crta shemu strujnog kruga zadanog sklopa				
Definira električna, mehanička i termička pravila dizajniranja za zadani sklop				
Dizajnira elektroničku pločicu prema pravilima dizajniranja				
Generira datoteke za izradu sklopa prema zahtijevanom stupnju obrade				
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
U skladu s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama nastavnik prilagođava stupanj težine i opsega zadatka na individualnoj razini prema prethodnom primjeru. Naglasak je na kontinuiranom vrednovanju za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.				
Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute i smjernice za rad, npr. za rješavanje zadatka dimenzioniranja elemenata strujnog kruga učeniku je priložena detaljna uputa u kojoj je postupak dimenzioniranja raščlanjen na korake pri čemu je svaki korak dodatno objašnjen opisom, formulama, skicama i slično. Također, smanjen je opseg zahtjevnosti zadatka, npr. učeniku se ponudi popis specifikacija iz kojeg odabire one koje su primjenjive na zadani projekt.				
Darovitim učenicima se zadaje zadatak s dodatnim proširenjima, npr. zadaje se dogradnja sklopa dodatnim funkcionalnostima ili se zadaju specifični uvjeti rada elektroničkog sklopa s obzirom na vanjske uvjete ili pak ograničenja u troškovima izrade što izbor komponentata i postupak dimenzioniranja elemenata strujnog kruga čini složenijim.				

Skup ishoda učenja iz SK, obujam		Izrada zadanog elektroničkog sklopa	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«	
Izraditi elektroničku pločicu raspoloživim postupkom		Izraditi elektroničku pločicu raspoloživim postupkom u zadanom vremenu	
Izvršiti bušenje pločice prema rasporedu elektroničkih komponentata		Izvršiti bušenje pločice prema rasporedu elektroničkih komponentata uz racionalno korištenje alata i materijala	
Spojiti ispravne elektroničke komponente na elektroničku pločicu		Spojiti ispravne elektroničke komponente na elektroničku pločicu uz minimalne popravke spojeva	
Ispitati ispravnost rada zadanog elektroničkog sklopa		Ispitati ispravnost rada zadanoga elektroničkog sklopa uz samostalan odabir mjernih instrumenata i izvora napajanja	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU			
Prevladavajući nastavni sustav treba se temeljiti na individualnom radu u specijaliziranoj učionici u kojoj učenici izrađuju elektronički sklop. Prethodno, radom u paru ili u timu učenici sastavljaju uputu za rad koja sadrži popis radnih operacija, materijal i opremu za njihovo izvođenje, mjere, postupke i opremu za rad na siguran način te kriterije prihvatljivosti dobivenog uratka nakon pojedinih etapa izrade. Tijekom rada učenik bilježi svoja zapažanja, posebno teškoće pri izradi i prijedloge za postizanje veće kvalitete izvođenja pojedinih operacija. Nastavnik pomaže učenicima u organiziranju radnih mjesta te vodi računa o radu na siguran način na radnim mjestima s povećanim stupnjem opasnosti za zdravlje učenika i okoliš.			
Nastavne cjeline/teme	Izrada elektroničke tiskane pločice		
	Priprema komponentata za ugradnju na elektroničku pločicu		
Ugradnja komponentata na elektroničku tiskanu pločicu			
Načini i primjer vrednovanja			
Primjer: Učenici se pripremaju za odabir materijala i tehnologije izrade elektroničke pločice istraživanjem karakteristika materijala i ograničenja primjene pojedinih vrsta tehnologija. Za istraživanje učenici koriste računala u laboratoriju te pretražuju materijale dostupne na Internetu. Podatke dobivene istraživanjem uspoređuju sa zahtjevima izrade elektroničkog sklopa sadržanim u projektnoj dokumentaciji te odabiru optimalno rješenje. Usporedbene podatke prikazuju tablično i prezentiraju drugim učenicima pri čemu je zadovoljavanje zahtjeva izrade elektroničke pločice od odabranih materijala i tehnologije osnovni kriterij primjenjivosti rješenja.			
1. Vrednovanje za učenje: nastavnik vrednuje pripremu učenika za rad, primjenjivost ponuđenog rješenja te sudjelovanje u radu tima			
Elementi procjene	U potpunosti	Djelomično	Potrebno je doraditi
Učenik se pripremio za rad na projektu			
Učeničko rješenje je primjenjivo			
Učenik surađuje s ostalim članovima tima			
Učenik sudjeluje u prezentaciji rješenja			
2. Vrednovanje kao učenje: učenik vrednuje doprinosu radu grupe te usredotočenost na rad			
Elementi procjene	Uzoran	Pridonosi	Sudjeluje
Doprinos	Učenik se postavlja kao voditelj tima. Analizira zadatak, predlaže rješenja i potiče ostale članove tima na rad.	Učenik je važan član tima. Analizira predložena rješenja i nudi moguća poboljšanja.	Učenik rijetko predlaže rješenja. Sudjeluje u radu tima uglavnom tako što odrađuje zadatke za koje je zadužen.
Usredotočenost na rad	Učenik je usredotočen na zadatak i određuje tempo rada tima. Potiče članove tima na pridržavanje dogovorenih rokova za izradu.	Učenik je usredotočen na zadatak i poštuje dogovoreni rok za izradu.	Usredotočenost učenika na rad oscilira. Potrebno ga je povremeno poticati na rad i podsjećati na rokove izvršavanja zadataka.

3. Vrednovanje naučenog: nastavnik vrednuje u kojoj mjeri učenik ostvaruje zadane ishode. Vrednuju se točnost i cjelovitost rješenja te samostalnost u radu.

Element vrednovanja	Odličan	Vrlo dobar	Dobar	Dovoljan
Odabire materijale i tehnologiju izrade elektroničkih pločica	Točno i u cijelosti. Samostalno ili uz manju pomoć nastavnika.	Točno i u cijelosti, ali uz veću pomoć nastavnika.	Veći dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz manju pomoć nastavnika.	Manji dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz veću pomoć nastavnika.
Izrađuje elektroničku tiskanu pločicu za zadani sklop				
Priprema elektroničkih komponenta za ugradnju				
Spaja elektronički strujni krug na testnoj pločici				
Sastavlja sklop ugradnjom komponenta na elektroničku tiskanu pločicu				

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U skladu s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama nastavnik prilagođava stupanj težine i opsega zadatka na individualnoj razini prema prethodnom primjeru. Naglasak je na kontinuiranom vrednovanju za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute i smjernice za rad, npr. učeniku je priložena detaljna uputa u kojoj je postupak generiranja proizvodnih datoteka raščlanjen na korake pri čemu je svaki korak dodatno objašnjen kratkim opisom i slikama panela računalnog programa iz kojeg se generiraju datoteke. Također, smanjen je opseg zahtjevnosti zadatka, npr. učeniku je priložen popis pravila dizajniranja sklopa iz kojeg odabire one koji su primjenjivi na zadani projekt.

Darovitim učenicima zadaje se zadatak s dodatnim proširenjima, npr. uz električna, mehanička i termička ograničenja procesa dizajniranja elektroničke pločice dodaju se limiti opreme za automatiziranu obradu što taj proces čini složenijim.

Skup ishoda učenja iz SK, obujam	Dijagnostika i održavanje elektroničkih sklopova i uređaja
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Ispitati funkcionalnost i ugoditi postavke elektroničkih uređaja i sustava u simulacijskom programu i/ili u stvarnim uvjetima	Ispitati funkcionalnost i ugoditi postavke elektroničkih uređaja i sustava u stvarnim uvjetima
Identificirati neispravne sklopove elektroničkih uređaja	Identificirati neispravne sklopove elektroničkih uređaja u zadanom vremenu
Popraviti zadani neispravni elektronički sklop i uređaj	Popraviti zadani neispravni elektronički sklop i uređaj u zadanom vremenu
Ispitati ispravnost rada elektroničkih sklopova, uređaja i sustava	Ispitati ispravnost rada elektroničkih sklopova, uređaja i sustava priloženom opremom
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Nastavni sustav treba se temeljiti na radu u timovima kojima je osnovni zadatak osmisliti postupke testiranja izrađenoga elektroničkog sklopa u skladu sa zadanim tehničkim i drugim specifikacijama koje sklop treba zadovoljiti kao gotov proizvod. Nastavnik zadaje početne okvire za rješavanje zadatka i usmjerava rad učenika. Svaki tim treba prezentirati rješenje, pri čemu je ono prihvatljivije ako pokriva testiranje većeg broja zadanih specifikacija. Učenici provode zadane postupke testiranja pri čemu se neki mogu realizirati u laboratoriju koji je opremljen odgovarajućom ispitnom opremom, a neki u radnim uvjetima i mogu trajati duže vrijeme.	
Nastavne cjeline teme	Mjerenje električnih veličina na komponentama sklopa
	Mjerenje ulaznih i izlaznih veličina sklopa
	Detekcija i otklanjanje kvarova uz upotrebu tehničke dokumentacije
	Provjera kompatibilnosti elektroničkog i mehaničkog dizajna
	Izrada tehničke dokumentacije

Načini i primjer vrednovanja

Primjer vrednovanja:

Radom u paru ili timu učenici osmišljavaju postupak dijagnostike kojim se testiraju zadane tehničke specifikacije elektroničkog sklopa. Za to se pripremaju obnavljanjem i proširenjem znanja i vještina u radu s mjernim izvorima i instrumentima. Postupak dijagnostike treba sadržavati opis postupka, tehničke crteže (sheme), tablice za upis podataka i predloške za ucrtavanje dijagrama te upute za rad na sigurnan način. Učenici prezentiraju postupak drugim učenicima pri čemu je izvedivost postupka i dobivanje rezultata uza zadanu pogrešku osnovni kriterij primjenjivosti rješenja.

1. Vrednovanje za učenje: nastavnik vrednuje pripremu učenika za rad, primjenjivost ponuđenog rješenja te sudjelovanje u radu tima

Elementi procjene	U potpunosti	Djelomično	Potrebno je doraditi
Učenik se pripremio za rad na projektu			
Učeničko rješenje je primjenjivo			
Učenik surađuje s ostalim članovima tima			
Učenik sudjeluje u prezentaciji rješenja			

2. Vrednovanje kao učenje: učenik vrednuje doprinosu radu grupe te usredotočenost na rad

Elementi procjene	Uzoran	Pridonosi	Sudjeluje
Doprinos	Učenik se postavlja kao voditelj tima. Analizira zadatak, predlaže rješenja i potiče ostale članove tima na rad.	Učenik je važan član tima. Analizira predložena rješenja i nudi moguća poboljšanja.	Učenik rijetko predlaže rješenja. Sudjeluje u radu tima uglavnom tako što odrađuje zadatke za koje je zadužen.
	Učenik je usredotočen na zadatak i određuje tempo rada tima. Potiče članove tima na pridržavanje dogovorenih rokova za izradu.	Učenik je usredotočen na zadatak i poštuje dogovoreni rok za izradu.	Usredotočenost učenika na rad oscilira. Potrebno ga je povremeno poticati na rad i podsjećati na rokove izvršavanja zadataka.

3. Vrednovanje naučenog: nastavnik vrednuje u kojoj mjeri učenik ostvaruje zadane ishode. Vrednuju se točnost i cjelovitost rješenja te samostalnost u radu.

Element vrednovanja	Odličan	Vrlo dobar	Dobar	Dovoljan
Osmišljava postupak za testiranje specifikacija	Točno i u cijelosti. Samostalno ili uz manju pomoć nastavnika.	Točno i u cijelosti, ali uz veću pomoć nastavnika.	Veći dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz manju pomoć nastavnika.	Manji dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz veću pomoć nastavnika.
Odabire mjerne izvore i instrumente primjerene zadatku				
Spaja mjerni strujni krug i očitava vrijednosti mjerenih veličina				
Obraduje podatke i donosi zaključak o ispravnosti rada elektroničkog sklopa				
Mjerenjem na komponentama i sklopovima detektira kvar na sklopu				
Otklanja kvar odgovarajućim postupkom				
Izrađuje tehničku dokumentaciju				

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U skladu s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama nastavnik prilagođava stupanj težine i opsega zadatka na individualnoj razini prema prethodnom primjeru. Naglasak je na kontinuiranom vrednovanju za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute i smjernice za rad, npr. učeniku je priložen opis zadanog postupka testiranja sklopa uz odgovarajuće tehničke crteže i popis mjernih instrumenata i izvora. Također, smanjen je opseg zahtjevnosti zadatka, npr. učenik treba detektirati kvarove za čiju detekciju je dovoljna upotreba multimjera.

Darovitim učenicima zadaje se zadatak s dodatnim proširenjima, npr. učenik treba detektirati i otkloniti kvar na sklopu s ugrađenim kvarom.

NAZIV MODULA	TELEOPERABILNOST – UVOD U TEHNIKU DALJINSKOG VOĐENJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Najmanje razina 6.st ili 6.sv HKO-a (preddiplomski sveučilišni studij, preddiplomski stručni studij) odgovarajućeg profila.		
Obujam modula (CSVET)	2		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	60 – 80 %	15 – 30 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	IZBORNI		
Cilj (opis) modula	Modul učenika upoznaje s modernim sustavima koji omogućuju daljinsko vođenje te se primjenjuju u Industriji 4.0 i Internetu stvari. Cilj je osposobiti učenika za samostalno testiranje, pokretanje, upravljanje i nadzor udaljenim sustavom putem komunikacijske mreže i Interneta.		
Ključni pojmovi	Udaljeni sustav, vođenje, komunikacijske mreže, komunikacijski protokoli, Internet stvari, Industrija 4.0		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.		
	ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.		
	ikt D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.		
Preporuke za učenje, potrebni za realizaciju modula	ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.		
	ikt C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.		
	Ovaj modul provodi se samo u ustanovi za strukovno obrazovanje. Teorijska nastava održava se u klasičnoj, a praktična u specijaliziranoj učionici. Na praktičnoj nastavi učenik će pripremiti radno mjesto, odabrati odgovarajuće uređaje i pribor prema uputama nastavnika te će provesti odgovarajući postupak pri rješavanju zadataka.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Specijalizirana učionica opremljena projektorom, zaslonom, računalom za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom Internetu i/ili lokalnoj mreži, kamerom, radnim stolovima za polaznike s računalom, potrebnim računalnim programima, odgovarajućim priključcima i pristupom Internetu, mjerni instrumenti i oprema, komponente i/ili sklopovi.		

Skup ishoda učenja iz SK ¹ :	Teleoperabilnost – Tehnika daljinskog vođenja
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Upoznati tehniku daljinskog vođenja	Objasniti tehniku daljinskog vođenja
Razlikovati tipove regulacije primijenjene na veće udaljenosti	Protumačiti tipove regulacije primijenjene na veće udaljenosti
Opisati prijenos informacije i pojavu smetnji	Objasniti prijenos informacije i pojavu smetnji

Opisati industrijske komunikacijske mreže i protokole	Objasniti industrijske komunikacijske mreže i protokole
Izvršiti mjerenje u realnom vremenu	Demonstrirati mjerenje u realnom vremenu
Udaljeno programirati upravljačke uređaje	Demonstrirati udaljeno programiranje upravljačkog uređaja
Izvršiti povezivanje računala i upravljačkog uređaja putem interneta	Demonstrirati povezivanje računala i upravljačkog uređaja putem interneta
Pokrenuti automatizirani sustav na udaljenoj lokaciji te pratiti njegov rad	Demonstrirati pokretanje automatiziranog sustava na udaljenoj lokaciji te pratiti njegov rad

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantan nastavni sustav u ovome modulu bit će vođeni proces učenja i poučavanja za ishode učenja koji se odnose na upoznavanje tehnike daljinskog vođenja, razlikovanje tipova regulacije primijenjene na veće udaljenosti, opisa prijenosa informacije i pojavu smetnji te opisa industrijskih komunikacijskih mreža i protokola. Za ostale ishode učenja koji se odnose na mjerenje u realnom vremenu, udaljeno programiranje upravljačkih uređaja, povezivanje računala i upravljačkog uređaja putem Interneta, pokretanje automatiziranog sustava na udaljenoj lokaciji uz praćenje njegova rada učenik će stjecati uz učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline teme	Upoznavanje s tehnikom vođenja i izvršavanja zadataka na daljinu
	- Osnovni pojmovi i definicije vođenja sustava na daljinu (daljinsko upravljanje), primjeri i povijesni razvoj - Regulacija u zatvorenoj petlji – pojam kašnjenja i mrtvog vremena - Koordinirano vođenje i vođenje bazirano na zadacima
Nastavne cjeline teme	Tehnika prijenosa informacija i tipovi signala
	- Smetnje, latencija i filtriranje signala - Komunikacijske mreže i industrijski protokoli - Programsko-logički upravljač (PLC) - Odabir adekvatnoga programskoga logičkog upravljača PLC-a - Računalno okruženje za programiranje PLC-a - Programiranje PLC-a za komunikaciju - Mjerenja u realnom vremenu – telemetrija - Vizijski sustavi, sigurnosni sustavi
Nastavne cjeline teme	Uvod u Internet stvari IoT
	- Povezivanje PLC-a na globalnu mrežu – Internet - Konfiguriranje usmjernika (routera) - Sigurnost prijenosa informacije, videonadzor - Testiranje, pokretanje i upravljanje udaljenim sustavom - Nadzor udaljenog sustava na radu

Načini i primjer vrednovanja

Usmeno/pisano opisati daljinsko vođenje sustava, navesti tipove regulacije primijenjene na veće udaljenosti, opisati prijenos informacije i pojavu smetnji, opisati industrijske komunikacijske mreže i protokole te objasniti način rada sustava.

Zadatak: Praktični rad – Učenik prema uputama samostalno povezuje programsko-logički upravljač s PC računalom preko komunikacijske mreže te obavlja mjerenje.

Opis radnog zadatka: Povezati PC računalu s programibilnim logičkim upravljačem uz pomoć komunikacijske mreže. Tijekom postupka učenik navodi karakteristike industrijskih komunikacijskih mreža i protokola te definira potrebne komponente i računalne aplikacije. Tijekom rada učenik odabire odgovarajuće mrežne komponente i ožičenja. Povezuje sustav te ga uključuje, izvršava potrebne programske intervencije na računalu, usmjerniku i programskom logičkom upravljaču, provjerava komunikaciju pa obavlja mjerenje te predstavlja ostalim učenicima i nastavniku.

Vrednovanje: Provodi se uz pomoć unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja

- vrednovanje za učenje: Učenik odabire odgovarajuće komponente i računalne aplikacije
- vrednovanje kao učenje: Učenik pomaže drugom učeniku odabrati komponente i računalne aplikacije
- vrednovanje naučenog: Učenik samostalno povezuje sustav.

Kriteriji ocjenjivanja:

	izvrstan	vrlo dobar	dobar	dovoljan
Usmeno/pisano opisati daljinsko vođenje sustava, navesti tipove regulacije primijenjene na veće udaljenosti, opisati prijenos informacije i pojavu smetnji, opisati industrijske komunikacijske mreže i protokole te objasniti način rada sustava.	Učenik opisuje daljinsko vođenje sustava, razlikuje tipove regulacije primijenjene na veće udaljenosti, opisuje prijenos informacija i pojavu smetnji, opisuje industrijske komunikacijske mreže i protokole te objašnjava način rada sustava.	Učenik prepoznaje daljinsko vođenje sustava, tipove regulacije primijenjene na veće udaljenosti, prijenos informacija i pojavu smetnji, industrijske komunikacijske mreže i protokole te način rada sustava	Učenik prepoznaje daljinsko vođenje sustava, tipove regulacije primijenjene na veće udaljenosti, prijenos informacija i pojavu smetnji, industrijske komunikacijske mreže i protokole te način rada sustava uz sugestije nastavnika	Učenik djelomično prepoznaje daljinsko vođenje sustava, tipove regulacije primijenjene na veće udaljenosti, prijenos informacija i pojavu smetnji, industrijske komunikacijske mreže i protokole te način rada sustava uz sugestije nastavnika
Praktični rad – Učenik prema uputama samostalno povezuje programibilni logički upravljač s PC računalom preko komunikacijske mreže.	Praktični zadatak točno izvršen, tijek operacija proveden prema uputama. Učenik u potpunosti slijedi protokol radnih operacija.	Praktični zadatak točno izvršen i proveden u potpunosti prema uputama. Odstupanja u radnim operacijama od protokola.	Praktični zadatak djelomično izvršen. Učenik s teškoćama provodi upute za izvršenje zadatka. Radne operacije ne prate protokol.	Praktični zadatak izveden površno i tijekom radnih procesa ne prati upute. Radne operacije ne prate protokol.
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku oko izvršavanja zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.				

¹ Popunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

1554

Na temelju stavka 11. članka 8. Zakona o strukovnom obrazovanju (»Narodne novine«, broj 30/09., 24/10., 22/13., 25/18. i 69/22.), ministar znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU

O DONOŠENJU IZMJENA I DOPUNA STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR (015324) U OBRAZOVNOM SEKTORU STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA

I.

Odlukom o uvođenju strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR (015324) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA (»Narodne novine«, broj 84/2017.) donesen je strukovni kurikulum

za stjecanje kvalifikacije STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA.

II.

Ovom Odlukom donose se izmjene i dopune strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR (015324) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA u dijelu izbornih strukovnih modula za IV. razred, Napredne tehnologije mjerenja u strojarstvu.

III.

Sastavni dio ove Odluke su izmjene i dopune strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR (015324) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA iz točke II. ove Odluke.

IV.

U skladu sa strukovnim kurikulumom koji je sastavni dio ove Odluke, obrazuju se učenici koji upisuju prvi razred srednje škole u strukovnome kurikulumu za stjecanje kvalifikacije STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR (015324) u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA počevši od školske godine 2023./2024.

V.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 602-03/23-05/00010

Urbroj: 533-05-23-0002

Zagreb, 5. rujna 2023.

Ministar
prof. dr. sc. Radovan Fuchs, v. r.

IZMJENE I DOPUNE STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR (015324) U OBRAZOVNOM SEKTORU STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA

2.2.3. IZBORNI STRUKOVNI MODULI

NAZIV MODULA	NAPREDNE TEHNOLOGIJE MJERENJA U STROJARSTVU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Najmanje razina 6.st ili 6.sv HKO-a (preddiplomski sveučilišni studij, preddiplomski stručni studij) odgovarajućeg profila.		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	15 – 20 %	55 – 85 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj ovoga modula je osposobiti učenika za samostalno mjerenje dimenzija i tolerancija korištenjem 3D skenera i mjernog ticala (CMM-a). Osposobiti učenika da samostalno usporedi idealni (računalni) model s izmjerenim rezultatima te izradi mjerni izvještaj.		
Ključni pojmovi	Mjerenje, 3D skener, mjerno ticalo, mjerni izvještaj, rezultati mjerenja, idealni računalni model		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. C.5.3. Ponaša se društveno odgovorno. A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije. A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje: Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš. D.4.4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnog vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda. A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Ovaj modul provodi se u ustanovi za strukovno obrazovanje u specijaliziranoj učionici koja je opremljena svom potrebnom opremom za mjerenje 3D skenerom i pomičnim ticalom. Učenik će samostalno pripremiti radno mjesto, uređaje i pribor prema uputama nastavnika ili mentora te samostalno izvršiti mjerenje.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Specijalizirana učionica opremljena pločom, projektorom, zaslonom, računalom za nastavnika s pristupom Internetu, računalima za učenike s pristupom Internetu i s instaliranim računalnim programima za obradu i prikaz mjernih podataka te 3D modela, 3D skenerom i koordinatnim mjernim uređajem (CMM – Coordinate Measuring Machine).

Skup ishoda učenja iz SK: ¹	Napredne tehnologije mjerenja u strojarstvu
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Opisati strukturu i građu 3D skenera i mjernog ticala	Objasniti strukturu i građu 3D skenera i mjernog ticala
Objasniti princip rada 3D skenera i mjernog ticala	Povezati temeljne fizikalne zakone s principom rada 3D skenera i mjernog ticala
Nabrojiti vrste 3D skenera i mjernog ticala	Usporediti vrste 3D skenera i mjernog ticala
Provesti mjerenje dimenzija i tolerancija 3D skenerom i mjernim ticalom	Demonstrirati mjerenje dimenzija i tolerancija 3D skenerom i mjernim ticalom
Prepoznati razliku idealnog modela i izmjerenih rezultata	Usporediti razlike između idealnog modela i izmjerenih rezultata
Izraditi izvještaj mjerenja	Analizirati izvještaj mjerenja

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Dominantan nastavni sustav u ovom modulu bit će učenje temeljeno na radu, dok će dio ishoda učenja koji se odnose na opisivanje strukture i građe te načina rada 3D skenera i mjernih ticala učenik stjecati u vođenom procesu učenja i poučavanja

Nastavne cjeline/teme	Mjerenje dimenzija i tolerancija oblika 3D skenerom
	– Struktura i građa 3D skenera
	– Princip rada 3D skenera
	– Vrste 3D skenera
	– Priprema 3D skenera za postupak mjerenja
	– Mjerenje dimenzija 3D skenerom
	– Mjerenje tolerancije oblika 3D skenerom
	Mjerenje dimenzija i tolerancija oblika mjernim ticalom
	– Struktura i građa mjernog ticala
	– Princip rada 3D mjernog ticala
	– Vrste mjernih ticala
	– Priprema mjernog ticala za postupak mjerenja
	– Mjerenje dimenzija mjernim ticalom
	– Mjerenje tolerancije oblika mjernim ticalom
	Analiza rezultata i izrada mjernog izvještaja
	– Idealni računalni model
	– Usporedba idealnog modela i izmjerenih rezultata koristeći se računalnim programima
	– Izvještaj mjerenja
	– Izrada izvještaja mjerenja korištenjem specijaliziranih računalnih softvera

Načini i primjer vrednovanja

Usmeno/pisano opisati strukturu i građu 3D skenera te objasniti njihov princip rada. Nabrojiti vrste 3D skenera i mjernih ticala.

Zadatak: praktični rad – Učenik prema uputama nastavnika samostalno provodi mjerenje 3D skenerom i mjernim ticalom te izrađuje izvještaj mjerenja.

Opis radnog zadatka: Provesti mjerenje dimenzija i tolerancija oblika 3D skenerom i mjernim ticalom konkretnog modela te na temelju rezultata mjerenja napraviti izvještaj mjerenja. Učenik će tijekom mjerenja primjenjivati pravila zaštite na radu te se pridržavati uputa o korištenju mjerne opreme. Učenik će mjerenje provoditi prema jasno definiranim pravilima te će rezultate bilježiti u računalni softver. Nakon provedenog mjerenja napisat će samostalno izvještaj mjerenja, prema točno definiranim pravilima, te će postupak mjerenja i mjerni izvještaj prezentirati pred nastavnikom i ostalim učenicima.

Kriteriji ocjenjivanja:

	izvrstan	vrlo dobar	dobar	dovoljan
Razlikovati specifičnosti 3D skenera i mjernih ticala	Učenik razlikuje specifičnosti 3D skenera i mjernih ticala.	Učenik prepoznaje specifičnost 3D skenera i mjernih ticala.	Učenik prepoznaje specifičnost 3D skenera i mjernih ticala.	Učenik djelomično prepoznaje specifičnosti 3D skenera i mjernih ticala uz sugestije nastavnika.
Praktični rad: Provedba mjerenja i izrada izvještaja mjerenja	Praktični zadatak točno izvršen, tijekom operacija proveden prema uputama. Učenik u potpunosti slijedi protokol radnih operacija.	Praktični zadatak točno izvršen i proveden u potpunosti prema uputama. Odstupanja u radnim operacijama od protokola.	Praktični zadatak djelomično izvršen. Učenik s teškoćama provodi upute za izvršenje zadatka. Radne operacije ne prate protokol.	Praktični zadatak izveden površno i tijekom radnih procesa ne prati upute. Radne operacije ne prate protokol.

Prilagodba iskustva učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U kontekstu rada s učenicima s teškoćama, zadovoljavanja njihovih posebnih odgojno-obrazovnih potreba i vrednovanja modula, ono uključuje poznavanje relevantnog legislativnog okvira, osnovnih obilježja razvoja, specifičnosti funkcioniranja i učenja, osiguravanje primjerenih oblika (programske i profesionalne) i strategija podrške sukladno individualnim potrebama pojedinog učenika.

U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnom, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku u izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

¹ Popunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

1555

Na temelju stavka 11. članka 8. Zakona o strukovnom obrazovanju (»Narodne novine«, broj 30/09., 24/10., 22/13., 25/18. i 69/22.), ministar znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU

O DONOŠENJU IZMJENA I DOPUNA STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE TEHNIČAR ZA ELEKTRONIKU (041424) U OBRAZOVNOM SEKTORU ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO

I.

Odlukom o uvođenju strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA ELEKTRONIKU (041424) u obrazovnom

sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO (»Narodne novine«, broj 71/17.) donesen je strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA ELEKTRONIKU u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO.

II.

Ovom Odlukom donose se izmjene i dopune strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA ELEKTRONIKU (041424) u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO u dijelu izbornih strukovnih modula za III. i IV. razred, Obnovljivi izvori električne energije, Projektiranje i izrada tiskanih pločica i uređaja i Projektiranje i izrada prototipa elektroničkih sklopova.

III.

Sastavni dio ove Odluke su izmjene i dopune strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA ELEKTRONIKU (041424) u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO iz točke II. ove Odluke.

IV.

U skladu sa strukovnim kurikulumom koji je sastavni dio ove Odluke, obrazuju se učenici koji upisuju prvi razred srednje škole u strukovnome kurikulumu za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA ELEKTRONIKU (041424) u obrazovnom sektoru ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO počevši od školske godine 2023./2024.

V.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 602-03/23-05/00028

Urbroj: 533-05-23-0002

Zagreb, 5. rujna 2023.

Ministar

prof. dr. sc. Radovan Fuchs, v. r.

IZMJENE I DOPUNE STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE TEHNIČAR ZA ELEKTRONIKU (041424) U OBRAZOVNOM SEKTORU ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO

2.2.3. IZBORNI STRUKOVNI MODULI

NAZIV MODULA	OBNOVLJIVI IZVORI ELEKTRIČNE ENERGIJE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/23		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vodeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	55 – 65%	15 – 20%	15 – 20%
Status modula (obvezni/izborni)	IZBORNI		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje kompetencija iz područja Obnovljivih izvora energije – dimenzioniranje on i off grid sustava u programskom alatu, izrada blok shema različitih izvora energije, mjerenje na komponentama i spajanja istih u cjelinu, puštanje u rad sustava za energiju vjetra, sunca i gorivih članaka. Zadaci su jasno definirani, učenici povezuju usvojeni nastavni sadržaj s ishodima učenja koje trebaju ostvariti prilikom primjene sadržaja na konkretnim zadacima/vježbama.		

Ključni pojmovi	Obnovljivi izvori električne energije, fotonaponski sustavi, dimenzioniranje sustava, vodik, gorivni članak, energija vjetra.
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti: A. 4/5.1. A. 4/5.2. A. 4/5.4. C. 4/5.1. MPT Osobni i socijalni razvoj: B. 5.2. MPT Poduzetništvo: A. 5.1. B. 5.3. MPT Održivi razvoj: A. 5.1. A. 5.2. C. 5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u modul uz simulaciju problemskih zadataka iz stvarnog okruženja i provodi se u specijaliziranim učionicama škole i/ili u laboratorijskim učionicama škole. Učenik samostalno na računalu i/ili laboratorijskoj opremi rješava stvarne zadatke koji se temelje na primjerima iz svijeta rada. Nastavnik zadaje stvarnu problemsku situaciju (npr. Dimenzioniranje solarne elektrane od 10kW, spajanje sustava za iskorištavanje energije vjetra, dobivanje energije iz vodika i dr.), a učenik koristeći se stečenim znanjem i vještinama rješava zadani zadatak.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Modul se provodi u tri različite aktivnosti. Aktivnosti za stjecanje skupa ishoda učenja su vođeni proces učenja i poučavanja, učenje temeljeno na radu i samostalna aktivnost učenja. Da bi se ishodi učenja ostvarili potrebna je specijalizirana oprema i popratni resursi u školi. Potrebni materijalni uvjeti su učionica opremljena s računalima s priključkom za Internet, projektor, projekcijsko platno ili pametna ploča, fotonaponski sustavi, odgovarajući alat, mjerna oprema, uzorci fotonaponskih ćelija, instalirana programska potpora (softver), zbirka didaktičkih demonstracijskih vježbi, didaktički komplet za energiju sunca, vjetra i vode, uzorci gorivih članaka, didaktički setovi za energiju vodika, maketa malog vjetroagregata.

Skup ishoda učenja iz SK: ¹	Obnovljiva energija sunca, vjetra i vode
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Opisati energiju sunca, vjetra i vode, te usporediti prednosti i nedostatke navedenih izvora energije.	Razlikovati glavne karakteristike pojedinog izvora energije, definirati i opisati pojedini izvor energije.
Razlikovati energiju sunca, vjetra i vode u proizvodnji (za dobivanje) električne energije, te analizirati onaj izvor energije koji je najpovoljniji za određenu lokaciju.	Opisati pojedini izvor energije u procesu dobivanja električne energije te na primjeru analizirati najpovoljniji izvor s obzirom na određenu lokaciju.
Nacrtati blok shemu sustava za iskorištavanje energije sunca, vjetra i vode, te rangirati složenost sustava od jednostavnijeg prema složenijem.	Izraditi blok shemu sustava za pojedini obnovljivi izvor energije, prepoznati i analizirati složenost sustava.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantni nastavni sustavi su predavačka nastava i učenje temeljeno na radu. Tijekom realizacije nastavnih sadržaja nastavnik predavačkom nastavom iznosi podjelu obnovljivih izvora energije i sve ključne pojmove vezane uz to. Nakon dobivenih informacija učenik samostalno istražuje primjere iz svakodnevnog života i povezuje ih s usvojenim sadržajem. Razlikuje glavne karakteristike pojedinog izvora energije, opisuje sustave za dobivanje električne energije te na primjeru analizira odabir lokacije i najpovoljniji obnovljivi izvor energije za danu lokaciju. Nastavnik predavačkom nastavom skicom prikazuje blok sheme pojedinog izvora energije te objašnjava na primjeru složenost sustava. Učenik rješava zadane zadatke i primjenjuje usvojeni sadržaj, a nastavnik daje povratnu informaciju o uspješnosti rješavanja.	
Na samom kraju učenik samostalno izrađuje zadatak, skicom prikazuje blok shemu sustava te odabire najoptimalniji obnovljivi izvor energije za danu lokaciju. Time se dokazuje uspješnost realizacije ishoda učenja.	

Nastavne cjeline teme	1. Energija sunca
	2. Energija vjetra
	3. Energija vode
	4. Pretvorba energije sunca u električnu energiju
	5. Pretvorba energije vjetra u električnu energiju
	6. Pretvorba energije vode u električnu energiju
	7. Blok sheme sustava
Načini i primjer vrednovanja	
Opis radne situacije i/ili projektnog zadatka: Na temelju prikazanih blok shema sustava učenik projektira najoptimalniji/najpovoljniji sustav s obzirom na danu lokaciju.	
Zadatak: Na temelju podataka iz danih blok shema, lokacija, opisa sustava učenik razrađuje zadatak, crta ga po komponentama i optimizira najbolji sustav za zadanu lokaciju.	
Vrednovanje: Uz pomoć unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja (blok shema, sve komponente sustava, proračun, lokacija) vrednuje se izrađeni zadatak.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
<i>Izraditi način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.</i>	

¹ Popunjavanje se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

Skup ishoda učenja iz SK: ²	Dimenzioniranje fotonaponskog sustava
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Naveći komponente fotonaponskog sustava.	Opisati komponente fotonaponskog sustava.
Opisati fotonaponski modul/fotonaponski čeliju.	Naveći princip rada fotonaponske čelije.
Dimenzionirati off grid sustav.	U programskom alatu dimenzionirati off grid sustav, naveći komponente sustava i opisati svaku komponentu.
Dimenzionirati on grid sustav.	U programskom alatu dimenzionirati on grid sustav, naveći komponente sustava i opisati svaku komponentu.
Analizirati svojstva materijala fotonaponskih modula (korisnost/efikasnost/površina/materijal).	Naveći vrste materijala i tehnologiju izrade fotonaponske čelije, opisati na primjeru vrstu materijala – efikasnost – površinu – napon – snagu – struju.
Koristiti softver za izradu fotonaponskih sustava (on i off grid).	Primijeniti softver za izradu zadanoga fotonaponskog sustava.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantni nastavni sustavi su predavačka nastava, učenje temeljeno na radu i samostalna aktivnost učenika. Tijekom realizacije nastavnih sadržaja nastavnik predavačkom nastavom navodi komponente fotonaponskog sustava, opisuje ih, navodi princip rada fotonaponske čelije, analizira materijal i glavna svojstva fotonaponskih čelija te opisuje glavne karakteristike on i off grid sustava. U simulacijskom programu nastavnik pokazuje način spajanja, glavne karakteristike sustava kao i cijelo sučelje. Nakon dobivenih informacija učenik samostalno u programskom alatu dimenzionira off i on grid sustav, mijenja karakteristike i prati promjene na izlaznim vrijednostima (napon, struja, snaga). Nastavnik svakom učeniku pojedinačno zadaje zadatak – posebne karakteristike za dimenzioniranje sustava (površina krova, sjene na krovu, snaga fotonaponskih modula, izlazna snaga elektrane, inverter i trošila). Učenik samostalno izrađuje zadatak, spaja u programskom alatu i realizira dani zadatak. Time se dokazuje uspješnost realizacije ishoda učenja.	
Nastavne cjeline teme	1. Komponente fotonaponskog sustava
	2. Off i on grid sustav
	3. Svojstva i karakteristike fotonaponskih čelija
	4. Primjena softvera za izradu on i off grid sustava

Načini i primjer vrednovanja

Opis radne situacije i/ili projektnog zadatka: Na temelju simulacije on i off grid sustava učenik samostalno projektira dani zadatak.

Zadatak: Na temelju podataka o površini krova, sjeni na krovu, snazi jednoga fotonaponskog modula, ukupnoj snazi elektrane, tehničkih karakteristika invertera i trošila učenik razrađuje zadatak, crta ga prema komponentama te u programskom alatu dimenzionira solarnu elektranu.

Vrednovanje: Uz pomoć unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja (proračun i izrada solarne elektrane) vrednuje se izrađeni zadatak.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Izraditi način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.

² Popunjavanje se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

Skup ishoda učenja iz SK-a: ³	Energija vodika i gorivi članak
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Opisati princip rada gorivnog članka.	Naveći što je to gorivni članak i opisati princip rada.
Naveći što je to energija vodika i opisati princip rada.	Opisati što je to vodik, kako se dobiva i naveći princip rada dobivanja vodika.
Opisati reagens gorivnih članaka.	Naveći sve reagens gorivnih članaka.
Naveći i analizirati stupanj djelotvornosti gorivnog članka.	Opisati što je to stupanj djelovanja gorivnog članka i analizirati ga.
Razlikovati vrste gorivnih članaka.	Naveći sve vrste gorivnih članaka.
Analizirati energiju vodika i primijeniti svojstva za dobivanje potrebne energije.	Opisati energiju vodika i naveći karakteristike dobivanja potrebne energije iz vodika.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Naglasak na dominantnome nastavnom sustavu su predavačka nastava i samostalne aktivnosti učenika, ali zastupljeno je i učenje temeljeno na radu. Tijekom realizacije nastavnih sadržaja nastavnik predavačkom nastavom opisuje gorivni članak, princip rada, opisuje što je to energija vodika, navodi vrste reagens gorivnog članka te na primjeru pokazuje dobivanje električne energije iz vodika. Nakon navedenog, učenici će u laboratoriju gdje je postavljena oprema proizvesti vodik koristeći uređaj za proizvodnju vodika. Koristit će edukativni komplet s gorivnim člankom i prema električnoj shemi pripremiti sustav za pretvaranje energije vodika u električnu energiju. Proces pretvorbe će pratiti na mjernim instrumentima.	
Učenik samostalno izrađuje zadatak, prati proces pretvorbe energije vodika u električnu energiju na mjernim instrumentima. Time se dokazuje uspješnost realizacije ishoda učenja.	
Nastavne cjeline teme	1. Gorivni članak
	2. Energija vodika
	3. Vrste i reagens gorivnih članaka

Načini i primjer vrednovanja

Opis radne situacije i/ili projektnog zadatka: Na temelju prikazanog procesa pretvorbe energije iz jednog oblika u drugi oblik, učenik samostalno projektira dani zadatak.

Zadatak: Učenici će proizvesti vodik koristeći uređaj za proizvodnju vodika te napuniti spremnike od 10 litara. Koristit će edukativni komplet s gorivnim člankom i prema električnoj shemi pripremiti sustav za pretvaranje energije vodika u električnu energiju. Proces pretvorbe će pratiti na mjernim instrumentima. Mjerenjem trebaju izmjeriti koliko električnu snagu može proizvesti spremnik od 10 litara s dva različita potrošača (žarulja i električni motor).

Vrednovanje: Uz pomoć unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja (proces pretvorbe, 10 litara vodika – snaga/potrošač) vrednuje se izrađeni zadatak.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Izraditi način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.

³ Popunjavanje se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

Skup ishoda učenja iz SK: ⁴	Energija vjetra
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Naveći komponente i glavne dijelove vjetroagregata.	Opisati komponente i dijelove vjetroagregata.
Dizajnirati off grid sustav – naveći i izračunati potrebne tehničke specifikacije za komponente off grid sustava.	Opisati off grid sustav i dimenzionirati ga.
Dizajnirati on grid sustav – naveći i izračunati potrebne tehničke specifikacije za komponente on grid sustava.	Opisati on grid sustav i dimenzionirati ga.
Naveći i opisati bitne karakteristike lokacije postavljanja vjetroagregata, te analizirati utjecaj iste na konačnu snagu vjetroagregata.	Opisati potencijal lokacije, prednosti i nedostatke te analizirati isto na konačnu snagu vjetroagregata.
Analizirati i procijeniti brzinu vjetra kao elementa aktivnosti vjetroagregata, s obzirom na lokaciju postavljanja vjetroagregata.	Naveći što utječe na brzinu vjetra, kako vjetar nastaje i opisati energiju vjetra kao bitnu komponentu u sustavu vjetroagregata.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantni nastavni sustav su predavačka nastava i učenje temeljeno na radu. Tijekom realizacije nastavnih sadržaja nastavnik predavačkom nastavom opisuje glavne dijelove vjetroagregata, princip rada te sustav za kočenje. Navodi i opisuje vrste lopatica, njihove prednosti i nedostatke, opisuje bitnost lokacije za postavljanje vjetroagregata, kao i brzinu vjetra za cijeli sustav vjetroparka. Učenicima u programskom alatu prikazuje sučelje te dimenzionira off i on grid sustav. U specijaliziranoj učionici učenici će izmjeriti ovisnost brzine vjetra i snage, kao i proizvedenu električnu energiju iz vjetrogeneratora. Učenici će proces pretvaranja energije vjetra u električnu energiju izvesti na didaktičkim kompletima koji imaju dvije mogućnosti rada: vjetrogenerator spojen na mrežu i vjetrogenerator spojen u otočnom režimu rada. Učenik samostalno izrađuje zadatak, prati proces pretvorbe energije vjetra u električnu energiju. Time se dokazuje uspješnost realizacije ishoda učenja.	
Nastavne cjeline teme	1. Glavni dijelovi vjetroagregata 2. Off i on grid sustav vjetroagregata 3. Analiza utjecaja lokacije na postavljanje vjetroagregata 4. Analiza i utjecaj brzine vjetra na postavljanje vjetroagregata
Načini i primjer vrednovanja	
Opis radne situacije i/ili projektnog zadatka: Na temelju prikazanog procesa pretvorbe energije iz jednog oblika u drugi oblik učenik samostalno prati proces pretvorbe.	
Zadatak: U specijaliziranoj učionici učenici će izmjeriti ovisnost brzine vjetra i snage, kao i proizvedenu električnu energiju iz vjetrogeneratora. Učenici će proces pretvaranja energije vjetra u električnu energiju izvesti na didaktičkim kompletima koji imaju dvije mogućnosti rada: vjetrogenerator spojen na mrežu i vjetrogenerator spojen u otočnom režimu rada.	
Vrednovanje: Uz pomoć unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja (proces pretvorbe jednog oblika energije u drugi, brzina vjetra, snaga vjetrogeneratora) vrednuje se izradu zadatka.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
Izraditi način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.	

⁴ Popunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

NAZIV MODULA	PROJEKTIRANJE I IZRADA TISKANIH PLOČICA I UREĐAJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/23		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja 40 – 50%	Oblici učenja temeljenog na radu 20 – 25%	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika 20 – 25%

Status modula (obvezni/izborni)	IZBORNI
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje kompetencija iz područja projektiranja i izrade tiskanih pločica. Učenici će razlikovati svojstva materijala i tehnologiju izrade za tiskane pločice, projektirati će tiskanu pločicu za elektronički sklop u programskom alatu, izvršiti će bušenje i ispitati ispravnost komponenti za tiskane pločice, spojiti će komponente na tiskanu pločicu, nacrtati će 3D model u programskom alatu te pustiti model na 3D ispis, nakon toga će ugraditi elektronički modul u kutiju te spojiti s elektroničkim elementima na kutiji i izvršiti završno testiranje elektroničkog uređaja. Zadaci su jasno definirani, učenici povezuju usvojeni nastavni sadržaj s ishodima učenja koje trebaju ostvariti prilikom primjene sadržaja na konkretnim zadacima/vježbama.
Ključni pojmovi	3D model, 3D ispis, tiskana pločica, elektronički sklop, projektiranje tiskane pločice
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti: A. 4/5.1. A. 4/5.2. A. 4/5.3. D. 4/5.2. MPT Poduzetništvo: C. 5.1. B. 5.1. A. 5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u modul uz simulaciju problemskih zadataka iz stvarnog okruženja i provodi se u specijaliziranim učionicama škole i/ili u laboratorijskim učionicama škole. Učenik samostalno na računalu i/ili laboratorijskoj opremi rješava stvarne zadatke koji se temelje na primjerima iz svijeta rada. Nastavnik zadaje stvarnu problemsku situaciju (npr. učenik crta električnu shemu u računalnom programu, projektira tiskanu pločicu, projektira u programskom 3D alatu kućište za elektronički sklop, spaja komponente na tiskanu pločicu, lemi, buši i ispituje gotovi sklop), a učenik koristeći se stečenim znanjem i vještinama rješava dani zadatak.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Modul se provodi u tri različite aktivnosti. Aktivnosti za stjecanje skupa ishoda učenja su vođeni proces učenja i poučavanja, učenje temeljeno na radu i samostalna aktivnost učenja. Da bi se ishodi učenja ostvarili potrebna je specijalizirana oprema i popratni resursi u školi. Materijalni uvjeti koji su potrebni su učionica opremljena računalima s priključkom za Internet, projektor, zaslon, mjerni instrumenti, sklopovi i/ili komponente, računalni alat za projektiranje tiskanih pločica, uređaj za izradu tiskanih pločica, lemnja standardna stanica, lemnja stanica na vrući zrak, 3D pisac, softver za izradu tiskanih pločica i projektiranje 3D modela.

Skup ishoda učenja iz SK: ⁵	Projektiranje zadanih elektroničkih pločica
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Razlikovati svojstva materijala i tehnologije za izradu elektroničkih pločica	Opisati sve vrste materijala za izradu tiskanih pločica.
Nacrtati shemu elektroničke pločice prema projektnom zadatku	Izraditi elektroničku shemu sklopa primjenjujući programski alat.
Projektirati elektroničku pločicu pomoću računalnog programa prema projektnom zadatku	Iz nacrtane električne sheme sklopa projektirati tiskanu pločicu koristeći programski alat.
Prilagoditi projektiranu elektroničku pločicu za praktičnu izradu	Izradu tiskanu pločicu prilagoditi praktičnoj izvedbi zadanog uređaja/sklopa.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantni nastavni sustavi su predavačka nastava i učenje temeljeno na radu. Tijekom realizacije nastavnih sadržaja nastavnik predavačkom nastavom opisuje i navodi vrste materijala za tiskane pločice, kao i tehnologiju izrade. Pokazuje učenicima kako u programskom alatu izraditi električnu shemu sklopa i na istom primjeru pokazuje projektiranje tiskane pločice. Nakon usvojenoga nastavnog sadržaja učenici primjenjuju znanje na konkretnom primjeru, samostalno crtaju električnu shemu u računalnom programu, projektiraju tiskanu pločicu za zadani sklop. Time se dokazuje uspješnost realizacije ishoda učenja.	

Nastavne cjeline/teme	1. Materijal i tehnologija izrade tiskanih pločica 2. Uporaba računalnog programa pri izradi tiskanih pločica
Načini i primjer vrednovanja	
Opis radne situacije i/ili projektnog zadatka: Na temelju prikazane izrade sheme i tiskane pločice u programskom alatu učenici primjenjuju usvojeno na konkretnom primjeru. Zadatak: Učenici će nacrtati električnu shemu u računalnom programu. U skladu s osnovnim uputama projektirat će tiskanu pločicu za zadani sklop u računalnom programu. Isprintat će osnovnu tehničku dokumentaciju koja se sastoji od: električne sheme i popisa elektroničkih elemenata, shemu tiskanih veza i montažnu shemu. Vrednovanje: Uz pomoć unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja (izrada sheme i projektiranje u računalnom programu) vrednuje se izrađeni zadatak.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
<i>Izraditi način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.</i>	

⁵ Popunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

Skup ishoda učenja iz SK:⁶	Izrada zadanog elektroničkog sklopa
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Izraditi projektiranu tiskanu pločicu raspoloživim postupkom.	Primijeniti postupak prilikom izrade tiskane pločice.
Izvršiti bušenje pločice prema rasporedu elektroničkih komponenata.	Koristeći potreban alat, izvršiti bušenje tiskane pločice prema električnoj shemi.
Ispitati ispravnost elektroničkih komponenata zadanog elektroničkog sklopa.	Mjernom opremom ispitati ispravnost rada pojedine komponente.
Spojiti elektroničke komponente na tiskanu pločicu zadanog elektroničkog sklopa postupkom lemljenja.	Prema zadanoj shemi spojiti komponente u elektronički sklop.
Ispitati ispravnost rada zadanog elektroničkog sklopa.	Mjernom opremom ispitati ispravnost rada sklopa.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantni nastavni sustavi su predavačka nastava, učenje temeljeno na radu i samostalna aktivnost učenika. Tijekom realizacije nastavnih sadržaja nastavnik predavačkom nastavom opisuje postupak izrade tiskane pločice fotopostupkom ili nekim drugim raspoloživim postupkom. Koristeći svrdlo i mjerne instrumente, nastavnik pokazuje bušenje rupice na tiskanoj pločici i ispitivanje ispravnosti komponenti. Spojnim vodovima spaja komponente i testira rad elektroničkog sklopa. Učenici prilikom demonstracije zapažaju tehniku rada. Nakon istoga, zadatak učenika će biti izraditi tiskanu pločicu i spojiti komponente u zadanu cjelinu (elektronički sklop). Time se dokazuje uspješnost realizacije ishoda učenja.	
Nastavne cjeline/teme	1. Postupak izrade tiskane pločice 2. Spajanje komponenti elektroničkog sklopa 3. Ispitivanje ispravnosti komponenti/sklopa
Načini i primjer vrednovanja	
Opis radne situacije i/ili projektnog zadatka: Na temelju električne sheme učenici izrađuju tiskanu pločicu i spajaju je u cjelinu. Zadatak: Učenici će izraditi tiskanu pločicu i nanijeti zaštitu na tiskane veze. Pripremit će elektroničke elemente prema priloženom popisu elektroničkih elemenata. Zalemit će elektroničke elemente prema montažnoj shemi. Nakon lemljenja svih elektroničkih elemenata i pratećeg pribora ispitat će izrađeni elektronički modul prema električnoj shemi. Vrednovanje: Uz pomoć unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja (izrada tiskane pločice i spajanje komponenti u elektronički sklop) vrednuje se izrađeni zadatak.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
<i>Izraditi način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.</i>	

⁶ Popunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

Skup ishoda učenja iz SK:⁷	Izrada zadanog 3D modela za elektronički sklop
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Nacrtati 3D model prema izmjerama elektroničkog sklopa pomoću odgovarajućeg 3D grafičkog alata	Koristeći programsku potporu, izraditi 3D model kućišta.
Podesiti postavke 3D pisača za ispis modela	Pravilno koristiti 3D pisač i njegove postavke.
Ispisati model na 3D pisaču	Pustiti u rad/ispisati nacrtano 3D kućište.
Postaviti elektronički sklop u ispisani 3D model	Spojiti elektronički sklop u cjelinu/kućište.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Naglasak na dominantni nastavni sustav su učenje temeljeno na radu i samostalna aktivnost učenika. Učenici će u programskom 3D alatu izraditi samostalno kućište za zadani/izrađeni elektronički sklop. Svaki učenik ima svoj jedinstveni zadatak. Nakon izrade, pustit će na 3D ispis nacrtano kućište. U izrađeno kućište ugradit će elektronički sklop. Time se dokazuje uspješnost realizacije ishoda učenja.	
Nastavne cjeline/teme	1. Primjena programskog 3D alata 2. Primjena 3D ispisa 3. Ugradnja elektroničkog modula u kutiju
Načini i primjer vrednovanja	
Opis radne situacije i/ili projektnog zadatka: Na temelju projektiranog 3D modela kućišta izraditi i pustiti na 3D pisač model te ugraditi elektronički sklop. Zadatak: Učenici će dizajnirati jednostavno kućište za ugradnju izrađenoga elektroničkog modula, ulazno-izlaznih stezaljki i vanjskih regulatora. Za dizajniranje će koristiti programski alat za 3D projektiranje. Nakon kontrole učenik će isprintati kućište na 3D printeru. Nakon završetka printanja kućišta slijedi finalna faza ugradnje elektroničkog modula u kućište, ugradnja ulazno-izlaznih stezaljki i vanjskih regulatora te međusobno povezivanje u jednu cjelinu – elektronički uređaj. Na kraju se dodaju propisane oznake s prednje i zadnje strane kućišta. Nakon završetka kompletiranja uređaja u skladu s električnom shemom slijedi finalna faza provjere rada i tehničkih karakteristika izrađenog uređaja. Vrednovanje: Uz pomoć unaprijed definiranih kriterija za elemente vrednovanja (projektiranje i ispis 3D kućišta) vrednuje se izrađeni zadatak.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
<i>Izraditi način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.</i>	

⁷ Popunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

NAZIV MODULA	PROJEKTIRANJE I IZRADA PROTOTIPA ELEKTRONIČKIH SKLOPOVA		
Šifra modula	M-0702/O-23/xy		
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/222		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	20 – 30 %	20 – 30 %	40 – 50 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Modul treba omogućiti učenicima stjecanje kompetencija u području projektiranja i izrade prototipa elektroničkih sklopova. To uključuje stjecanje znanja i vještina potrebnih za definiranje specifikacija sklopa, prije svega elektroničkih, dizajniranje strujnog kruga i crtanje električne sheme te nabavu komponenata koja uključuje rad s katalozima proizvođača i dobavljača komponenata. Također, modul treba učenicima omogućiti ovladavanje procesom dizajniranja elektroničkih pločica i pripremom dokumentacije za ručnu i automatiziranu izradu, kao i za osposobljavanje za izradu sklopa ručnim i automatiziranim alatima i opremom te testiranje sklopa i izradu popratne tehničke dokumentacije.		

Ključni pojmovi	Prototip, specifikacije, katalozi, elektroničke komponente, elektronička pločica, pravila dizajniranja elektroničke pločice, proizvodne datoteke, ručna i automatizirana obrada pločice, detekcija i otklanjanje kvarova, tehnička dokumentacija
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	DOMENA: PRIMJENA STRATEGIJA UČENJA I UPRAVLJANJA INFORMACIJAMA Uku A.4/5.1. Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. Uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku A.4/5.4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. DOMENA: UPRAVLJANJE SVOJIM UČENJEM uku B.4/5.2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. DOMENA: UPRAVLJANJE EMOCIJAMA I MOTIVACIJOM U UČENJU uku C.4/5.1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. uku C.4/5.3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju. DOMENA: STVARANJE OKRUŽJA ZA UČENJE uku D.4/5.2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Kako bi se povećao interes učenika za ovo područje i podigla razina njihovih postignuća, učenje treba temeljiti na projektima primjenjivima u svakodnevnom životu, a sam rad na odabranim projektima treba organizirati tako da se učeniku omogući uvid u ključne etape i problematiku projektiranja i izrade elektroničkih sklopova kao i upoznavanje osnovnih standarda koji se u ovom području primjenjuju u elektroničkoj industriji.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Računala s instaliranom programskom podrškom za projektiranje u elektroničarstvu, alati i oprema za ručnu i automatiziranu izradu elektroničkih sklopova, mjerna oprema za testiranje elektroničkih sklopova (elektronički izvori napajanja i mjerni instrumenti)

Skup ishoda učenja iz SK, obujam	Projektiranje zadanih elektroničkih pločica
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Razlikovati svojstva materijala i tehnologije za izradu elektroničkih pločica	Razlikovati svojstva materijala i tehnologije za izradu elektroničkih pločica i odabrati ih za zadani projektni zadatak
Nacrtati shemu elektroničke pločice prema projektnom zadatku	Nacrtati shemu elektroničke pločice prema projektnom zadatku te provjeriti ispravnost sheme prema zadanim pravilima
Projektirati elektroničku pločicu pomoću računalnog programa prema projektnom zadatku	Projektirati elektroničku pločicu s pomoću računalnog programa prema projektnom zadatku te provjeriti ispravnost dizajna prema zadanim pravilima
Prilagoditi projektiranu elektroničku pločicu za praktičnu izradu	Prilagoditi projektiranu elektroničku pločicu za praktičnu izradu automatiziranim alatima
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	

Budući da projektiranje elektroničkih sklopova zahtijeva timski rad i predlaganje različitih idejnih rješenja, nastavni sustav treba se temeljiti na radu u timovima od dva ili više učenika. Nastavnik ima ulogu mentora koji učenicima pomaže definirati početne okvire rada na projektu tijekom čega učenici spoznaju važnost poznavanja i primjene osnovnih standarda prema kojima se elektronički sklopovi projektiraju i izrađuju u industriji. U radu s katalozima treba koristiti ne samo kataloge dobavljača, već i proizvođača komponenta. Treba preferirati globalne dobavljače jer nude znatno više tehničkih podataka o komponentama. Prije etape računalno podržanog projektiranja sklopa treba provjeriti njegovu funkcionalnost spajanjem strujnog kruga i mjerenjem na testnim pločicama.

Nastavne cjeline/teme	Materijali i tehnologije za izradu elektroničkih pločica Specifikacije elektroničkog sklopa Dizajniranje idejnog rješenja strujnog kruga Dimenzioniranje elemenata strujnog kruga Spajanje i testiranje elektroničkih strujnih krugova na testnim pločicama Crtanje sheme strujnog kruga zadanog sklopa Definiranje pravila dizajniranja za zadani sklop Dizajniranje elektroničke pločice prema pravilima dizajniranja Generiranje datoteka za izradu sklopa prema zahtijevanom stupnju obrade
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Primjer:

Učenici se pripremaju za rad istraživanjem specifikacija nekog već postojećeg elektroničkog sklopa slične namjene. Za istraživanje učenici koriste računala u laboratoriju te pretražuju materijale dostupne na Internetu. Nakon toga analiziraju funkcionalnost zadanoga elektroničkog sklopa i definiraju specifikacije koje mora zadovoljiti gotov proizvod. Specifikacije unose u pripremljeni obrazac koji prezentiraju drugim učenicima pri čemu je relevantnost specifikacija za zadani elektronički sklop osnovni kriterij primjenjivosti rješenja.

1. Vrednovanje za učenje: nastavnik vrednuje pripremu učenika za rad, primjenjivost ponuđenog rješenja te sudjelovanje u radu tima

Elementi procjene	U potpunosti	Djelomično	Potrebno je doraditi
Učenik se pripremio za rad na projektu			
Učeničko rješenje je primjenjivo			
Učenik surađuje s ostalim članovima tima			
Učenik sudjeluje u prezentaciji rješenja			

2. Vrednovanje kao učenje: učenik vrednuje doprinosu radu grupe te usredotočenost na rad

Elementi procjene	Uzoran	Pridonosi	Sudjeluje
Doprinos	Učenik se postavlja kao voditelj tima. Analizira zadatak, predlaže rješenja i potiče ostale članove tima na rad.	Učenik je važan član tima. Analizira predložena rješenja i nudi moguća poboljšanja.	Učenik rijetko predlaže rješenja. Sudjeluje u radu tima uglavnom tako što odrađuje zadatke za koje je zadužen.
Usredotočenost na rad	Učenik je usredotočen na zadatak i određuje tempo rada tima. Potiče članove tima na pridržavanje dogovorenih rokova za izradu.	Učenik je usredotočen na zadatak i poštuje dogovoreni rok za izradu.	Usredotočenost učenika na rad oscilira. Potrebno ga je povremeno poticati na rad i podsjećati na rokove izvršavanja zadataka.

3. Vrednovanje naučenog: nastavnik vrednuje u kojoj mjeri učenik ostvaruje zadane ishode. Vrednuju se točnost i cjelovitost rješenja te samostalnost u radu.

Element vrednovanja	Odličan	Vrlo dobar	Dobar	Dovoljan
Definira specifikacije elektroničkog sklopa	Točno i u cijelosti. Samostalno ili uz manju pomoć nastavnika.	Točno i u cijelosti, ali uz veću pomoć nastavnika.	Veći dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz manju pomoć nastavnika.	Manji dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz veću pomoć nastavnika.
Dimenzionira elemente strujnog kruga				
Pronalazi odgovarajuće komponente uz pomoć kataloga proizvođača i dobavljača				
Spaja elektronički strujni krug na testnoj pločici				
Mjeri veličine u strujnom krugu				
Crta shemu strujnog kruga zadanog sklopa				
Definira električna, mehanička i termička pravila dizajniranja za zadani sklop				
Dizajnira elektroničku pločicu prema pravilima dizajniranja				
Generira datoteke za izradu sklopa prema zahtjevanom stupnju obrade				

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U skladu s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama nastavnik prilagođava stupanj težine i opsega zadatka na individualnoj razini prema prethodnom primjeru. Naglasak je na kontinuiranom vrednovanju za učenje uz kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute i smjernice za rad, npr. za rješavanje zadatka dimenzioniranja elemenata strujnog kruga učeniku je priložena detaljna uputa u kojoj je postupak dimenzioniranja raščlanjen na korake pri čemu je svaki korak dodatno objašnjen opisom, formulama, skicama i slično. Također, smanjen je opseg zahtjevnosti zadatka, npr. učeniku se ponudi popis specifikacija iz kojeg odabire one koje su primjenjive na zadani projekt.

Darovitim učenicima zadaje se zadatak s dodatnim proširenjima, npr. zadaje se dogradnja sklopa dodatnim funkcionalnostima ili se zadaju specifični uvjeti rada elektroničkog sklopa s obzirom na vanjske uvjete ili pak ograničenja u troškovima izrade što izbor komponenta i postupak dimenzioniranja elemenata strujnog kruga čini složenijim.

Skup ishoda učenja iz SK, obujam	Izrada zadanog elektroničkog sklopa
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Izraditi elektroničku pločicu raspoloživim postupkom	Izraditi elektroničku pločicu raspoloživim postupkom u zadanom vremenu
Izvršiti bušenje pločice prema rasporedu elektroničkih komponenta	Izvršiti bušenje pločice prema rasporedu elektroničkih komponenta uz racionalno korištenje alata i materijala
Spojiti ispravne elektroničke komponente na elektroničku pločicu	Spojiti ispravne elektroničke komponente na elektroničku pločicu uz minimalne popravke spojeva
Ispitati ispravnost rada zadanog elektroničkog sklopa	Ispitati ispravnost rada zadanoga elektroničkog sklopa uz samostalan odabir mjernih instrumenata i izvora napajanja

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Prevladavajući nastavni sustav treba se temeljiti na individualnom radu u specijaliziranoj učionici u kojoj učenici izrađuju elektronički sklop. Prethodno, radom u paru ili u timu, učenici sastavljaju uputu za rad koja sadrži popis radnih operacija, materijal i opremu za njihovo izvođenje, mjere, postupke i opremu za rad na siguran način te kriterije prihvatljivosti dobivenog uratka nakon pojedinih etapa izrade. Tijekom rada učenik bilježi svoja zapažanja, posebno teškoće pri izradi i prijedloge za postizanje veće kvalitete izvođenja pojedinih operacija. Nastavnik pomaže učenicima u organiziranju radnih mjesta te vodi računa o radu na siguran način na radnim mjestima s povećanim stupnjem opasnosti na zdravlje učenika i okoliša.

Nastavne cjeline/teme	Izrada elektroničke tiskane pločice Priprema komponenta za ugradnju na elektroničku pločicu Ugradnja komponenta na elektroničku tiskanu pločicu
-----------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Primjer:

Učenici se pripremaju za odabir materijala i tehnologije izrade elektroničke pločice istraživanjem karakteristika materijala i ograničenja primjene pojedinih vrsta tehnologija. Za istraživanje učenici koriste računala u laboratoriju te pretražuju materijale dostupne na Internetu. Podatke dobivene istraživanjem uspoređuju sa zahtjevima izrade elektroničkog sklopa sadržanim u projektnoj dokumentaciji te odabiru optimalno rješenje. Usporedbene podatke prikazuju tablično i prezentiraju drugim učenicima pri čemu je zadovoljavanje zahtjeva izrade elektroničke pločice od odabranih materijala i tehnologije osnovni kriterij primjenjivosti rješenja.

1. Vrednovanje za učenje: nastavnik vrednuje pripremu učenika za rad, primjenjivost ponuđenog rješenja te sudjelovanje u radu tima

Elementi procjene	U potpunosti	Djelomično	Potrebno je doraditi
Učenik se pripremio za rad na projektu			
Učeničovo rješenje je primjenjivo			
Učenik suraduje s ostalim članovima tima			
Učenik sudjeluje u prezentaciji rješenja			

2. Vrednovanje kao učenje: učenik vrednuje doprinosu radu grupe te usredotočenost na rad

Elementi procjene	Uzoran	Pridonosi	Sudjeluje
Doprinos	Učenik se postavlja kao voditelj tima. Analizira zadatak, predlaže rješenja i potiče ostale članove tima na rad.	Učenik je važan član tima. Analizira predložena rješenja i nudi moguća poboljšanja.	Učenik rijetko predlaže rješenja. Sudjeluje u radu tima uglavnom tako što odraduje zadatke za koje je zadužen.
Usredotočenost na rad	Učenik je usredotočen na zadatak i određuje tempo rada tima. Potiče članove tima na pridržavanje dogovorenih rokova za izradu.	Učenik je usredotočen na zadatak i poštuje dogovoreni rok za izradu.	Usredotočenost učenika na rad oscilira. Potrebno ga je povremeno poticati na rad i podsjećati na rokove izvršavanja zadataka.

3. Vrednovanje naučenog: nastavnik vrednuje u kojoj mjeri učenik ostvaruje zadane ishode. Vrednuju se točnost i cjelovitost rješenja te samostalnost u radu.

Element vrednovanja	Odličan	Vrlo dobar	Dobar	Dovoljan
Odabire materijale i tehnologiju izrade elektroničkih pločica	Točno i u cijelosti. Samostalno ili uz manju pomoć nastavnika.	Točno i u cijelosti, ali uz veću pomoć nastavnika.	Veći dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz manju pomoć nastavnika.	Manji dio zadatka i djelomično točno. Prema oglednom primjeru i uz veću pomoć nastavnika.
Izrađuje elektroničku tiskanu pločicu za zadani sklop				
Priprema elektroničkih komponenta za ugradnju				
Sastavlja sklop ugradnjom komponenta na elektroničku tiskanu pločicu				

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U skladu s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama nastavnik prilagođava stupanj težine i opsega zadatka na individualnoj razini prema prethodnom primjeru. Naglasak je na kontinuiranom vrednovanju za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute i smjernice za rad, npr. učeniku je priložena detaljna uputa u kojoj je postupak generiranja proizvodnih datoteka raščlanjen na korake pri čemu je svaki korak dodatno objašnjen kratkim opisom i slikama panela računalnog programa iz kojeg se generiraju datoteke. Također, smanjen je opseg zahtjevnosti zadatka, npr. učeniku je priložen popis pravila dizajniranja sklopa iz kojeg odabire one koji su primjenjivi na zadani projekt.

Darovitim učenicima zadaje se zadatak s dodatnim proširenjima, npr. uz električna, mehanička i termička ograničenja procesa dizajniranja elektroničke pločice dodaju se limiti opreme za automatiziranu obradu što taj proces čini složenijim.

Skup ishoda učenja iz SK, obujam

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti »dobar«
Ispitati funkcionalnost i ugoditi postavke elektroničkih uređaja i sustava u simulacijskom programu i/ili u stvarnim uvjetima	Ispitati funkcionalnost i ugoditi postavke elektroničkih uređaja i sustava u stvarnim uvjetima

Identificirati neispravne sklopove elektroničkih uređaja	Identificirati neispravne sklopove elektroničkih uređaja u zadanom vremenu
--	--

Popraviti zadani neispravni elektronički sklop i uređaj	Popraviti zadani neispravni elektronički sklop i uređaj u zadanom vremenu
---	---

Ispitati ispravnost rada elektroničkih sklopova, uređaja i sustava	Ispitati ispravnost rada elektroničkih sklopova, uređaja i sustava priloženom opremom
--	---

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Nastavni sustav treba se temeljiti na radu u timovima kojima je osnovni zadatak osmisliti postupke testiranja izrađenoga elektroničkog sklopa u skladu sa zadanim tehničkim i drugim specifikacijama koje sklop treba zadovoljiti kao gotov proizvod. Nastavnik zadaje početne okvire za rješavanje zadatka i usmjerava rad učenika. Svaki tim treba prezentirati rješenje, pri čemu je ono prihvatljivije ako pokriva testiranje većeg broja zadanih specifikacija. Učenici provode zadane postupke testiranja pri čemu se neki mogu realizirati u laboratoriju koji je opremljen odgovarajućom ispitnom opremom, a neki u radnim uvjetima i mogu trajati duže vrijeme.

Nastavne cjeline teme	Mjerenje električnih veličina na komponentama sklopa
	Mjerenje ulaznih i izlaznih veličina sklopa
	Detekcija i otklanjanje kvarova uz upotrebu tehničke dokumentacije
	Provjera kompatibilnosti elektroničkog i mehaničkog dizajna
	Izrada tehničke dokumentacije

Načini i primjer vrednovanja**Primjer vrednovanja:**

Radom u paru ili timu učenici osmišljavaju postupak dijagnostike kojim se testiraju zadane tehničke specifikacije elektroničkog sklopa. Za to se pripremaju obnavljanjem i proširenjem znanja i vještina u radu s mjernim izvorima i instrumentima. Postupak dijagnostike treba sadržavati opis postupka, tehničke crteže (sheme), tablice za upis podataka i predloške za ucrtavanje dijagrama te upute za rad na sigurn način. Učenici prezentiraju postupak drugim učenicima pri čemu je izvedivost postupka i dobivanje rezultata uza zadanu pogrešku osnovni kriterij primjenjivosti rješenja.

1. Vrednovanje za učenje: nastavnik vrednuje pripremu učenika za rad, primjenjivost ponuđenog rješenja te sudjelovanje u radu tima

Elementi procjene	U potpunosti	Djelomično	Potrebno je doraditi
Učenik se pripremio za rad na projektu			
Učeničko rješenje je primjenjivo			
Učenik surađuje s ostalim članovima tima			
Učenik sudjeluje u prezentaciji rješenja			

2. Vrednovanje kao učenje: učenik vrednuje doprinosu radu grupe te usredotočenost na rad

Elementi procjene	Uzoran	Pridonosi	Sudjeluje
Doprinos	Učenik se postavlja kao voditelj tima. Analizira zadatak, predlaže rješenja i potiče ostale članove tima na rad.	Učenik je važan član tima. Analizira predložena rješenja i nudi moguća poboljšanja.	Učenik rijetko predlaže rješenja. Sudjeluje u radu tima uglavnom tako što odraduje zadatke za koje je zadužen.
Usredotočenost na rad	Učenik je usredotočen na zadatak i određuje tempo rada tima. Potiče članove tima na pridržavanje dogovorenih rokova za izradu.	Učenik je usredotočen na zadatak i poštuje dogovoreni rok za izradu.	Usredotočenost učenika na rad oscilira. Potrebno ga je povremeno poticati na rad i podsjećati na rokove izvršavanja zadataka.

3. Vrednovanje naučenog: nastavnik vrednuje u kojoj mjeri učenik ostvaruje zadane ishode. Vrednuju se točnost i cjelovitost rješenja te samostalnost u radu.

Element vrednovanja	Odličan	Vrlo dobar	Dobar	Dovoljan
Osmišljava postupak za testiranje specifikacija				
Odabire mjerne izvore i instrumente primjerene zadatku				
Spaja mjerni strujni krug i očitava vrijednosti mjerenih veličina				
Obraduje podatke i donosi zaključak o ispravnosti rada elektroničkog sklopa				
Mjerenjem na komponentama i sklopovima detektira kvar na sklopu				
Otklanja kvar odgovarajućim postupkom				
Izrađuje tehničku dokumentaciju				

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

U skladu s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama nastavnik prilagođava stupanj težine i opsega zadatka na individualnoj razini prema prethodnom primjeru. Naglasak je na kontinuiranom vrednovanju za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute i smjernice za rad, npr. učeniku je priložen opis zadanog postupka testiranja sklopa uz odgovarajuće tehničke crteže i popis mjernih instrumenata i izvora. Također, smanjen je opseg zahtjevnosti zadatka, npr. učenik treba detektirati kvarove za čiju detekciju je dovoljna upotreba multimjera.

Darovitim učenicima zadaje se zadatak s dodatnim proširenjima, npr. učenik treba detektirati i otkloniti kvar na sklopu s ugrađenim kvarom..

1556

Na temelju stavka 11. članka 8. Zakona o strukovnom obrazovanju (»Narodne novine«, broj 30/09., 24/10., 22/13., 25/18. i 69/22.), ministar znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU

O DONOŠENJU IZMJENA I DOPUNA NASTAVNOG PLANA I OKVIRNOG PROGRAMA ZA PODRUČJE ZDRAVSTVA ZA ZANIMANJE FARMACEUTSKI TEHNIČAR/FARMACEUTSKA TEHNIČARKA (240404)

I.

Nastavnim planom i okvirnim programom za područje ZDRAVSTVA za zanimanje farmaceutski tehničar/farmaceutska tehničarka (240404) objavljenim u Glasniku Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske, posebno izdanje, broj 12, Zagreb, prosinac 1997., donesen je Nastavni plan i okvirni program za područje ZDRAVSTVA za zanimanje farmaceutski tehničar/farmaceutska tehničarka.

II.

Ovom Odlukom donose se izmjene i dopune Nastavnog plana i okvirnog programa za područje ZDRAVSTVA za zanimanje farmaceutski tehničar/farmaceutska tehničarka (240404) u dijelu koji se odnosi na izmjene kadrovskih uvjeta u nastavnim predmetima Osnove zdravstvene struke, Uvod u laboratorijski rad, Opća kemija, Organska kemija, Analitička kemija, Medicinska mikrobiologija, Biokemija, Farmaceutska kemija s farmakologijom, Prirodna ljekovita sredstva, Kemija prehrane i Industrijska proizvodnja lijekova.

III.

Sastavni dio ove Odluke su izmjene i dopune Nastavnog plana i okvirnog programa za područje ZDRAVSTVA za zanimanje farmaceutski tehničar/farmaceutska tehničarka (240404) iz točke II. ove Odluke.

IV.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 602-03/22-05/00024

Urbroj: 533-05-23-0005

Zagreb, 5. rujna 2023.

Ministar

prof. dr. sc. Radovan Fuchs, v. r.

IZMJENE I DOPUNE NASTAVNOG PLANA I OKVIRNOG PROGRAMA ZA PODRUČJE ZDRAVSTVA ZA ZANIMANJE FARMACEUTSKI TEHNIČAR/FARMACEUTSKA TEHNIČARKA (240404)

KADROVSKI UVJETI

Nastavni predmet	Nastavnik	Izobrazba
Osnove zdravstvene struke	• nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• doktor medicine s položenim stručnim ispitom • doktor medicine • magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike • magistar sestrinstva

Uvod u laboratorijski rad	• nastavnik općeobrazovnog predmeta • nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• magistar kemije • magistar edukacije kemije • magistar fizike i kemije • magistar edukacije fizike i kemije • magistar biologije i kemije • magistar edukacije biologije i kemije • magistar biologije • magistar farmacije s položenim stručnim ispitom • magistar farmacije • magistar medicinske biokemije • magistar medicinske biokemije i laboratorijske medicine • magistar medicinsko laboratorijske dijagnostike • magistar sanitarnog inženjerstva • magistar istraživanja i razvoja lijekova • magistar inženjer kemijskog inženjerstva • magistar primijenjene kemije • magistar eksperimentalne biologije • magistar molekularne biologije • magistar ekologije i zaštite prirode
	• strukovni učitelji	• sveučilišni prvostupnik biomedicinsko-laboratorijskih tehnologija • sveučilišni prvostupnik medicinsko-laboratorijske dijagnostike • sveučilišni prvostupnik kemije • sveučilišni prvostupnik primijenjene kemije • sveučilišni prvostupnik inženjer kemijskog inženjerstva • sveučilišni prvostupnik biologije i kemije • sveučilišni prvostupnik inženjer biotehnologije • sveučilišni prvostupnik sanitarnog inženjerstva • sveučilišni prvostupnik biotehnologije i istraživanja lijekova • sveučilišni prvostupnik biologije • sveučilišni prvostupnik molekularne biologije • sveučilišni prvostupnik zaštite okoliša • farmaceutski tehničar/farmaceutska tehničarka s najmanje pet godina radnog iskustva u struci
Opća kemija	• nastavnik općeobrazovnog predmeta • nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• magistar farmacije • magistar kemije • magistar edukacije kemije • magistar fizike i kemije • magistar edukacije fizike i kemije • magistar biologije i kemije • magistar edukacije biologije i kemije • magistar inženjer kemijskog inženjerstva • magistar primijenjene kemije • magistar sanitarnog inženjerstva • magistar medicinske biokemije • magistar biokemije • magistar istraživanja i razvoja lijekova

Organska kemija	• nastavnik općeobrazovnog predmeta • nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• magistar farmacije • magistar kemije • magistar edukacije kemije • magistar fizike i kemije • magistar edukacije fizike i kemije • magistar biologije i kemije • magistar edukacije biologije i kemije • magistar inženjer kemijskog inženjerstva • magistar primijenjene kemije • magistar sanitarnog inženjerstva • magistar primijenjene kemije • magistar medicinske biokemije • magistar istraživanja i razvoja lijekova
Analitička kemija	• nastavnik općeobrazovnog predmeta • nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• magistar farmacije s položenim stručnim ispitom • magistar farmacije • profesor kemije • magistar kemije • magistar edukacije kemije • magistar fizike i kemije • magistar edukacije fizike i kemije • magistar biologije i kemije • magistar edukacije biologije i kemije • diplomirani inženjer kemije • diplomirani inženjer biotehnologije • diplomirani inženjer kemijske tehnologije • magistar inženjer biotehnologije • magistar inženjer kemijskog inženjerstva • magistar primijenjene kemije • magistar medicinske biokemije i laboratorijske medicine • magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike • magistar sanitarnog inženjerstva • magistar medicinske biokemije • magistar istraživanja i razvoja lijekova • magistar biotehnologije u medicini
Medicinska mikrobiologija	• nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• doktor medicine, specijalist mikrobiolog • doktor medicine s položenim stručnim ispitom • doktor medicine • magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike • magistar medicinske biokemije i laboratorijske medicine • magistar sanitarnog inženjerstva • magistar medicinske biokemije
	• strukovni učitelji	• medicinsko-laboratorijski inženjer • sanitarni inženjer • sveučilišni prvostupnik biomedicinsko-laboratorijskih tehnologija • sveučilišni prvostupnik medicinsko-laboratorijske dijagnostike • sveučilišni prvostupnik sanitarnog inženjerstva
Biokemija	• nastavnik općeobrazovnog predmeta • nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• magistar kemije • magistar edukacije kemije • magistar fizike i kemije • magistar edukacije fizike i kemije • magistar biologije i kemije • magistar edukacije biologije i kemije • diplomirani inženjer medicinske biokemije • magistar farmacije s položenim stručnim ispitom • magistar farmacije • profesor kemije • diplomirani inženjer kemije • diplomirani inženjer biotehnologije • magistar inženjer kemijskog inženjerstva • magistar primijenjene kemije • magistar medicinske biokemije • magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike • magistar medicinske biokemije i laboratorijske medicine • magistar istraživanja i razvoja lijekova
Farmaceutska kemija s farmakologijom	• nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• magistar farmacije s položenim stručnim ispitom • magistar farmacije • magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike
	• strukovni učitelji	• sveučilišni prvostupnik biotehnologije i istraživanja lijekova
Prirodna lijekovi i sredstva	• nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• magistar farmacije s položenim stručnim ispitom • magistar farmacije • magistar istraživanja i razvoja lijekova • magistar medicinske biokemije i laboratorijske medicine • magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike
Kemija prehrane	• nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• magistar farmacije s položenim stručnim ispitom • magistar farmacije • diplomirani inženjer prehrambene tehnologije • magistar medicinske biokemije i laboratorijske medicine • magistar medicinsko-laboratorijske dijagnostike • magistar sanitarnog inženjerstva • magistar nutricionizma • magistar nutricionizma i znanosti o hrani • magistar kliničkog nutricionizma • magistar inženjer prehrambenog inženjerstva
Industrijska proizvodnja lijekova	• nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	• magistar farmacije s položenim stručnim ispitom • magistar farmacije • magistar istraživanja i razvoja lijekova • magistar procesnog inženjerstva

DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU

1557

Državni zavod za statistiku objavljuje

INDEKS

POTROŠAČKIH CIJENA U KOLOVOZU 2023.

Indeks potrošačkih cijena u kolovozu 2023. u odnosu na srpanj 2023. iznosi 100,5.

Klasa: 956-03/23-01/3

Urbroj: 555-01-04-06-01-23-16

Zagreb, 15. rujna 2023.

Glavna ravnateljica
Lidija Brković, v. r.

HRVATSKI ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

1558

Na osnovi članka 24. stavka 3. Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju (»Narodne novine«, broj 80/13., 137/13., 98/19. i 33/23.) i članka 26. točke 11.a Statuta Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (»Narodne novine«, broj 18/09., 33/10., 8/11., 18/13., 1/14., 83/15. i 108/21.) Upravno vijeće Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje na 80. sjednici održanoj 12. rujna 2023. godine donijelo je

ODLUKU

O IZMJENAMA I DOPUNAMA ODLUKE O UTVRĐIVANJU OSNOVNE LISTE ORTOPEDSKIH I DRUGIH POMAGALA HRVATSKOG ZAVODA ZA ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

Članak 1.

U Odluci o utvrđivanju Osnovne liste ortopedskih i drugih pomagala Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (»Narodne novine«, broj 153/22., 14/23., 22/23. – ispravak, 26/23., 37/23., 46/23., 73/23. i 81/23.) u Osnovnoj listi ortopedskih i drugih pomagala iz članka 1. stavka 2. mijenjaju se podaci pod sljedećim rednim brojevima:

»

RB	Nove šifre HZZO-a prema ISO 9999	Generički naziv pomagala	Naziv proizvođača	Predstavnik i/ili distributer za RH ili proizvođač u RH	Naziv pomagala prema proizvođaču	Zaštićeni naziv pomagala	Predlaže	Propinje	Odobrava	Obveza povrata pomagala	Jedinica mjere	Količina	Rok uporabe pomagala			Jedinična vrijednost u EUR bez PDV-a	Stopa PDV-a	Klasa medicinskog proizvoda	Način proizvodnje	Mjesto isporuke pomagala	Standard pomagala	e-potvrda
													do 7. godine	od 7. do 18. godine	iznad 18. godine							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			15	16	17	18	19	20	21
40	061827014001	Hvataljka (standardna) ^{102, 105}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Hvataljka (standardna), Ottobock SE & Co. KGaA	Hvataljka šake (standardna), 10A11	1	2, 3	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.		538,8583	5 %	1	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	
44	061827014401	Vezni element za pričvršćenje hvataljki ^{102, 105}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Vezni element za pričvršćenje hvataljki, Ottobock SE & Co. KGaA	Vezni element za pričvršćenje hvataljki šake, 10A43	1	2, 3	5	NE	kom	1	2 god.	2 god.	3 god.	108,8151	5 %	1	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	
54	061827015302	Navlaka za bataljak podlaktice ^{102, 105}	IVA obrt	IVA obrt	Navlaka za bataljak podlaktice, IVA obrt	Navlaka za bataljak podlaktice, IVA obrt	1	2, 3, 4	5	NE	kom	12	1 god.	1 god.	1 god.	8,4080	5 %	1	S	SPPD, LJ	Tekstil, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	
57	061827015402	Navlaka za bataljak nadlaktice ^{102, 105}	IVA obrt	IVA obrt	Navlaka za bataljak nadlaktice, IVA obrt	Navlaka za bataljak nadlaktice, IVA obrt	1	2, 3, 4	5	NE	kom	12	1 god.	1 god.	1 god.	8,5623	5 %	1	S	SPPD, LJ	Tekstil, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	
61	061827015701	Suspenzija za podlaktičnu protezu ^{102, 105}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Suspenzija za podlaktičnu protezu, Ottobock SE & Co. KGaA	Suspenzija za podlaktičnu protezu, 21A36	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	1 god.	1 god.	1 god.	72,6005	5 %	1	S	SPPD, LJ	Tekstil, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	
62	061827015801	Suspenzija na nadlaktičnu protezu ^{102, 105}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Suspenzija na nadlaktičnu protezu, Ottobock SE & Co. KGaA	Suspenzija za nadlaktičnu protezu, 21A35	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	1 god.	1,5 god.	3 god.	122,9574	5 %	1	S	SPPD, LJ	Tekstil, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	
73	062403020200	Proteza za bataljak po Lisfrancu ili Chopartu, plastična, pojačana ugljičnim vlaknima, kratka ^{100, 105}					1	2, 3	5	NE	kom	1	8 mj.	1,5 g	2 g	592,0953	5 %	1	1	SPPD	Plastika, ugljična vlakna, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	

74	062403020300	Proteza za bataljak po Lisfrancu ili Chopartu, plastična, pojačana ugljičnim vlaknima, duga ^{100, 339}				1	2, 3	5	NE	kom	1	8 mj.	1,5 g	2 g	651,3042	5 %	I	I	SPPD	Plastika, ugljična vlakna, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	
76	062403020500	Proteza za bataljak po Pirogoffu ili Symeu, standardna ^{100, 339}				1	2, 3	5	NE	kom	1	8 mj.	1,5 g	2 g	768,5479	5 %	I	I	SPPD	Plastika, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	
78	062409020700	Proteza za potko-ljenicu, plastična, egzoskeletna, SACH stopalo ^{100, 339}				1	2, 3	5	NE	kom	1	1 g	1,5 g	3 g	1209,2065	5 %	I	I	SPPD	Plastika, drvo, svi moduli i materijali-originalni proizvod.	
97	062454022600	Ležište proteze za bataljak po Pirogoffu ili Symeu ^{102, 339, 340}				1	2, 3	5	NE	kom	1	6 mj	8 mj.	1,5 g	451,1997	5 %	I	I	SPPD	Plastika, svi materijali-originalni proizvod.	
119	062427024103	Dinamičko stopalo (za nižu i srednju aktivnost) ^{102, 339}	Uniprox	Bauerfe-ind	Dinamičko stopalo (za nižu i srednju aktivnost), Uniprox	1	2, 3	5	NE	kom	1		2 g	2 g	142,9259	5 %	I	S	SPPD, LJ	Plastika, guma, metal, modul originalni proizvod.	
128	062427024404	Stopalo gibljivo u gležnju (za visoko aktivne) ^{102, 339}	College Park Industries Inc.	Ossur Hrvatska	Stopalo gibljivo u gležnju (za visoko aktivne), College Park Industries Inc.	1	2, 3	5	NE	kom	1		2 g	2 g	418,9650	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, drvo, guma, modul originalni proizvod.	
130	062427024502	Stopalo od ugljičnih vlakana, za bataljak po Chopartu, Pirogoffu ili Symeu (za visoko aktivne) ^{102, 339}	Freedom Innovations	Otto Bock Adria	Stopalo od ugljičnih vlakana, za bataljak po Chopartu, Pirogoffu ili Symeu (za visoko aktivne), Freedom Innovations	1	2, 3	5	NE	kom	1		2 g	3 g	989,7551	5 %	I	S	SPPD, LJ	Ugljična vlakna, modul originalni proizvod.	
133	062427024602	Stopalo od ugljičnih vlakana (za visoko aktivne) ^{102, 339}	Freedom Innovations	Otos; Bauerfe-ind; Otto Bock Adria	Stopalo od ugljičnih vlakana (za visoko aktivne), Freedom Innovations	1	2, 3	5	NE	kom	1		2 g	3 g	1950,2051	5 %	I	S	SPPD, LJ	Ugljična vlakna, stopalo s visokim povratom energije, modul originalni proizvod.	
186	062436026902	Zglob kuka, čelik ^{102, 339}	Uniprox	Bauerfe-ind	Zglob kuka, čelik, Uniprox	1	2, 3	5	NE	kom	1		2 g	3 g	339,8815	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, modul originalni proizvod.	
190	062454030101	Kompresijska navlaka za bataljak ^{105, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Kompresijska navlaka za bataljak, Ottobock SE & Co. KGaA	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	1 g	1 g	1 g	18,0312	5 %	I	S	SPPD, LJ	Rastezljiva tekstilna vlakna, mogućnost pranja.	
208	062454030701	Elastična koljenica suspenzijska ^{102, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Elastična koljenica suspenzijska, Ottobock SE & Co. KGaA	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	1 g	1 god.	1 g	16,4627	5 %	I	S	SPPD, LJ	Rastezljiva tekstilna vlakna, mogućnost pranja.	
217	062454031101	Silikonski uložak proteze za natkoljenu ^{102, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Silikonski uložak proteze za natkoljenu, Ottobock SE & Co. KGaA	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1		1 g	1 g	336,2941	5 %	I	S	SPPD, LJ	Silikon, svi materijali originalni proizvod.	
225	062454031301	Bravica za silikonski uložak ^{102, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Bravica za silikonski uložak, Ottobock SE & Co. KGaA	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1		1 g	1 g	186,8301	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, modul originalni proizvod.	
233	062454031501	Kozmetička spužvasta navlaka za protezu ^{102, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Kozmetička spužvasta navlaka za protezu, 6R8, 6R6, 3R6, 3S27	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	1 g	1 g	1 g	106,6598	5 %	I	S	SPPD, LJ	Moltopren, modul originalni proizvod.	
237	062454031601	Kozmetička čarapa za protezu ^{102, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Kozmetička čarapa za protezu, 99B16, 99B14, 99B14=HE	1	2, 3, 4	5	NE	kom	do 2	6 mj.	1 g	1 g	9,2495	5 %	I	S	SPPD, LJ	Tekstil, modul originalni proizvod.	
282	062454032901	Pojas za suspenziju proteze natkoljenice ^{102, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Pojas za suspenziju proteze natkoljenice, Ottobock SE & Co. KGaA	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	1 g	1 g	1 g	51,6732	5 %	I	S	SPPD, LJ	Tekstil, modul originalni proizvod.	
285	062454033101	Vakuurni ventil ^{102, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Vakuurni ventil, Ottobock SE & Co. KGaA	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1		1 g	1 g	11,9046	5 %	I	S	SPPD, LJ	Plastika, guma, modul originalni proizvod.	
385	061206041210	Ortoza za nožni zglob i stopalo, peronealna ¹¹⁷	MDH sp.z.o.o.	PAR MAR; Nova ortopedija; Plasting ortopedija	Ortoza za nožni zglob i stopalo, peronealna, MDH sp.z.o.o.	1	2,3,6	5	NE	kom	1	8 mj	1 g	2 g	43,3713	5 %	I	S/I	SP, LJ	Plastična, gotov proizvod, bez cipele – uloživa u standardnu obuću. Uz individualnu prilagodbu.	
472	060312043715	Ortoza za vratnu kralježnicu ¹⁵³	MDH sp.z.o.o.	PAR MAR; Plasting ortopedija	Ortoza za vratnu kralježnicu, MDH sp.z.o.o.	1	2, 6,7,30	5	NE	kom	1	1 g	2 g	2 g	9,2481	5 %	I	S	SP, LJ	Ortoza za vratnu kralježnicu, kruta ili polukruta. Gotov proizvod.	
504	060309044111	Potporno-rasteretna ortoza, TLSO ¹⁵⁷	Otos	Otos	Potporno-rasteretna ortoza, Otos	1	2,3,30	5	NE	kom	1		1 g	2 g	142,1788	5 %	I	S	SP, LJ	Elastično tkanje koje lokalno ne povisuje temperaturu kože. Pojačanje. Plastika. Čičak traka. Gotov proizvod.	
511	060309044118	Potporno-rasteretna ortoza, TLSO ¹⁵⁷	MDH sp.z.o.o.	PAR MAR; Plasting ortopedija	Potporno-rasteretna ortoza, MDH sp.z.o.o.	1	2,3,30	5	NE	kom	1		1 g	2 g	151,5036	5 %	I	S	SP, LJ	Elastično tkanje koje lokalno ne povisuje temperaturu kože. Pojačanje. Plastika. Čičak traka. Gotov proizvod.	

541	060306044611	Potporno-rasteretna ortoza, LSO 137	Otos	Otos	Potporno-rasteretna ortoza, LSO, Otos	Potporno-rasteretna ortoza za kralježnicu LSO	1	2,3,30	5	NE	kom	1		1 g	2 g	64,3656	5 %	I	S	SP, LJ	Elastično tkanje koje ne povisuje lokalno temperaturu kože. Pojačanje. Plastika. Čičak traka. Gotov proizvod.
549	060306044619	Potporno-rasteretna ortoza, LSO ¹³⁷	MDH sp.z.o.o.	PAR MAR; Plasting ortopedija	Potporno-rasteretna ortoza, LSO, MDH sp.z.o.o.	LS support; Lumbo Medical; Lumbo Medical Light; Lumbo Medical Pro	1	2,3,30	5	NE	kom	1		1 g	2 g	75,2272	5 %	I	S	SP, LJ	Elastično tkanje koje ne povisuje lokalno temperaturu kože. Pojačanje. Plastika. Čičak traka. Gotov proizvod.
556	060306044706	Ortoza za imobilizaciju slabinskokrižne kralježnice ¹³⁸	Otos	Otos	Ortoza za imobilizaciju slabinskokrižne kralježnice, Otos	Ortoza za imobilizaciju slabinskokrižne kralježnice	1	2, 6	5	NE	kom	1	8 mj	1 g	2 g	79,5594	5 %	I	S	SP, LJ	Elastični materijal koji lokalno ne povisuje temperaturu kože. Prozračni materijal. Plastika. Pojačanje. Čičak traka.
582	120306070102	Podlaktične štake s podešavanjem visine ¹⁴⁰	Thuasne	Fokus Medical	Podlaktične štake s podešavanjem visine, Thuasne	Globetrotter crutch; Globetrotter+ crutch	1	2, 3, 6, 14	10	DA	kom	do 2	1 god.	3 god.	3 god.	11,0598	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
584	120306070104	Podlaktične štake s podešavanjem visine ¹⁴⁰	Herdegen	SimBex	Podlaktične štake s podešavanjem visine, Herdegen	TIKI CRUTCH for children or teenagers ; EVOLUTION CRUTCH	1	2, 3, 6, 14	10	DA	kom	do 2	1 god.	3 god.	3 god.	11,0598	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
589	120306070109	Podlaktične štake s podešavanjem visine ¹⁴⁰	FDI France Medical	Otos	Podlaktične štake s podešavanjem visine, FDI France Medical	FDI Safe Walk	1	2, 3, 6, 14	10	DA	kom	do 2	1 god.	3 god.	3 god.	11,0598	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
590	120306070110	Podlaktične štake s podešavanjem visine ¹⁴⁰	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Podlaktične štake s podešavanjem visine, Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS937L; FS923L	1	2, 3, 6, 14	10	DA	kom	do 2	1 god.	3 god.	3 god.	11,0598	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
593	120312070202	Potpazušne štake s podešavanjem visine ¹⁵⁰	Thuasne	Fokus Medical	Potpazušne štake s podešavanjem visine, Thuasne	Axilla crutches	1	2, 3, 6	10	DA	kom	do 2	1 god.	3 god.	3 god.	9,3672	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma, drvo.
595	120312070204	Potpazušne štake s podešavanjem visine ¹⁵⁰	Rebotec	Egeria	Potpazušne štake s podešavanjem visine, Rebotec	Quick, n easy	1	2, 3, 6	10	DA	kom	do 2	1 god.	3 god.	3 god.	9,3672	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma, drvo.
598	120312070207	Potpazušne štake s podešavanjem visine ¹⁵⁰	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Potpazušne štake s podešavanjem visine, Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS925(L,M,S)	1	2, 3, 6	10	DA	kom	do 2	1 god.	3 god.	3 god.	9,3672	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma, drvo.
602	120316070302	Štap s četiri noge ¹⁵¹	Thuasne	Fokus Medical	Štap s četiri noge, Thuasne	TETRAPOD WALKING STICK	1	2, 3	10	DA	kom	1	1 god.	3 god.	3 god.	15,6131	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
608	120316070308	Štap s četiri noge ¹⁵¹	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Štap s četiri noge, Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS921; FS931	1	2, 3	10	DA	kom	1	1 god.	3 god.	3 god.	15,6131	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
614	120603070403	Hodalica s četiri noge ili dvije noge i dva kotača ¹⁵²	Thuasne	Fokus Medical	Hodalica s četiri noge ili dvije noge i dva kotača, Thuasne	FIXED WALKER; FOLDING WALKER; HINGED FOLDING WALKER; ROLLATOR DUO	1	2, 3, 6, 14	5	DA	kom	1	1 god.	3 god.	3 god.	40,8660	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
618	120603070407	Hodalica s četiri noge ili dvije noge i dva kotača ¹⁵²	Drive Medical GmbH & Co. KG	Otto Bock Adria	Hodalica s četiri noge ili dvije noge i dva kotača, Drive Medical GmbH & Co. KG	Gecko hodalica sa četiri noge, glijiva i fiksna, 700 100 100 ili 700 100 200	1	2, 3, 6, 14	5	DA	kom	1	1 god.	3 god.	3 god.	31,4354	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
623	120603070412	Hodalica s četiri noge ili dvije noge i dva kotača ¹⁵²	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Hodalica s četiri noge ili dvije noge i dva kotača, Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS962 (hodalica s dvije noge i dva kotača); FS913L (hodalica s četiri noge); FS915L (hodalica s četiri noge)	1	2, 3, 6, 14	5	DA	kom	1	1 god.	3 god.	3 god.	40,8660	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
625a	120603070415	Hodalica s četiri noge ili dvije noge i dva kotača ¹⁵²	Egeria	Egeria	Hodalica s četiri noge ili dvije noge i dva kotača, Egeria	Hodalica s četiri noge YK 7310	1	2, 3, 6, 14	5	DA	kom	1	1 god.	3 god.	3 god.	40,8660	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
628	120606070503	Hodalica s tri kotača ili četiri kotača ¹⁵³	Thuasne	Fokus Medical	Hodalica s tri kotača ili četiri kotača, Thuasne	ROLLATOR QUATRO	1	2,3	5	DA	kom	1		3 god.	3 god.	64,4073	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
633	120606070508	Hodalica s tri kotača ili četiri kotača ¹⁵³	Drive Medical GmbH & Co. KG	Otto Bock Adria	Hodalica s tri kotača ili četiri kotača, Drive Medical GmbH & Co. KG	Rollator Cristallo, 722 100 000	1	2,3	5	DA	kom	1		3 god.	3 god.	49,5441	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
638	120606070513	Hodalica s tri kotača ili četiri kotača ¹⁵³	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Hodalica s tri kotača ili četiri kotača, Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS914H (hodalica s četiri kotača)	1	2,3	5	DA	kom	1		3 god.	3 god.	64,4073	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, aluminij, plastika, guma.
644a	120603070606	Hodalica za djecu posebne izvedbe ¹⁵³	Mobitex Sp.z.o.o.	Nova ortopedija	Hodalica za djecu posebne izvedbe, Mobitex Sp.z.o.o.	DynaWalk	1	2, 3	5	DA	kom	1	1 god.	3 god.		634,9158	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od aluminija ili čelika s dijelovima od poliestera ili plastike. Podnose pelote. Sjedne hlačiće ili zdjelčni pojas. Četiri kotača. Na dva kotača mogućnost blokade.

646	122103070702	Invalidska kolica za privremenu uporabu ^{155, 314, 342}	Thuasne	Fokus Medical	Invalidska kolica za privremenu uporabu, Thuasne	CLASSIC DF	1	2, 3, 6, 14*	5	DA*	kom	1		2 god.	2 god	162,9998	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od aluminija ili čelika, naslon i sjedalo od tehničke tkanine, papučiće podesive po visini, čičak traka za stopala, standardna širina sjedišta od 38 do 50 cm.	
654	122103070710	Invalidska kolica za privremenu uporabu ^{155, 314, 342}	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Invalidska kolica za privremenu uporabu, Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS909	1	2, 3, 6, 14*	5	DA*	kom	1		2 god.	2 god	162,9998	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od aluminija ili čelika, naslon i sjedalo od tehničke tkanine, papučiće podesive po visini, čičak traka za stopala, standardna širina sjedišta od 38 do 50 cm.	
657	122103070802	Standardna invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta ^{155, 314, 342}	Thuasne	Fokus Medical	Standardna invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta, Thuasne	CLASSIC DF (samo širina 41 cm i 45 cm)	1	2, 3	5	DA*	kom	1		2 god.	5 god.	185,8770	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od čelika. Naslon i sjedalo od tehničke tkanine. Papučiće podesive po visini. Čičak traka za stopala. Standardna širina sjedišta od najmanje 38 cm, balanser protiv prevrtanja.	
665	122103070810	Standardna invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta ^{155, 314, 342}	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Standardna invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta, Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS909	1	2, 3	5	DA*	kom	1		2 god.	5 god.	185,8770	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od čelika. Naslon i sjedalo od tehničke tkanine. Papučiće podesive po visini. Čičak traka za stopala. Standardna širina sjedišta od najmanje 38 cm, balanser protiv prevrtanja.	
668	122106070901	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta ^{155, 314, 342}	Sunrise medical	Bauerfeind	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta, Sunrise Medical	Breery Basix ; Breery 305	1	2, 3	5	DA*	kom	1		2 god.	5 god.	550,6900	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od aluminija. Naslon i sjedalo od tehničke tkanine, težina pomagala do 17 kg (kod minimalne proizvođačke širine) zajedno s papučicama podesivih po visini, čičak traka za stopala, mogućnost skidanja zadnjih kotača bez alata, standardna širina sjedišta od najmanje 38 cm, balanser protiv prevrtanja.	
669	122106070902	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta ^{155, 314, 342}	Thuasne	Fokus Medical	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta, Thuasne	CLASSIC LIGHT (samo širina 41 cm, i 45 cm)	1	2, 3	5	DA*	kom	1		2 god.	5 god.	550,6900	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od aluminija. Naslon i sjedalo od tehničke tkanine, težina pomagala do 17 kg (kod minimalne proizvođačke širine) zajedno s papučicama podesivih po visini, čičak traka za stopala, mogućnost skidanja zadnjih kotača bez alata, standardna širina sjedišta od najmanje 38 cm, balanser protiv prevrtanja.	
677	122106070910	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta ^{155, 314, 342}	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta, Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS955LQ	1	2, 3	5	DA*	kom	1		2 god.	5 god.	550,6900	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od aluminija. Naslon i sjedalo od tehničke tkanine, težina pomagala do 17 kg (kod minimalne proizvođačke širine) zajedno s papučicama podesivih po visini, čičak traka za stopala, mogućnost skidanja zadnjih kotača bez alata, standardna širina sjedišta od najmanje 38 cm, balanser protiv prevrtanja.	
678	122106070911	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta ^{155, 314, 342}	Vassilli	Plasting ortopedija	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta, Vassilli	Evolution light	1	2, 3	5	DA*	kom	1		2 god.	5 god.	550,6900	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od aluminija. Naslon i sjedalo od tehničke tkanine, težina pomagala do 17 kg (kod minimalne proizvođačke širine) zajedno s papučicama podesivih po visini, čičak traka za stopala, mogućnost skidanja zadnjih kotača bez alata, standardna širina sjedišta od najmanje 38 cm, balanser protiv prevrtanja.	
680a	122106070914	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta ^{155, 314, 342}	Mobitex Sp.z.o.o.	Nova ortopedija	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta, Mobitex Sp.z.o.o.	Flipper	1	2, 3	5	DA*	kom	1		2 god.	5 god.	550,6900	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od aluminija. Naslon i sjedalo od tehničke tkanine, težina pomagala do 17 kg (kod minimalne proizvođačke širine) zajedno s papučicama podesivih po visini, čičak traka za stopala, mogućnost skidanja zadnjih kotača bez alata, standardna širina sjedišta od najmanje 38 cm, balanser protiv prevrtanja.	
680b	122106070915	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta ^{155, 314, 342}	MDH sp.z.o.o.	Plasting ortopedija	Standardna lagana invalidska kolica s ili bez pomaknutog težišta, MDH sp.z.o.o.	Cameleon	1	2, 3	5	DA*	kom	1		2 god.	5 god.	550,6900	5 %	I	S	SP, LJ	Okrvir od aluminija. Naslon i sjedalo od tehničke tkanine, težina pomagala do 17 kg (kod minimalne proizvođačke širine) zajedno s papučicama podesivih po visini, čičak traka za stopala, mogućnost skidanja zadnjih kotača bez alata, standardna širina sjedišta od najmanje 38 cm, balanser protiv prevrtanja.	
712c	122103071219	Invalidska kolica s posebnom prilagodbom ^{155, 314, 342}	Mobitex Sp.z.o.o.	Nova ortopedija	Invalidska kolica s posebnom prilagodbom, Mobitex Sp.z.o.o.	Barracuda (za odrasle)	1	2, 3	5	DA*	kom	1	1 god.	2 god.	5 god.	1339,5182	5 %	I	S/I	SPPD	STANDARD ZA DJEČJA KOLICA: Okvir od aluminija ili čelika, naslon i sjedalo obloženi spužvom i presvućeni tehničkom tkaninom, težina do 25 kg, oslonac za glavu; mogućnost nagiba naslona do 30 stupnjeva,- papučiće podesive po visini. Sastavni dijelovi pomagala: abdukcijски klin, sigurnosni pojas, naslon za glavu.-STANDARD ZA KOLICA ZA ODRASLE: Okvir od aluminija ili čelika, naslon i sjedalo obloženi spužvom i presvućeni tehničkom tkaninom, težina do 35 kg, naslon za glavu prilagodljiv, mogućnost nagiba naslona do 30 %, nagib sjedala, podešavanje naslona za ruke, papučiće podesive po visini i naprijed. Sastavni dijelovi pomagala su: naslon za glavu, oslonac za ruke, sigurnosni pojas, abdukcijски klin.	

720a	122103071304	Invalidska kolica s posebnom prilagodbom sjedišta ^{158, 314, 342}	NEATECH S.R.L.	Ortho Medical Diffusion	Invalidska kolica s posebnom prilagodbom sjedišta, NEATECH S.R.L.	Levia Cloud; Levia	1	2, 3	9	NE	kom	1	1 god.	2 god.	5 god.	5640,0000	5 %	I	S	SP, LJ	Kolica se sastoje od čeličnog ili aluminijuskog podvozja i individualnog sjedišta za korisnike s posebnom prilagodbom, bez ograničenja na težinu kolica zbog individualne izrade sjedišta. Podvozje za sjedni sustav mora sadržavati: aluminijски ili čelični okvir, naslon za glavu-prilagodljiv, mogućnost nagiba naslona do 30°, oslonac za ruke, pupičice podesive po visini i naprijed, prednje i zadnje kotače s gumama, anti-tip protiv prevrtanja, sigurnosni kotač, sigurnosni pojas, abdukcioni klin, prilagodnik za spajanje sa sjednim sustavom, kočnice, remen za stopala, rukohvat za guranje. Jamstveni rok: minimalno 12 mjeseci.
743	180942071702	Jastuk za kolica ¹⁶¹	Thuasne	Fokus Medical	Jastuk za kolica, Thuasne	MORPHOLOGY MEMORY FOAM CUSHION	1	2, 3	5	NE	kom	1	2 god.	2 god.	3 god.	53,2561	5 %	I	S	SP, LJ	Viskoelastična podvozja i individualnog sjedišta za korisnike s posebnom prilagodbom, bez ograničenja na težinu kolica zbog individualne izrade sjedišta. Podvozje za sjedni sustav mora sadržavati: aluminijски ili čelični okvir, naslon za glavu-prilagodljiv, mogućnost nagiba naslona do 30°, oslonac za ruke, pupičice podesive po visini i naprijed, prednje i zadnje kotače s gumama, anti-tip protiv prevrtanja, sigurnosni kotač, sigurnosni pojas, abdukcioni klin, prilagodnik za spajanje sa sjednim sustavom, kočnice, remen za stopala, rukohvat za guranje. Jamstveni rok: minimalno 12 mjeseci.
744	180942071703	Jastuk za kolica ¹⁶¹	Otos	Otos	Jastuk za kolica, Otos	Jastuk za invalidska kolica	1	2, 3	5	NE	kom	1	2 god.	2 god.	3 god.	53,2561	5 %	I	S	SP, LJ	Viskoelastična spužva presvučena tekstilnom tkaninom ili paropropusnom nepromočivom navlakom. Protuklizajuća podloga ili čičak. Minimalna debljina 5 cm.
751	122421071801	Vanjska guma zadnja, kolica na ručni pogon ^{102, 314}	Thuasne	Fokus Medical	Vanjska guma zadnja, kolica na ručni pogon, Thuasne	Vanjska guma zadnja, kolica na ručni pogon, Thuasne	1	4	5	NE	kom	do 2	1 god.	1 god.	1 god.	10,1769	25 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
767	122421071901	Vanjska guma zadnja, kolica na ručni pogon ^{102, 314}	Thuasne	Fokus Medical	Vanjska guma prednja kolica na ručni pogon, Thuasne	Vanjska guma prednja kolica na ručni pogon, Thuasne	1	4	5	NE	kom	do 2	1 god.	1 god.	1 god.	9,1364	25 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
782	122421072001	Zračnica prednja, kolica na ručni pogon ^{102, 314}	Thuasne	Fokus Medical	Zračnica zadnja, kolica na ručni pogon, Thuasne	Zračnica zadnja, kolica na ručni pogon, Thuasne	1	4	5	NE	kom	do 2	1 god.	1 god.	1 god.	4,0656	25 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
798	122421072101	Zračnica prednja, kolica na ručni pogon ^{102, 314}	Thuasne	Fokus Medical	Zračnica prednja, kolica na ručni pogon, Thuasne	Zračnica prednja, kolica na ručni pogon, Thuasne	1	4	5	NE	kom	do 2	1 god.	1 god.	1 god.	4,1678	25 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
813	122421072201	Puna guma prednja, kolica na ručni pogon ^{102, 314}	Thuasne	Fokus Medical	Puna guma prednja, kolica na ručni pogon, Thuasne	Puna guma prednja, kolica na ručni pogon, Thuasne	1	4	5	NE	kom	do 2	1 god.	1 god.	1 god.	16,2140	25 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
868	122418072502	Kočnica za standardna kolica ^{102, 314}	Thuasne	Fokus Medical	Kočnica za standardna kolica, Thuasne	Kočnica za standardna kolica, Thuasne	1	4	5	NE	kom	do 2	2 god.	2 god.	2 god.	15,0378	5 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
885	122418072603	Kočnica za aktivna kolica ^{102, 314}	Invacare	Orto Rea	Kočnica za aktivna kolica, Invacare	brake	1	4	5	NE	kom	do 2	2 god.	2 god.	2 god.	80,3041	5 %	I	S	SP, LJ	Original. Rezervni dio.
888	122418072606	Kočnica za aktivna kolica ^{102, 314}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Kočnica za aktivna kolica, Ottobock SE & Co. KGaA	Kočnica za aktivna kolica, 481H61=PK002	1	4	5	NE	kom	do 2	2 god.	2 god.	2 god.	80,3041	5 %	I	S	SP, LJ	Original. Rezervni dio.
961	122406073202	Naslon za glavu ^{103, 314}	Thuasne	Fokus Medical	Naslon za glavu, Thuasne	Naslon za glavu, Thuasne	1	4	5	NE	kom	1	2 god.	2 god.	2 god.	57,6128	5 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
975	122406073302	Oslonac za ruke ^{102, 314}	Thuasne	Fokus Medical	Oslonac za ruke, Thuasne	Oslonac za ruke, Thuasne	1	4	5	NE	kom	do 2	2 god.	2 god.	2 god.	36,0308	5 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
994	122406073404	Oslonac za ruke s podešavanjem visine ^{102, 314}	Invacare	Orto Rea	Oslonac za ruke s podešavanjem visine, Invacare	armrest adjustable	1	4	5	NE	kom	do 2	2 god.	2 god.	2 god.	69,4900	5 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
1148	122430074610	Upravljačka kutija za elektromotorna kolica ^{104, 314}	Invacare	Orto Rea	Upravljačka kutija za elektromotorna kolica, Invacare	rem 24sd	1	4	9	NE	kom	1		2 god.	2 god.	443,5535	5 %	I	S	SP, LJ	Originalni dio prema kolicima.
1154	180942174703	Antidekubitalni jastuk (punjen zrakom) ¹⁶⁵	Thuasne	Fokus Medical	Antidekubitalni jastuk (punjen zrakom), Thuasne	PNEUMATIC CELLS CUSHION	1	2, 3, 6	5	NE	kom	1	3 god.	3 god.	3 god.	375,3772	5 %	I	S	SP, LJ	Pregrade punjene zrakom, guma, tekstil, presvlaka s donjim protukliznim dijelom, više veličina i dvije visine.
1161	180942174801	Antidekubitalni jastuk (punjen gelom) ¹⁶⁵	Trulife	Stoma medical	Antidekubitalni jastuk (punjen gelom), Trulife	RELAX Wheelchair Cushions; DUOGEL 40x40x8, 43x43x8, 45x45x8, 50x45x8; EASY 40x40x5, 43x43x5, 45x45x5, 45x45x5; TRIO 40x40x4, 43x43x4, 45x45x4, 45x45x4;	1	2, 3, 6	5	NE	kom	1	3 god.	3 god.	3 god.	261,5623	5 %	I	S	SP, LJ	Gornji dio polimerski gel, donji dio spužva ili viskoelastična ili termoaktivna pjena, presvlaka od tehničke tkanine s donjim protukliznim dijelom.
1177	181218175002	Antidekubitalni madrac, debljine do 10 cm ¹⁶⁷	Thuasne	Fokus Medical	Antidekubitalni madrac, debljine do 10 cm, Thuasne	ALTERNATING PRESSURE OVER-MATRESS & COMPRESSOR	1	2, 3, 6	5	NE	kom	1	3 god	3 god	3 god	211,7752	5 %	I	S	SP, LJ	Madrac sa ili bez kompresora. Pregrade punjene zrakom po cijeloj površini madraca. Guma, poliuretana. Visina do 10 cm. Dimenzije minimalno 180x80 cm. Ograničenje za težinu pacijenta do 100 kg.
1185	032106080103	Štrcaljke za inzulin s integriranom iglom ¹⁶⁸	Becton Dickinson and Company	Hospitalija trgovina	Štrcaljke za inzulin s integriranom iglom, Becton Dickinson and Co	BD Micro-Fine plus 0,5 ml (U-100) 29G; 0,5 ml (U-100) 30G; 1 ml (U-100) 29G; 1 ml (U-100) 30G; 0,3 ml (U-100) 30G; 1 ml (U-40) 29G; 1 ml (U-40) 30G	1	14	1a	NE	kom	do 200 komada	3 mj.	3 mj	3 mj.	0,0903	5 %	Ila	S	SP, LJ	Štrcaljke za inzulin s integriranom iglom za davanje inzulina koji je pakiran u bočici. Polikarbonat, medicinski nehrđajući čelik. Veličina štrcaljke i debljina igla: 0,3 ml – 0,3 x 8mm; 0,5 ml – 0,3 x 8mm 0,33x12,7 mm; 1,0ml-0,3x8,0mm i 0,33x12,7 mm. CE certifikat.

1238	032412080714	Dijagnostičke trake za mjerenje glukoze u krvi uređajem ¹⁷⁴	Abbott Diabetes Care	Abbott laboratories	Dijagnostičke trake za mjerenje glukoze u krvi uređajem; Abbott Diabetes Care	FreeStyle Optium plus test trake za mjerenje glukoze u krvi a'10 FreeStyle Optium plus test trake za mjerenje glukoze u krvi a'25 FreeStyle Optium plus test trake za mjerenje glukoze u krvi a'50 FreeStyle Optium plus test trake za mjerenje glukoze u krvi a'100	1	14	1a	NE	kom	do 375 koma-da	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,2639	5 %	IVD	S	SP, LJ	Plastika, elektroda ili fotometrijski film/indikator. CE certifikat.	1
1277a	032424080801	Uređaj za neograničeno skeniranje razine glukoze u međustaničnoj tekućini uz dodatnu mogućnost mjerenja glukoze i ketona u krvi ¹⁸⁶	Abbott Diabetes Care	Abbott Laboratories	Uređaj za neograničeno skeniranje razine glukoze u međustaničnoj tekućini uz dodatnu mogućnost mjerenja glukoze i ketona u krvi, Abbott Diabetes Care	FreeStyle Libre Flash Glucose Monitoring System-Reader	31,32	14	1a	NE	kom	1	5 god.y	5 god.	5 god.	47,8160	0,05	II b	S	SP, LJ	Uređaj za neograničeno skeniranje razine glukoze u međustaničnoj tekućini. Koristi se s pripadajućim senzorom (bez dodatnih pomagala). Bez kalibracije. Punjiva baterija-punjač priložen u startnom setu. Skeniranjem se očitavaju rezultati posljednjih 8 sati. Uređaj pohranjuje rezultate glukoze posljednjih 90 dana mjerenja. Prikaz na ekranu: razina glukoze, kretanje glukoze (trendovi) te grafički prikaz rezultata mjerenja. Uređaj ima dodatnu mogućnost mjerenja glukoze i ketona u krvi korištenjem pripadajućih test traka. Jamstveni rok 5 godina. CE certifikat. Startni set sadrži uređaj za neograničeno skeniranje, jedan senzor i kvartalni set.	1
1277b	032424080901	Senzor za mjerenje glukoze u međustaničnoj tekućini ¹⁸⁶	Abbott Diabetes Care	Abbott Laboratories	Senzor za mjerenje glukoze u međustaničnoj tekućini, Abbott Diabetes Care	FreeStyle Libre Flash Glucose Monitoring System-Senzor	31,32	14	1a	NE	kom	do 7	3 mj.y	3 mj.	3 mj.	47,8160	5 %	II b	S	SP, LJ	Senzor za mjerenje glukoze u međustaničnoj tekućini kroz 14 dana pomoću uređaja FreeStyle Libre. Bez kalibracije. Senzor individualno pakiran s pripadajućim aplikatorom. CE certifikat. Kvartalni set sastoji se od: – do 7 senzora uz uvjet da ukupna godišnja količina ne prelazi 26 senzora, – od 50 trakica i 50 lanceta za odrasle osobe, – od 150 trakica i 150 lanceta za djecu.	1
1277c	032424080902	Senzor za mjerenje glukoze u međustaničnoj tekućini ¹⁸⁶	Abbott Diabetes Care	Abbott Laboratories	Senzor za mjerenje glukoze u međustaničnoj tekućini, Abbott Diabetes Care	FreeStyle Libre 2 Flash Glucose Monitoring System-Senzor	31,32	14	1a	NE	kom	do 7	3 mj.y	3 mj.	3 mj.	47,8160	5 %	II b	S	SP, LJ	Senzor za mjerenje glukoze u međustaničnoj tekućini kroz 14 dana pomoću uređaja FreeStyle Libre. Bez kalibracije. Senzor individualno pakiran s pripadajućim aplikatorom. CE certifikat. Kvartalni set sastoji se od: – do 7 senzora uz uvjet da ukupna godišnja količina ne prelazi 26 senzora, – od 50 trakica i 50 lanceta za odrasle osobe, – od 150 trakica i 150 lanceta za djecu.	1
1277de	041924010103	Inzulinska pumpa sa kateterom, sa mogućnošću automatskog zaustavljanja isporuke inzulina ³⁶⁴	Medtronic MiniMed	Mediligo	Inzulinska pumpa sa kateterom, sa mogućnošću automatskog zaustavljanja isporuke inzulina, Medtronic MiniMed	Medtronic MiniMed 740G insulin pump	31,32	31,32	9	DA	kom	1	po ocjeni funkcionalnosti	po ocjeni funkcionalnosti	po ocjeni funkcionalnosti	2411,5734	5 %	IIb	S	SP, LJ	Minimalna bazalna doza 0,025 J/h. Mogućnost promjene bazalne doze svakih pola sata. Minimalna bolus doza 0,025 J. Više različitih oblika bolusa. Bolus kalkulator kao dio softvera pumpe. Mogućnost povezivanja sa aparatom za mjerenje GUK-a koji se isporučuje zajedno s inzulinskom pumpom. Mogućnost spajanja sa sustavom za kontinuirano mjerenje glukoze pomoću senzora u međustaničnoj tekućini. Prikazivanje informacija o glukozu izmjerenoj senzorom na zaslonu pumpe. Alarmi (upozorenja) ako se razina glukoze mijenja određenom brzinom ili ako se približava ili je već dosegla određenu donju ili gornju granicu. Automatsko zaustavljanje isporuke inzulina kada se vrijednost glukoze izmjerene senzorom približava donjoj granici, automatsko nastavljivanje isporuke inzulina kada glukoza počinje rasti. Vodootporna. Isporučka inzulina vrši se putem katetera/sustava za infuziju. Jamstveni rok je četiri godine. CE certifikat.	

1277dd	041924010102	Inzulinska pumpa sa kateterom ³⁶⁴	Ypsomed	Salvus	Inzulinska pumpa sa kateterom, Ypsomed	Ypsomed mylife™ YpsoPump*	31,32	31,32	9	DA	kom	1	po ocjeni funkcionalnosti	po ocjeni funkcionalnosti	po ocjeni funkcionalnosti	1048,5102	5 %	IIB	S	SP, LJ	Inzulinska pumpa za potkožnu isporuku brzo djelujući inzulina koncentracije 100 U/ mL (inzulinski analog). Kapacitet spremnika 1,6 mL (160 U). Zaslon osjetljiv na dodir. Bazalna doza: 2 profila. Minimalna bazalna doza 0,02 U/h. Mogućnost korekcije bazalne doze u intervalima od 15 minuta. 4 vrste bolusa, minimalni bolus 0,1 U. Alarmi: zvučni, osjetni (vibracije) i vizualni. Bluetooth* povezivanje pumpe. Bolus kalkulator kao dio aplikacije. 1,5 V alkalna baterija (LR03), veličine AAA. Jamstveni rok 4 godine. CE certifikat.	
1277dd	041924010201	Obnovljena inzulinska pumpa sa kateterom, sa mogućnošću automatskog zaustavljanja isporuke inzulina ³⁶⁴	Medtronic MiniMed	Mediligo	Obnovljena inzulinska pumpa sa kateterom, sa mogućnošću automatskog zaustavljanja isporuke inzulina, Medtronic MiniMed	Medtronic MiniMed 640G insulin pump	31,32	31,32	9	DA	kom	1	po ocjeni funkcionalnosti	po ocjeni funkcionalnosti	po ocjeni funkcionalnosti	46,4530	5 %	IIB	S	SP, LJ	Preuzimanje rabljenog pomagala i obnova: provedba samotestiranja pomagala (Self Test). Isporu-ka pomagala slijedećoj osiguranoj osobi. CE certifikat. Jamstveni rok četiri godine, računa se od dana prve isporuke.	
1277df	041924010202	Obnovljena inzulinska pumpa sa kateterom, sa mogućnošću automatskog zaustavljanja isporuke inzulina ³⁶⁴	Medtronic MiniMed	Mediligo	Obnovljena inzulinska pumpa sa kateterom, sa mogućnošću automatskog zaustavljanja isporuke inzulina, Medtronic MiniMed	Medtronic MiniMed 740G insulin pump	31,32	31,32	9	DA	kom	1	po ocjeni funkcionalnosti	po ocjeni funkcionalnosti	po ocjeni funkcionalnosti	46,4530	5 %	IIB	S	SP, LJ	Preuzimanje rabljenog pomagala i obnova: provedba samotestiranja pomagala (Self Test). Isporu-ka pomagala slijedećoj osiguranoj osobi. CE certifikat. Jamstveni rok četiri godine, računa se od dana prve isporuke.	
1285b	091804090104	Jednodjelni sustav za kolostomu ^{176, 344}	Lentismed	Lentismed	Jednodjelni sustav za kolostomu, Lentismed	LENTELL coloTouch S (201101); LENTELL coloTouch L (201102); LENTELL coloTouch S transparent (201101-1); LENTELL coloTouch L transparent (201102-1)	6 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 180		3 mj.	3 mj.	1,8523	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Zatvorena samoljepljiva vrećica za izmet s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera.	1
1286a	091804090202	Pedijatrijski jednodjelni sustav za kolostomu ^{177, 344}	Lentismed	Lentismed	Pedijatrijski jednodjelni sustav za kolostomu, Lentismed	LENTELL colokids (201103); LENTELL colokids transparent (201103-1)	6, 7 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 180	3 mj.	3 mj.		2,4800	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Zatvorena samoljepljiva vrećica za izmet s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera.	1
1288b	091804090304	Jednodjelni sustav za ileostomu ^{176, 344}	Lentismed	Lentismed	Jednodjelni sustav za ileostomu, Lentismed	LENTELL ileoTouch S (201107); LENTELL ileoTouch L (201108); LENTELL ileoTouch S transparent (201107-1); LENTELL ileoTouch L transparent (201108-1)	6 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 180		3 mj.	3 mj.	2,0848	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Otvorena samoljepljiva vrećica za izmet s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera.	1
1290a	091804090403	Pedijatrijski jednodjelni sustav za ileostomu ^{177, 344}	Lentismed	Lentismed	Pedijatrijski jednodjelni sustav za ileostomu, Lentismed	LENTELL idokids (201109); LENTELL idokids transparent (201109-1)	6, 7 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 180	3 mj.	3 mj.		2,8400	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Otvorena samoljepljiva vrećica za izmet s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera.	1
1292b	091804090504	Jednodjelni sustav za urostomu ^{180, 344}	Lentismed	Lentismed	Jednodjelni sustav za urostomu, Lentismed	LENTELL uroTouch (201113); LENTELL uroTouch transparent (201113-1)	6, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 180		3 mj.	3 mj.	2,9688	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Samoljepljiva vrećica sa ispustom, s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera. S nepovratnom refleksnom bakterijskom branom.	1
1293a	091804090602	Pedijatrijski jednodjelni sustav za urostomu ^{181, 344}	Lentismed	Lentismed	Pedijatrijski jednodjelni sustav za urostomu, Lentismed	LENTELL urokids (201114); LENTELL urokids transparent (201114-1)	6, 7, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 180	3 mj.	3 mj.		4,6700	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Samoljepljiva vrećica s ispustom, s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera. S nepovratnom refleksnom bakterijskom branom.	1
1295b	091805090704	Vrećice za kolostomu (dvodjelni sustav) ^{176, 344}	Lentismed	Lentismed	Vrećice za kolostomu (dvodjelni sustav), Lentismed	LENTELL colobag II S (201104); LENTELL colobag II L (201105); LENTELL colobag II S transparent (201104-1); LENTELL colobag II L transparent (201105-1)	6 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 180		3 mj.	3 mj.	1,0814	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Zatvorena vrećica za izmet s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera. Spo- j s prstenom. Mogućnost prilagodbe baznih pločica.	1
1298a	091805090903	Vrećice za kolostomu (pedijatrijski dvodjelni sustav) ^{177, 344}	Lentismed	Lentismed	Vrećice za kolostomu (pedijatrijski dvodjelni sustav), Lentismed	LENTELL colobag II kids (201106); LENTELL colobag II kids transparent (201106-1)	6, 7 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 180	3 mj.	3 mj.		1,9750	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Zatvorena vrećica za izmet s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera. S prstenom. Mogućnost prilagodbe baznih pločica.	1
1300b	091805091004	Vrećice za ileostomu (dvodjelni sustav) ^{176, 344}	Lentismed	Lentismed	Vrećice za ileostomu (dvodjelni sustav), Lentismed	LENTELL ileobag II S (201110); LENTELL ileobag II L (201111); LENTELL ileobag II S transparent (201110-1); LENTELL ileobag II L transparent (201111-1)	6 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 60		3 mj.	3 mj.	1,9288	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Otvorena vrećica za izmet s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera. S prstenom.	1

1300d	091805091006	Vrećice za ileostomu (dvodjelni sustav) ^{176, 344}	OxMed International GmbH	Medicine	Vrećice za ileostomu (dvodjelni sustav), OxMed International GmbH	ZenSiv 2-p ileostomy beige window filter vekro closure 60 ring (D2B6X)	6 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 60		3 mj.	3 mj.	1,9288	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Otvorena vrećica za izmet s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera. S prstenom.	1
1303a	091805091203	Vrećice za ileostomu (pedijatrijski dvodjelni sustav) ^{176, 344}	Lentismed	Lentismed	Vrećice za ileostomu (pedijatrijski dvodjelni sustav), Lentismed	LENTELL ielobag II kids (201112); LENTELL ielobag II kids transparent (201112-1)	6, 7 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 60	3 mj.	3 mj.		2,5400	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Otvorena vrećica za izmet s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera. S prstenom.	1
1305b	091805091304	Vrećice za urostomu (dvodjelni sustav) ^{180, 344}	Lentismed	Lentismed	Vrećice za urostomu (dvodjelni sustav), Lentismed	LENTELL urobag II (201115); LENTELL urobag II transparent (201115-1)	6, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 60		3 mj.	3 mj.	2,5435	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Vrećica s ispuustom, s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera. S nepovratnom refluksnom bakterijskom branom.	1
1306a	091805091402	Vrećice za urostomu (pedijatrijski dvodjelni sustav) ^{181, 344}	Lentismed	Lentismed	Vrećice za urostomu (pedijatrijski dvodjelni sustav); Lentismed	LENTELL urobag II kids (201112); LENTELL urobag II kids transparent (201116-1)	6, 7, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 60	3 mj.	3 mj.		4,4883	5 %	I	S	SP, LJ	Višeslojni PVC materijal. Vrećica za urin s ispuustom, s mikroporoznom zaštitnom tkaninom uz tijelo, u boji kože ili prozirna, s filterom ili bez filtera. S nepovratnom refluksnom bakterijskom branom. S prstenom.	1
1308b	091812091504	Podložne pločice standardne ili fleksibilne 176, 178, 180, 344	Lentismed	Lentismed	Podložne pločice standardne ili fleksibilne, Lentismed	LENTELL basic II S (201117); LENTELL basic II L (201118); LENTELL flexi II S (201119); LENTELL flexi II L (201120); LENTELL convex II S (201121); LENTELL convex II L (201122)	6, 7, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 60		3 mj.	3 mj.	2,6996	5 %	I	S	SP, LJ	Višekomponentni ljepljivi materijal s prstenom. S ili bez mikropore ruba za izrezivanje otvora za stomu.	1
1312a	091812091803	Podložne pločice standardne ili fleksibilne, za djecu ^{185, 344}	Lentismed	Lentismed	Podložne pločice standardne ili fleksibilne, za djecu, Lentismed	LENTELL basic II kids (201123); LENTELL flexi II kids (201124)	6, 7, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 60	3 mj.	3 mj.		4,5375	5 %	I	S	SP, LJ	Višekomponentni ljepljivi materijal s prstenom. S ili bez mikropore ruba za izrezivanje otvora za stomu.	1
1314b	091812091904	Stoma zatvarač s filterom za kolo-stomu i ileostomu ^{176, 276, 344}	Lentismed	Lentismed	Stoma zatvarač s filterom za kolo-stomu i ileostomu; Lentismed	LENTELL ostozip I mini (201125); LENTELL ostozip II (201126); LENTELL ostozip I mini transparent (201117-1); LENTELL ostozip II transparent (201118-1)	6, 7 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 180	3 mj.	3 mj.	3 mj.	1,3379	5 %	I	S	SP, LJ	Samoljepljiv ili s prstenom.	1
1320b	091812092404	Pasta za stome ^{188, 344}	Lentismed	Lentismed	Pasta za stome, Lentismed	LENTELL ostopaste (201128)	6, 7, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	gram	do 180	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,1577	5 %	I	S	SP, LJ	Ljepljiva baza s aktivnom supstancom i želatinom. Za zaštitu kože i bolje pranje vrećice ili pločice.	1
1322b	091812092504	Puder za stome ^{189, 344}	Lentismed	Lentismed	Puder za stome, Lentismed	LENTELL ostopowder (201129)	6, 7, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	gram	do 75	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,2755	5 %	I	S	SP, LJ	Aktivna supstanca.	1
1324b	091812092604	Elastični remen za osiguranje za stoma pomagala ^{176, 178, 180, 344}	Lentismed	Lentismed	Elastični remen za osiguranje za stoma pomagala, Lentismed	LENTELL ostobelt (201132)	6, 7, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	3	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5,1460	5 %	I	S	SP, LJ	Pamuk, elatin. Prilagodljive veličine, mogućnost pranja.	1
1325	091812092701	Trbušni elastični pojas za stomu ¹⁸⁹	Otos	Otos	Trbušni elastični pojas za stomu, Otos	Pojas za stomu	6, 7, 17 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	1	6 mj.	1 god.	1 god.	29,6856	5 %	I	S	SP, LJ	Tkanina, pamuk, elatin. Različite veličine, mogućnost izrezivanja otvora za stomu s ili bez čičak trake, mogućnost pranja.	1
1379	092705100904	Vrećice za urin za višekratnu uporabu s ispuustom i nepovratnim ventilom 2000 ml ¹⁹⁶	Beromed GmbH	Tik Zagreb	Vrećice za urin za višekratnu uporabu s ispuustom i nepovratnim ventilom 2000 ml, Beromed GmbH	Vrećice za urin Beromed višekratna	1	14	1a	NE	kom	do 30 komada	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,3400	5 %	I	S	SP, LJ	PVC materijal, plastika.	1
1386	092403101104	Kateteri jednokratni za urin ¹⁹⁶	Tik	Tik Zagreb	Kateteri jednokratni za urin, Tik	Urinski Nelaton kateter	26 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	do 450 komada	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,2721	5 %	Ila	S	SP, LJ	PVC materijal. CH 06-20 različitih dužina. CE certifikat.	1
1392	092403101403	Kateteri urinarni, od silikoniziranog latexa po Foley-u ¹⁹⁶	Beromed GmbH	Tik Zagreb	Kateteri urinarni, od silikoniziranog latexa po Foley-u, Beromed GmbH	Urinarni kateteri od silikoniziranog latexa po Foley-u	1	14	1a	NE	kom	do 7 komada	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,6221	5 %	Ila	S	SP, LJ	Silikonizirani lateks. CE certifikat.	1
1395a	092118101504	Gel za kateteriziranje ¹⁹⁷	Dispoфарма	Tik Zagreb	Gel za kateteriziranje, Dispoфарма	Dispogel 6ml; 11ml	26, samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	g ili ml	do 1350 g ili ml	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,2389	5 %	III	S	SP, LJ	Sredstvo za podmazivanje, lokalni anestetik i dezinficijens. Sterilno pakiranje. Količina sukladna broju kateterizacija.	1
1406	093004102004	Pelene u spoju s gacicama, male ²⁰⁰	ONTEX	Fokus Medical	Pelene u spoju s gacicama, male, Ontex	iD Expert Slip Super XS	1	14	1a	NE	kom	do 460 komada #	3 mj.	3 mj	3 mj	0,2726	5 %		S	SP, LJ	Veličina do 30 kg, moć upijanja minimalno 500,00 g, prema MDS 1/93 certifikatu ili 900 ml po Rothwell ISO certifikatu; veličina od 30 do 40 kg minimalna moć upijanja 600 g, prema MDS 1/93 certifikatu ili 1350 ml po Rothwell ISO certifikatu; brzina upijanja minimalno 4ml/s prema MDS 1/93 certifikatu, ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 Certifikatu, indikator vlažnosti, anatomski oblik.	1

1415	093004102104	Pelene u spoju s gaticama niskoupijajuće ²⁰¹	UNIZEL MEDICARE	Medicine	Pelene u spoju s gaticama niskoupijajuće, UNIZEL MEDICARE	FORMACARE SLIP SMALL; FORMACARE SLIP MEDIUM PLUS; FORMACARE SLIP MEDIUM SUPER; FORMACARE SLIP LARGE PLUS; FORMACARE SLIP LARGE SUPER	1	14	1a	NE	kom	do 400 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,4900	5 %	I	S	SP, LJ	Male – moć upijanja najmanje 700 g prema MDS 1/93 certifikatu. Srednje – moć upijanja najmanje 900 g prema MDS 1/93 certifikatu. Velike – moć upijanja najmanje 1100 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 4 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomijski oblik. Indikator vlažnosti.	1
1416	093004102105	Pelene u spoju s gaticama niskoupijajuće ²⁰¹	ONTEX	Fokus Medical	Pelene u spoju s gaticama niskoupijajuće, ONTEX	iD Expert Slip Plus S; iD Expert Slip Extra Medium; iD Expert Slip Super Medium	1	14	1a	NE	kom	do 400 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,4727	5 %	I	S	SP, LJ	Male – moć upijanja najmanje 700 g prema MDS 1/93 certifikatu. Srednje – moć upijanja najmanje 900 g prema MDS 1/93 certifikatu. Velike – moć upijanja najmanje 1100 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 4 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomijski oblik. Indikator vlažnosti.	1
1431	093004102205	Pelene u spoju s gaticama, visokoupijajuće ²⁰²	UNIZEL MEDICARE	Medicine	Pelene u spoju s gaticama, visokoupijajuće, UNIZEL MEDICARE	FORMACARE SLIP MEDIUM EXTRA NIGHT; FORMACARE SLIP LARGE EXTRA NIGHT; FORMACARE SLIP MEDIUM EXTRA PLUS; FORMACARE SLIP LARGE EXTRA PLUS; FORMACARE SLIP SMALL PLUS	1	14	1a	NE	kom	do 320 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,5900	5 %	I	S	SP, LJ	Male – moć upijanja najmanje 800 g prema MDS 1/93 certifikatu. Srednje – moć upijanja najmanje 1100 g prema MDS 1/93 certifikatu. Velike – moć upijanja najmanje 1300 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 4 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomijski oblik. Indikator vlažnosti.	1
1432	093004102206	Pelene u spoju s gaticama, visokoupijajuće ²⁰²	ONTEX	Fokus Medical	Pelene u spoju s gaticama, visokoupijajuće, ONTEX	iD Expert Slip Small Extra; iD Expert Slip Super S; iD Consumer CEE Extra Plus Medium; iD Consumer CEE Extra Plus Large; iD Expert Slip Super/L; iD Consumer CEE Extra Plus Medium	1	14	1a	NE	kom	do 320 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,5909	5 %	I	S	SP, LJ	Male – moć upijanja najmanje 800 g prema MDS 1/93 certifikatu. Srednje – moć upijanja najmanje 1100 g prema MDS 1/93 certifikatu. Velike – moć upijanja najmanje 1300 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 4 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomijski oblik. Indikator vlažnosti.	1
1444	093004102303	Pelene u spoju s gaticama za noć, visokoupijajuće, ekstravelike ²⁰³	ONTEX	Fokus Medical	Pelene u spoju s gaticama za noć, visokoupijajuće, ekstravelike, ONTEX	iD Expert Slip Extra Large/Extra	1	14	1a	NE	kom	do 320 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,8350	5 %	I	S	SP, LJ	Opseg kukova od 150 cm i više, moć upijanja minimalno 1400 g prema MDS 1/93 certifikatu, brzina upijanja minimalno 4ml/s prema MDS 1/93 certifikatu, ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 Certifikatu, anatomski oblik, indikator vlažnosti.	1
1456	093004102403	Anatomske ulošci ²⁰⁴	TZMO	Bauerfeind	Anatomske ulošci, TZMO	Seni San Normal ; Seni San Regular ; Seni San Uni ; Seni San Maxi	1	14	1a	NE	kom	do 275 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,3602	5 %	I	S	SP, LJ	Moć upijanja za žene minimalno 500 g, za muškarce minimalno 250 g prema MDS certifikatu, brzina upijanja minimalno 4ml/s prema MDS 1/93 certifikatu, ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 Certifikatu, anatomski oblik, indikator vlažnosti.	1
1460	093004102407	Anatomske ulošci ²⁰⁴	ONTEX	Fokus Medical	Anatomske ulošci, ONTEX	iD Light Extra (za muškarce); iD for Man Level 3 (za muškarce); iD Light Maxi (za muškarce); iD Expert Form Extra, veličina 2; iD Expert Form Extra plus veličina 2 (za muškarce); iD Expert Form Extra plus veličina 2 (za žene); iD Expert Form Super veličina 2 (za žene i muškarce); iD Expert Form Maxi veličina 3 (za žene i muškarce)	1	14	1a	NE	kom	do 275 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,3263	5 %	I	S	SP, LJ	Moć upijanja za žene minimalno 500 g, za muškarce minimalno 250 g prema MDS certifikatu, brzina upijanja minimalno 4ml/s prema MDS 1/93 certifikatu, ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 Certifikatu, anatomski oblik, indikator vlažnosti.	1
1469a	093004102418	Anatomske ulošci ²⁰⁴	Essity Hygiene and Health AB	Essity Croatia	Anatomske ulošci, Essity Hygiene and Health AB	TENA Lady Maxi	1	14	1a	NE	kom	do 275 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,3263	5 %	I	S	SP, LJ	Moć upijanja za žene minimalno 500 g, za muškarce minimalno 250 g prema MDS certifikatu, brzina upijanja minimalno 4ml/s prema MDS 1/93 certifikatu, ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 Certifikatu, anatomski oblik, indikator vlažnosti.	1
1476	093009102507	Čačice mrežaste elastične ²⁰⁶	ONTEX	Fokus Medical	Čačice mrežaste elastične, ONTEX	iD Expert Fix M; iD Expert Fix L; iD Expert pants Plus XL; iD Expert Fix XL	1	14	1a	NE	kom	do 10 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,3537	5 %	I	S	SP, LJ	Čačice mrežaste, elastične, prema tjelesnoj težini. Opseg kukova od 80 do 140 cm, poliestar, elastičan, Dugotrajni proizvod s izrezima za noge i elastičnom vrpcom, povećava udobnost i sigurnost, podnošljivost za kožu.	1
1483	093009102514	Čačice mrežaste elastične ²⁰⁶	ABENA	SimBex	Čačice mrežaste elastične, ABENA	Abena-Fix Net Medium ; Abena-Fix Net Large	1	14	1a	NE	kom	do 10 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,4211	5 %	I	S	SP, LJ	Čačice mrežaste, elastične, prema tjelesnoj težini. Opseg kukova od 80 do 140 cm, poliestar, elastičan, Dugotrajni proizvod s izrezima za noge i elastičnom vrpcom, povećava udobnost i sigurnost, podnošljivost za kožu.	1

1490	090300102607	Zaštitni podmetač za krevet za jednokratnu uporabu ²⁰⁵	ONTEX	Fokus Medical	Zaštitni podmetač za krevet za jednokratnu uporabu, ONTEX	ID Expert Protect 60x90	1	14	1a	NE	kom	do 90 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,2718	25 %	I	S	SP, LJ	Netkani tekstil, polietilen i celuloza.	1
1528b	021803110701	Alginatna obloga za rane s medicinskim medom iznad 75 cm ² 332, 351	Brightwake Limited		Alginatna obloga za rane s medicinskim medom iznad 75 cm ² , Brightwake Limited	Algivon Plus 10x10 cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0982	5 %	IIb	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga od alginatnih vlakana sa 100 %-tnim Manuka medom, sterilna, netkana. CE certifikat.	1
1532b	021803110801	Alginatna obloga za rane s medicinskim medom za kavitete ^{323, 351}	Brightwake Limited		Alginatna obloga za rane s medicinskim medom za kavitete, Brightwake Limited	Algivon plus ribbon 2,5x20 cm	1	14	1a	NE	kom	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	10,3922	5 %	IIb	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga od alginatnih vlakana sa 100 %-tnim Manuka medom za kavitete, sterilna, netkana. CE certifikat.	1
1543a	021203114101	Vlaknaste celulozne obloge za rane s dodatkom medicinskog meda iznad 75cm ² 334, 351	Brightwake Limited		Vlaknaste celulozne obloge za rane s dodatkom medicinskog meda iznad 75cm ² , Brightwake Limited	Activon Tulle 10x10 cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0571	5 %	II b	S	SP, LJ	Vlaknasta celulozna obloga za rane sa 100 %-tnim manuka medom, sterilna, CE certifikat	1
1580a	020903111807	Poliuretan/Pjena do 75 cm ² 216, 351	Brightwake Limited		Poliuretan/Pjena do 75 cm ² , Brightwake Limited	Advazorb 5x5cm; Advazorb 7,5x7,5cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0425	5 %	IIb	S	SP, LJ	Poliuretan. Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili neljepiva. CE certifikat.	1
1588a	020903111909	Poliuretan/Pjena iznad 75 cm ² 216, 351	Brightwake Limited		Poliuretan/Pjena do 75 cm ² , Brightwake Limited	Advazorb 10x10cm; Advazorb 12,5x12,5cm; Advazorb 10x20cm; Advazorb 15x15cm; Advazorb 20x20cm; Advazorb heel 17x21cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0398	5 %	IIb	S	SP, LJ	Poliuretan. Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili neljepiva. CE certifikat.	1
1597b	020903112205	Silikonska obloga za rane do 75 cm ² 218, 351	Brightwake Limited		Silikonska obloga za rane do 75 cm ² , Brightwake Limited	Advazorb Border 7,5x7,5cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0491	5 %	IIb	S	SP, LJ	Poliuretanska pjena s dodatkom silikona. Sloj silikona mora biti nanesen na cijelu površinu obloge koja prekriva ranu i okolnu kožu. Standardna, ili s rubom, ili tanka, ili tanka s rubom, ili anatomski oblikovana. Višeslojna obloga. Poliamidna mrežica. Obavezan upijajući sloj i zaštitna folija. Poliamidna mrežica. / Atraumatska mrežica obložena mekim silikonom, omogućuje drenažu eksudata iz rane, nježno prijanja za kožu oko rane, a ne uz samu ranu. CE certifikat.	1
1597c	020903112206	Silikonska obloga za rane do 75 cm ² 218, 351	Brightwake Limited		Silikonska obloga za rane do 75 cm ² , Brightwake Limited	Silflex 5x7cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0491	5 %	IIb	S	SP, LJ	Poliuretanska pjena s dodatkom silikona. Sloj silikona mora biti nanesen na cijelu površinu obloge koja prekriva ranu i okolnu kožu. Standardna, ili s rubom, ili tanka, ili tanka s rubom, ili anatomski oblikovana. Višeslojna obloga. Poliamidna mrežica. Obavezan upijajući sloj i zaštitna folija. Poliamidna mrežica. / Atraumatska mrežica obložena mekim silikonom, omogućuje drenažu eksudata iz rane, nježno prijanja za kožu oko rane, a ne uz samu ranu. CE certifikat.	1
1602b	020903112307	Silikonska obloga za rane iznad 75 cm ² 218, 351	Brightwake Limited		Silikonska obloga za rane iznad 75 cm ² , Brightwake Limited	Advazorb Silflex 10x10cm; Advazorb Silflex 10x20cm; Advazorb Silflex 12,5x12,5cm; Advazorb Silflex 15x15cm; Advazorb Silflex 20x20cm; Advazorb Border 12,5x12,5cm; Advazorb Border 10x10cm; Advazorb Border 15x15cm; Advazorb Border 20x20cm; Advazorb Border 10x20cm; Advazorb Border 10x30cm; Advazorb Border Sacrum 17x19cm; Advazorb Border Sacrum (22x23cm) \$	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0438	5 %	IIb	S	SP, LJ	Poliuretanska pjena s dodatkom silikona. Sloj silikona mora biti nanesen na cijelu površinu obloge koja prekriva ranu i okolnu kožu. Standardna, ili s rubom, ili tanka, ili tanka s rubom, ili anatomski oblikovana. Višeslojna obloga. Poliamidna mrežica. Obavezan upijajući sloj i zaštitna folija. Poliamidna mrežica. / Atraumatska mrežica obložena mekim silikonom, omogućuje drenažu eksudata iz rane, nježno prijanja za kožu oko rane, a ne uz samu ranu. CE certifikat.	1
1602c	020903112308	Silikonska obloga za rane iznad 75 cm ² 218, 351	Brightwake Limited		Silikonska obloga za rane iznad 75 cm ² , Brightwake Limited	Silflex 8x10 cm; Silflex 12x15 cm; Silflex (20x30 cm) \$; Silflex (35x60 cm) \$	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0438	5 %	IIb	S	SP, LJ	Poliuretanska pjena s dodatkom silikona. Sloj silikona mora biti nanesen na cijelu površinu obloge koja prekriva ranu i okolnu kožu. Standardna, ili s rubom, ili tanka, ili tanka s rubom, ili anatomski oblikovana. Višeslojna obloga. Poliamidna mrežica. Obavezan upijajući sloj i zaštitna folija. Poliamidna mrežica. / Atraumatska mrežica obložena mekim silikonom, omogućuje drenažu eksudata iz rane, nježno prijanja za kožu oko rane, a ne uz samu ranu. CE certifikat.	1

1603a	020903112402	Silikonska obloga za rane iznad 400 cm ² 229, 353	Brightwake Limited		Silikonska obloga za rane iznad 400 cm ² , Brightwake Limited	Siliflex 20x30 cm; Siliflex 35x60 cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0425	5 %	I Ib	S	SP, LJ	Poliuretanska pjena s dodatkom silikona. Sloj silikona mora biti nanesen na cijelu površinu obloge koja prekriva ranu i okolnu kožu. Standardna, ili s rubom, ili tanka, ili tanka s rubom, ili anatomski oblikovana. Višeslojna obloga. Poliamidna mrežica. Obavezan upijajući sloj i zaštitna folija. Poliamidna mrežica. / Atravmatska mrežica obložena mekim silikonom, omogućuje drenažu eksudata iz rane, nježno prijanja za kožu oko rane, a ne uz samu ranu. CE certifikat.	1
1609a	020903113101	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom iznad 75cm ² 320, 353	Brightwake Limited		Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom iznad 75 cm ² , Brightwake Limited	ECLIPSE Border 15x15 cm; ECLIPSE Border (20x30 cm)S; ECLIPSE Border Oval 10x20 cm; ECLIPSE Border Oval 15x20 cm; ECLIPSE Border Oval (20x30 cm)S; ECLIPSE Adherent Sacral 17x19 cm; ECLIPSE Adherent Sacral (22x23 cm)S	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0504	5 %	I Ib	S	SP, LJ	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom i sa slojem koji pri kontaktu s eksudatom iz rane stvara gel i koji ne propušta eksudat te nepropusnim gornjim slojem. Moć upijanja najmanje 80 g/100 cm ² , odnosno najmanje 2500 g/m ² /24 h, sterilna, CE certifikat	1
1654a	023003116001	Medicinski med ^{325, 353}	Brightwake Limited		Medicinski med, Brightwake Limited	Activon tube 25g	1	14	1a	NE	gram	do 150	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,4327	5 %	II b	S	SP, LJ	100 %-tni prirodni Manuka med u tubi, CE certifikat.	1
1654b	023003117001	Nepripranjajuća viskozna mrežica impregnirana Manuka medom i Manuka uljem za rane do 75 cm ² 325, 353	Brightwake Limited		Nepripranjajuća viskozna mrežica impregnirana Manuka medom i Manuka uljem za rane do 75 cm ² , Brightwake Limited	Actilite 5x5 cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0597	5 %	I Ib	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga od viskoze sa 99 % Manuka medom i 1 % Manuka uljem, sterilna. CE certifikat.	1
1654c	023003118001	Nepripranjajuća viskozna mrežica impregnirana Manuka medom i Manuka uljem za rane iznad 75 cm ² 325, 353	Brightwake Limited		Nepripranjajuća viskozna mrežica impregnirana Manuka medom i Manuka uljem za rane iznad 75 cm ² , Brightwake Limited	Actilite 10x10 cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0504	5 %	I Ib	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga od viskoze sa 99 % Manuka medom i 1 % Manuka uljem, sterilna. CE certifikat.	1
1654d	023003119001	Nepripranjajuća viskozna mrežica impregnirana Manuka medom i Manuka uljem za rane iznad 150 cm ² 325, 353	Brightwake Limited		Nepripranjajuća viskozna mrežica impregnirana Manuka medom i Manuka uljem za rane iznad 150 cm ² , Brightwake Limited	Actilite 10x20 cm; Actilite 20x30 cmS; Actilite 30x30 cmS; Actilite 30x60 cmS	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0504	5 %	I Ib	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga od viskoze sa 99 % Manuka medom i 1 % Manuka uljem, sterilna. CE certifikat.	1
1689	050512120603	Endotrahealna kanila plastična 226	ANDREAS FAHL MEDIZIN-TECHNIK-VERTRIEB	Egeria	Endotrahealna kanila plastična; Andreas Fahl Medizintechnik – Vertrieb	Tracheotec Duratwix	1	15, 18, 19, 33	5	NE	kom	4	1 god.	1 god.	1 god.	35,7257	5 %	I Ia	S	SP, LJ	PVC, polietilen. CE certifikat.	
1690a	050512120605	Endotrahealna kanila plastična 226	Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Optimed	Endotrahealna kanila plastična; Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Optima; UltraSoft; Proline	1	15, 18, 19, 33	5	NE	kom	4	1 god.	1 god.	1 god.	35,7257	5 %	I Ia	S	SP, LJ	PVC, polietilen. CE certifikat.	
1692	050512120702	Endotrahealna kanila bez balona s konekcijom 226	ANDREAS FAHL MEDIZIN-TECHNIK-VERTRIEB	Egeria	Endotrabelana kanila bez balona s konekcijom; Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb	Spiraflex	1	19, 33	5	NE	kom	4		1 god.	1 god.	91,9439	5 %	I Ia	S	SP, LJ	PVC, polietilen. CE certifikat.	
1693a	050512120704	Endotrahealna kanila bez balona s konekcijom 226	Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Optimed	Endotrabelana kanila bez balona s konekcijom; Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Priflex	1	19, 33	5	NE	kom	4		1 god.	1 god.	91,9439	5 %	I Ia	S	SP, LJ	PVC, polietilen. CE certifikat.	
1699	050512121004	Fiksacijske trake za endotrahealnu kanilu 229	ANDREAS FAHL MEDIZIN-TECHNIK-VERTRIEB	Egeria	Fiksacijske trake za endotrahealnu kanilu, Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb	Tracheotech ka-clip	15, 18, 19, 33 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	30		3 mj.	3 mj.	7,4000	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstil i/ili spužva.	1
1700b	050512121007	Fiksacijske trake za endotrahealnu kanilu 229	Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Optimed	Fiksacijske trake za endotrahealnu kanilu, Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Primedifix neck straps	15, 18, 19, 33 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	30		3 mj.	3 mj.	7,0308	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstil i/ili spužva.	1
1703	050512121103	Podlošci za endotrahealnu kanilu 229	ANDREAS FAHL MEDIZIN-TECHNIK-VERTRIEB	Egeria	Podlošci za endotrahealnu kanilu, Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb	Sensotrack uno; Tracheal compresse	15, 18, 19, 33 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	90	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,4362	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstil.	1

1705b	050512121107	Podlošci za endotrahealnu kanilu ³¹⁶	Primed Halberstadt Medizin-technik GmbH	Optimed	Podlošci za endotrahealnu kanilu, Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Tracheal com-presses	15, 18, 19, 33 samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	kom	90	3 mj.	3 mj.	3 mj	0,4144	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstil.	1
1708	050512121203	Govorna kanila ²⁹⁰	ANDREAS FAHL MEDIZIN-TECHNIK-VERTRIEB	Egeria	Govorna kanila; Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb	Duravent	19, 33	19, 33	5	NE	kom	1	1 god.	1 god.	1 god.	326,9524	5 %	Ila	S	SP, LJ	PVC, metal ili poliuretan. CE certifikat.	
1709a	050512121205	Govorna kanila ²⁹⁰	Primed Halberstadt Medizin-technik GmbH	Optimed	Govorna kanila; Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Primedistom	19, 33	19, 33	5	NE	kom	1	1 god.	1 god.	1 god.	326,9524	5 %	Ila	S	SP, LJ	PVC, metal ili poliuretan. CE certifikat.	
1710	091503121301	Konzentrador kisika za kućnu uporabu-do najmanje 5 litara ²³¹	Invacare	Orto Rea	Konzentrador kisika za kućnu uporabu-do najmanje 5 litara, Invacare	Perfecto2	16, 18	16, 18	5	DA	kom	1	6 god.	6 god.	6 god.	708,6519	5 %	Ila	S	SP, LJ	Plastika, metal, elektroničke komponente, mrežno napajanje. Koncentracija kisika minimalno 90 % uz protok 4 litre, izlazni tlak 35 kPa. Mogućnost korištenja dodatnog katetera do 10 m. Brojač sati rada. Alarmi: zvučni, svjetlosni, alarm pada koncentracije kisika. Protok kisika od 0 do najmanje 5 l/min. Filteri: vanjski, unutarnji. Trajanje filtera: 12 mj. Buka: do 50 dB, Jamstveni rok: 2 godine, upute na hrvatskom jeziku. CE certifikat.	
1719	091503121401	Konzentrador kisika za kućnu uporabu-do najmanje 8 litara ²³¹	Invacare	Orto Rea	Konzentrador kisika za kućnu uporabu-do najmanje 8 litara, Invacare	Platinum 9	18	18	5	DA	kom	1			6 god.	1347,5513	5 %	Ila	S	SP, LJ	Plastika, metal, elektroničke komponente, regulator kisika, mrežno napajanje. Koncentracija kisika minimalno 90 % uz protok od 7 litara izlazni tlak 60 kPa. Mogućnost korištenja dodatnog katetera do 10 m. Brojač sati rada. Alarmi: zvučni, svjetlosni, alarm pada koncentracije kisika. Protok kisika od 0 do najmanje 8 l/min. Filteri: vanjski, unutarnji. Trajanje filtera: 12 mj. Buka: do 50 dB, Jamstveni rok: 2 godine, upute na hrvatskom jeziku. CE certifikat.	
1723	030318121501	Obnovljeni koncentrador kisika za kućnu uporabu-do najmanje 5 litara ²³¹	Invacare	Orto Rea	Obnovljeni koncentrador kisika za kućnu uporabu-do najmanje 5 litara, Invacare	Platinum 5, Platinum S, Perfecto2	16, 18	16, 18	5	DA	kom	1	6 g.	6 god.	6 god.	243,8781	5 %	Ila	S	SP, LJ	Preuzimanje rabljenog pomagala i obnova: zamjena potrošnog materijala, testiranje funkcionalnosti pomagala, isporuka pomagala sljedećoj osiguranoj osobi. CE certifikat.	
1732	030318121601	Obnovljeni koncentrador kisika za kućnu uporabu-do najmanje 8 litara ²³¹	Invacare	Orto Rea	Obnovljeni koncentrador kisika za kućnu uporabu-do najmanje 8 litara, Invacare	Platinum 9	18	18	5	DA	kom	1			6 god.	243,8781	5 %	Ila	S	SP, LJ	Preuzimanje rabljenog pomagala i obnova: zamjena potrošnog materijala, testiranje funkcionalnosti pomagala, isporuka pomagala sljedećoj osiguranoj osobi. CE certifikat.	
1809a	030321122607	Aspirator za kućnu uporabu ²⁹⁸	ANDREAS FAHL MEDIZIN-TECHNIK-VERTRIEB	Egeria	Aspirator za kućnu uporabu, ANDREAS FAHL MEDIZIN-TECHNIK-VERTRIEB	Tracheofirst Compact; Tracheoport Compact	3, 15, 16, 18, 19, 33	3, 14, 15, 16, 18, 19, 33	5	NE	kom	1	5 god.	5 god.	5 god.	263,8948	5 %	Ila	S	SP, LJ	Metal, plastika, električno napajanje. Trajanje baterija: do 1 sat rada. Spremnik za višekratnu uporabu: minimalno 800 ml. Kapacitet usisa: 20 l/min. CE certifikat.	
1839a	030330123603	Pulsni oksimetar za kućnu uporabu ²⁹⁹	Nonin Medical Inc.	Orto Rea	Pulsni oksimetar za kućnu uporabu, Nonin Medical Inc.	Pulsni oksimetar 7500	16, 18	16, 18	5	DA	kom	1	5 god.	5 god.	5 god.	720,7676	5 %	Iib	S	SP, LJ	Plastika. LCD ekran. Prijenosni uređaj. 12 jednokratnih ili 1 višekratni SpO2 senzor. Spojni kabel. Kabel za struju. Jamstveni rok: 2 godine, upute na hrvatskom jeziku. Ekran za očitavanje vrijednosti. Detekcija pulsa. Ugrađena baterija s minimalnim trajanjem od 4 sata rada. Mogućnost direktnog spajanja na napajanje iz mreže (220V, 50 Hz) Zvučni i vizualni alarmi. CE certifikat.	
1839c	030330123605	Pulsni oksimetar za kućnu uporabu ²⁹⁹	Covidien Ilc.	Eksa Grupa	Pulsni oksimetar za kućnu uporabu, Covidien Ilc.	Nellcor PM100N	16, 18	16, 18	5	DA	kom	1	5 god.	5 god.	5 god.	720,7676	5 %	Iib	S	SP, LJ	Plastika. LCD ekran. Prijenosni uređaj. 12 jednokratnih ili 1 višekratni SpO2 senzor. Spojni kabel. Kabel za struju. Jamstveni rok: 2 godine, upute na hrvatskom jeziku. Ekran za očitavanje vrijednosti. Detekcija pulsa. Ugrađena baterija s minimalnim trajanjem od 4 sata rada. Mogućnost direktnog spajanja na napajanje iz mreže (220V, 50 Hz) Zvučni i vizualni alarmi. CE certifikat.	
1841a	030330123703	Senzor višekratni za pulsni oksimetar ²⁴⁰	Nonin Medical Inc.	Orto Rea	Senzor višekratni za pulsni oksimetar, Nonin Medical Inc.	Senzor višekratni 8000A; Senzor višekratni 8000AP	18	4,16,18	5	NE	kom	1	2 god.	2 god.	2 god.	113,5182	5 %	Iib	S	SP, LJ	Tehničkim karakteristikama mora odgovarati odobrenom puls oksimetru. CE certifikat.	
1841c	030330123705	Senzor višekratni za pulsni oksimetar ²⁴⁰	Covidien Ilc.	Eksa Grupa	Senzor višekratni za pulsni oksimetar, Covidien Ilc.	Senzor višekratni DS 100A	18	4,16,18	5	NE	kom	1	2 god.	2 god.	2 god.	113,5182	5 %	Iib	S	SP, LJ	Za osiurne osobe tjelesne težine od 40 i više kilograma, tehničkim karakteristikama mora odgovarati odobrenom puls oksimetru. CE certifikat.	
1843a	030330123803	Senzor jednokratni za pulsni oksimetar ²⁴⁰	Nonin Medical Inc.	Orto Rea	Senzor jednokratni za pulsni oksimetar, Nonin Medical Inc.	Senzor jednokratni 6000CI; Senzor jednokratni 6000CA; Senzor jednokratni 7000A; Senzor jednokratni 7000P	1	4,16,18	5	NE	kom	12	1 god.	1 god.	1 god.	15,0202	5 %	Iib	S	SP, LJ	Tehničkim karakteristikama mora odgovarati odobrenom puls oksimetru. CE certifikat.	

1843c	030330123805	Senzor jednokratni za pulsni oksimetar ²⁴⁰	Covidien Ilc.	Eksa Grupa	Senzor jednokratni za pulsni oksimetar, Covidien Ilc.	Senzor jednokratni MAX-All; Senzor jednokratni MAX-All; Senzor jednokratni MAX-Il; Senzor jednokratni MAX-Nl; Senzor jednokratni MAX-Pl	1	4,16,18	5	NE	kom	12	1 god.	1 god.	1 god.	15,0202	5 %	Ilb	S	SP, LJ	Tehničkim karakteristikama mora odgovarati odobrenom puls oksimetru. CE certifikat.	
1905	063021142601	Očna proteza plastika-staklo – prilagodavajuća, privremena ¹⁴⁸	Au-ghenprothe-tik Lauscha GmbH	Tiflo-tehna	Očna protez plastika-pla-stika-prila-godavajuća, privremena; Augenprothetic Lauscha GmbH	Kunstliche menschenaugen aus glas und kunststoff	1	23	5	NE	kom	1	3 mj.	3 mj.	3 mj.	59,2194	5 %	I	S	SPPD	Staklo ili akrilat, individualne ili standardne staklene ili plastične.	
1907	000000142800	Poliranje plastične očne proteze					1	23	5	NE	postu-pak	1	1 god.	1 god.	1 god.	12,0000	5 %	I	S	SPPD	Željezni oksid, plovčac, talk (jednom godišnje).	
1910	123903142903	Dugi bijeli štap za slijepe ¹⁴⁵	Revolution Enterprises Inc.	Tiflo-tehna	Dugi bijeli štap za slijepe; Revolution Enterprises	Advantage Graphite Cane	1	14	1a	NE	kom	1	1 god.	1 god.	1 god.	45,8744	5 %	I	S	SP, LJ	Aluminij, karbon. Bijele boje, sklopivi ili teleskopski, donji dio sa ili bez crvene reflektirajuće boje.	1
1913	123906143003	Ručni/džepni sat za slijepe ^{232a, 345}	Auguste Reymond SA (ARSA)	Tiflo-tehna	Ručni/džepni sat za slijepe; Auguste Reymond SA (ARSA)	Braille standard/ Braille pocket	1	14	1a	NE	kom	1	4 god.	4 god.	5 god.	102,0000	5 %	I	S	SP, LJ	Metal. Sat sa kazaljka sa zaštitnim poklopcem, taktilnim oznakama ili govorni (standard: hrvatski jezik), metalno kućište, kvarcni ili mehanički, kožni ili metalni remen.	1
1915	211512143102	Brailleov pisaci uređaj ^{233, 345}	Perkins school for Blind	Tiflo-tehna	Brailleov pisaci uređaj; Perkins school for Blind	Perkins Brailier	1	23	5	DA+	kom	1	15 god.	15 god.	15 god.	1061,9900	5 %	Ila	S	SP	Metal, plastika. Pisaci stroj s tipkovnicom za pisanje brajice, teško metalno kućište širine veće od formata papira A4, metalna ručka, sustav za zaustavljanje papira.	
1918	213021143203	Čitač ekrana s govornom jedinicom ^{244, 345}	Alfanum, Freedom scientific	Tiflo-tehna	Čitač ekrana s govornom jedinicom; Alfa-num, Freedom scientific	AnReader, Jaws for Windows	1	23	5	DA+	kom	1	8 god.	8 god.	8 god.	1278,5200	5 %	Ila	S	SP	Računalni programi SuperNova za Windows, Window-Eyes za Windows i Jaws za najnoviju inačicu Windows. Aplikacija za osobno računalo, program koji prilagođava obično računalo za upotrebu od strane slijepe osobe. Obvezna informatička podrška i govorna jedinica hrvatskog proizvođača.	
1920	211515143302	Brailleova elektronička bilježnica za slijepe ^{235, 345}	Handy tech elektronik GmbH,	Tiflo-tehna	Brailleova elektronička bilježnica za slijepe; Handy tech elektronik GmbH	Brailino 20 Bluetooth	1	23	5	DA+	kom	1	7 god.	7 god.	7 god.	3382,9600	5 %	I	S	SP	Metal, plastika. Minimalno 18 brajevih slovnih mjesta i opcionalno govorna podrška na hrvatskom jeziku, ugrađena tipkovnica za unos podataka i ugrađena memorija za pohranu bilježaka, mogućnost priključenja na računalo u funkciji brajelog retka.	
1923	213031143402	Reproduktor i snimač zvučnih knjiga u DAISY formatu za slijepe osobe ^{256, 345}	Shinano Kenshi Europe	Tiflo-tehna	Reproduktor i snimač zvučnih knjiga u DAISY formatu za slijepe osobe; Shinano Kenshi Europe	Plectalk PTN2/ PTP1	1	23	5	DA+	kom	1	5 god.	5 god.	5 god.	414,3620	5 %	Ila	S	SP	CE certifikat.	
1927	000000143502	Elektroničko povećalo ²⁵⁷	LVI Low vision International	Tiflo-tehna	Elektroničko povećalo; LVI Low vision International	Magnilink Student	1	23	5	DA+	kom	1	7 god.	7 god.	7 god.	2304,1218	5 %	Ila	S	SP	Metal, plastika, prenosivo, težine do 1,5 kg. HD kamera visoke rezolucije za blizinu i daljinu, mogućnost povećanje do najmanje 55x. Spajanje preko USB priključka na računalo ili monitor. Autofokus, mogućnost namještanja svjetlosti i kontrasta kombinacijom najmanje 6 boja, memorije slika. Upravljačka konzola.CE certifikat.	
2180a	091503160304	Laringealna tuba ³⁰⁷	Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Optimed	Laringealna tuba, Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Primedisilk-vent; Primedibutton	1	19	5	NE	kom	2		1 god.	125,3036	5 %	Ila	S	SP, LJ	Silikon. CE certifikat.		
2183c	091503160406	Laringealna tuba s prstenom ³⁰⁷	Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Optimed	Laringealna tuba s prstenom, Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Primedisilk-clip	1	19	5	NE	kom	2		1 god.	119,3804	5 %	Ilb	S	SP, LJ	Silikon. CE certifikat.		
2187b	091506160506	Kazeta za održavanje vlažnosti zraka ²⁴⁸	Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Optimed	Kazeta za održavanje vlažnosti zraka,Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Primedi phone; Primedi phone ultraflow	1	19, 33	5	NE	kom	200	6 mj	6 mj	6 mj	3,1512	5 %	I	S	SP, LJ	Plastika,metal.	
2193c	091506160706	Samoljepljivi držač kazete ²⁴⁸	Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Optimed	Samolje-pljivi držač kazete, Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Primedistrip	1	19, 33	5	NE	kom	130	6 mj	6 mj	6 mj	3,8657	5 %	I	S	SP, LJ	Plastika.	
2197b	091506160806	Automatski govorni ventil	Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Optimed	Automatski govorni ventil, Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH	Primedi resistance valve; Primedi low resistance valve	1	19, 33	5	NE	kom	1		1 god.	472,3850	5 %	I	S	SP, LJ	Plastika. CE certifikat.		
2220	122103170104	Toaletna kolica s posudom ²⁵⁹	THUASNE	Fokus Medical	Toaletna kolica s posudom, Thuasne	BLU MOBILE COMMODOE	3, 29	14	1a	NE	kom	1	6 god	6 god	6 god	180,8522	5 %	I	S	SP, LJ	Čelik, voodotopna ležišta,plastična toaletna posuda.	1
2221	122103170105	Toaletna kolica s posudom ²⁵⁹	Invacare	Orto Rea	Toaletna kolica s posudom, Invacare-Aquatec	H720T	3, 29	14	1a	NE	kom	1	6 god	6 god	6 god	180,8522	5 %	I	S	SP, LJ	Čelik, voodotopna ležišta,plastična toaletna posuda.	1

2223	122103170107	Toaletna kolica s posudom ²⁷⁰	Drive Medical GmbH & Co. KG	Otto Bock Adria	Toaletna kolica s posudom; Drive Medical GmbH & Co. KG	Toaletna kolica s posudom, TRS	3, 29	14	1a	NE	kom	1		6 god	6 god	134,2173	5 %	I	S	SP, LJ	Čelik, vodootporna ležišta, plastična toaletna posuda.	1
2225	122103170109	Toaletna kolica s posudom ²⁷⁰	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Toaletna kolica s posudom; Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS691; FS692	3, 29	14	1a	NE	kom	1		6 god	6 god	180,8522	5 %	I	S	SP, LJ	Čelik, vodootporna ležišta, plastična toaletna posuda.	1
2227	091209170201	Toaletni stolac s posudom ²⁷¹	THUASNE	Fokus Medical	Toaletni stolac s posudom, Thuasne	COMMODE, CLASIC COMMODE	3, 29	14	1a	NE	kom	1		7 god.	7 god.	65,9316	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, plastika.	1
2235	091209170209	Toaletni stolac s posudom ²⁷¹	Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	Arcus Vita	Toaletni stolac s posudom; Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory	FS893; FS8931; FS894L	3, 29	14	1a	NE	kom	1		7 god.	7 god.	65,9316	5 %	I	S	SP, LJ	Metal, plastika.	1
2238	090615170301	Kožne rukavice za vožnju invalidskih kolica ²⁷²	Otos	Otos	Kožne rukavice za vožnju invalidskih kolica, Otos	Rukavice za invalidska kolica	1	2, 3, 4	5	NE	par	1	1. god.	1. god.	1. god.	35,1692	5 %		S	SP, LJ	Materijal – koža. S prstima ili bez. Rukavice s protukliznom podloškom. Čičak traka za zglob.	
2244a	030609170407	Elastično-kompresivni terapijski rukav s rukavicom ²⁷³	Cizeta Medicali	Otos	Elastično-kompresivni terapijski rukav s rukavicom; Cizeta Medicali	Varisan TOP kompresivni rukav s rukavicom (AG)	1	6, 3	5	NE	kom	1	6 mj	6 mj	6 mj	35,6186	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstilno tkanje, čičak traka. Elastično kompresivni stupanj I do III	
2254c	030606170515	Elastično-kompresivna terapijska nogavica ²⁷⁴	Cizeta Medicali	Otos	Elastično-kompresivna terapijska nogavica; Cizeta Medicali	Varisan TOP kompresivna nogavica (izvedbe AD, AG, AGTR, AGTL); Varisan FASHION kompresivna nogavica (izvedbe AD, AG, AD for Men)	1	2, 3, 6, 11, 24, 25	5	NE	kom	1	6 mj	6 mj	6 mj	26,1239	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstilno elastično tkanje. Elastično kompresivni stupanj I do IV. Minimalno 10 različitih veličina u ponudi. S petom.	
2258i	040606140005	Elastično-kompresivne terapijske čarape ¹²	Cizeta Medicali	Otos	Elastično-kompresivne terapijske čarape, Cizeta Medicali	Varisan TOP (AT); Varisan FASHION (AT)	1	3*, 6, 24	5	NE	kom	1	6 mj	6 mj	6 mj	61,8739	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstilno elastično tkanje. Elastično kompresivni stupanj I do III.	
2279b	000000171306	Elastična maska za lice kod keloida. Silikonska pločica ili gel. ^{275a}	Brightwake Limited		Elastična maska za lice kod keloida. Silikonska pločica ili gel, Brightwake Limited	Advasil* Conform 10x15cm	1	6	5	NE	komplet	1	6 mj	6 mj	6 mj	149,3198	5 %	I	S	SP, LJ	Elastično kompresivni stupanj I do III.	
2315	031203172404	Elastični trbušni pojas za trudnice ²⁸⁰	Otos	Otos	Elastični trbušni pojas za trudnice, Otos	Elastični trbušni pojas za trudnice	25	14	1a	NE	kom	1		1 god.	1 god.	34,0302	5 %	I	S	SP, LJ	Elastični tekstil, čičak traka.	1
2316	031203172405	Elastični trbušni pojas za trudnice ²⁸⁰	THUASNE	Fokus Medical	Elastični trbušni pojas za trudnice, Ortel	ORTEL P	25	14	1a	NE	kom	1		1 god.	1 god.	34,0302	5 %	I	S	SP, LJ	Elastični tekstil, čičak traka.	1
2327	063018172604	Dojka od silikona ²⁸²	ABC Breast Care	Delko	Dojka od silikona, ABC Breast Care	11242, 10222, 10272, 10242	1	14	1a	NE	kom	1		1 god.	1 god.	66,1690	5 %	I	S	SP, LJ	Silikon.	1
2329	090324172702	Gruđnjak, nakon amputacije dojke ²⁸³	Amoena	PRISKA	Gruđnjak, nakon amputacije dojke, Amoena	Amoena grudnjak Rita, Amoena grudnjak Isabel, Amoena grudnjak Ruth, Amoena grudnjak Lara	1	14	1a	NE	kom	2		1 god.	1 god.	26,3389	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstil.	1
2331	090324172705	Gruđnjak, nakon amputacije dojke ²⁸³	ABC Breast Care	Delko	Gruđnjak nakon amputacije dojke, ABC Breast Care	101, 103, 105, 110, 123, 133, 503	1	14	1a	NE	kom	2		1 god.	1 god.	26,3389	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstil.	1
2331a	090324172706	Gruđnjak, nakon amputacije dojke ²⁸³	Amoena	PRISKA	Gruđnjak nakon amputacije dojke, Amoena	Amoena grudnjak Mara, Amoena grudnjak Nancy, Amoena grudnjak Frances, Amoena grudnjak 44801, Amoena Soft Bra SB 44802, Amoena Soft Bra SB 44803	1	14	1a	NE	kom	2		1 god.	1 god.	26,3389	5 %	I	S	SP, LJ	Tekstil	1

».

Dodaju se redni brojevi sa sljedećim podacima i pripadajućim indikacijama:

RB	Nove šifre HZZO-a prema ISO 9999	Generički naziv pomagala	Naziv proizvođača	Predstavnik i/ili distributer za RH ili proizvođač u RH	Naziv pomagala prema proizvođaču	Zaštićeni naziv pomagala	Predlaže	Propisuje	Odobrava	Obveza povrata pomagala	Jedinica mjere	Količina	Rok uporabe pomagala			Jedinična vrijednost u EUR bez PDV-a	Stopa PDV-a	Klasa medicinskog proizvoda	Način proizvodnje	Mjesto isporuke pomagala	Standard pomagala	e-potvrda
													do 7. godine	od 7. do 18.godina	iznad 18. godine							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
45	061827014500	Kuka ^{102, 335}					1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.	22,1846	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali-originalni proizvod.		
46	061827014600	Obruč ^{102, 335}					1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.	47,3157	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali-originalni proizvod.		
47	061827014700	Okretni obruč ^{102, 335}					1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.	97,2712	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali-originalni proizvod.		
48	061827014800	Hvataljka sa stezaljkom ^{102, 335}					1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.	181,8223	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali-originalni proizvod.		

»

49	061827014900	Vezni element za pričvršćenje radnog nastavka ^{102, 395}					1	2, 3, 4	5	NE	kom	1		2 god.	3 god.	274,8583	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali- originalni proizvod.	
1395b	092118101505	Gel za kateteriziranje ³⁹⁷	Turkuaz Medikal	Medicine	Gel za kateteriziranje, Turkuaz Medikal	Amadel gel 6ml, Amadel gel 12ml	26, samo kod prvog propisivanja	14	1a	NE	g ili ml	do 1350 g ili ml	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,1815	5 %	III	S	SP, LJ	Sredstvo za podmazivanje, lokalni anestetik i derizifičiens. Sterilno pakiranje. Kolčina sukladna broju kateterizacija.	1
1403d	092407101810	Kateteri za samokaterizaciju jednokratni, hidrofilni ³⁹⁹	Curan Medical BV	Elbi Medikal	Kateteri za samokaterizaciju jednokratni, hidrofilni, Curan Medical BV	Curan Advantage Male WHM08, Curan Advantage Male WHM10, Curan Advantage Male WHM12, Curan Advantage Male WHM14, Curan Advantage Male WHM16, Curan Advantage Male WHM18, Curan Advantage Female WHF08, Curan Advantage Female WHF10, Curan Advantage Female WHF12, Curan Advantage Female WHF14, Curan Advantage Female WHF16, Curan Advantage Unisex WHU08, Curan Advantage Unisex WHU10, Curan Advantage Unisex WHU12, Curan Advantage Unisex WHU14	1	14	1a	NE	kom	do 450 komada	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,9456	5 %	I	S	SP, LJ	Sterilan. Konektor. PVC. Lubrikant s hidrofilnim svojstvima. Ili Sterilan. Konektor. Od poliuretana. Presvučen hidrofilnim slojem. Odmah spreman za uporabu.	1
1453d	093004102316	Pelene u spoju s gacičama za noć, visokopijajuće, ekstravelike ³⁹³	UNIZEL MEDICARE	Medicine	Pelene u spoju s gacičama za noć, visokopijajuće, ekstravelike, UNIZEL MEDICARE	Formacare Slip XL Super; Formacare Slip Easy XL; Formacare Slip Premium XL	1	14	1a	NE	kom	do 320 komada #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	0,7933	5 %	I	S	SP, LJ	Opseg kukova od 150 cm i više, moć upijanja minimalno 1400 g prema MDS 1/93 certifikatu, brzina upijanja minimalno 4ml/s prema MDS 1/93 certifikatu, ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 Certifikatu, anatomski oblik, indikator vlažnosti.	1
1505c	021803110110	Alginatna obloga za rane do 75 cm ² 206, 351	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Alginatna obloga za rane do 75 cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal Alginatne 5x5cm	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0353	5 %	IIB	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga. Kalcij/ natrijeva alginatna vlakna, sterilna netkana. CE certifikat.	1
1513c	021803110212	Alginatna obloga za rane do 75 cm ² 206, 351	Eurofarm S.p.O.	BelMa Medic	Alginatna obloga za rane iznad 75 cm ² , Eurofarm S.p.O.	Eurosorb 10x10cm; Eurosorb 10x20cm	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0176	5 %	IIB	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga. Kalcij/ natrijeva alginatna vlakna, sterilna netkana. CE certifikat.	1
1513d	021803110213	Alginatna obloga za rane iznad 75 cm ² 206, 351	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Alginatna obloga za rane iznad 75 cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal Alginatne 10x10cm; ActivHeal Alginatne 10x20cm	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0183	5 %	IIB	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga. Kalcij/ natrijeva alginatna vlakna, sterilna netkana. CE certifikat.	1
1520c	021803110311	Alginat za kavitete ^{397, 351}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Alginat za kavitete, Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal Alginatne Rope	1	14	1a	NE	kom	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	4,9300	5 %	IIB	S	SP, LJ	Mekana obloga u obliku trake. Kalcij/natrijeva alginatna vlakna, sterilna netkana. CE certifikat.	1
1535b	021203110705	Vlaknasta celulozna obloga za rane do 75 cm ² 210, 351	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Vlaknasta celulozna obloga za rane do 75 cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal Aquaber Extra 5x5cm	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0454	5 %	IIB	S	SP, LJ	Natrijarkboksimitelceluloza ili etil sulfonat celuloza. Mekani savitljivi, za zrak propustan. Mekana primarna obloga. CE certifikat.	1
1538b	021203110805	Vlaknasta celulozna obloga za rane iznad 75 cm ² 210, 351	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Vlaknasta celulozna obloga za rane iznad 75 cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal Aquaber Extra 10x10cm; ActivHeal Aquaber Extra 15x15cm; ActivHeal Aquaber Extra 20x30cm\$	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0353	5 %	IIB	S	SP, LJ	Natrijarkboksimitelceluloza ili etil sulfonat celuloza. Mekani savitljivi, za zrak propustan. Mekana primarna obloga. CE certifikat.	1
1538c	021203110806	Vlaknasta celulozna obloga za rane iznad 75 cm ² 210, 351	Laboratories Urgo	Lentimed	Vlaknasta celulozna obloga za rane iznad 75 cm ² , Laboratories Urgo	Urgoclean Pad 10x10cm; Urgoclean Pad 15x15cm; Urgoclean Pad 15x20cm;	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0335	5 %	IIB	S	SP, LJ	Natrijarkboksimitelceluloza ili etil sulfonat celuloza. Mekani savitljivi, za zrak propustan. Mekana primarna obloga. CE certifikat.	1
1541b	021203110905	Vlaknasta celulozna obloga za kavitete ^{211, 352}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Vlaknasta celulozna obloga za kavitete, Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal Aquaber Extra 2,5x30,5cm; ActivHeal Aquaber Extra 2x46cm	1	14	1a	NE	kom	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	3,9137	5 %	IIB	S	SP, LJ	Natrijarkboksimitelceluloza ili etil sulfonat celuloza. Mekani savitljivi, za zrak propustan. Mekana primarna obloga. CE certifikat.	1
1541c	021203110906	Vlaknasta celulozna obloga za kavitete ^{211, 352}	Laboratories Urgo	Lentimed	Vlaknasta celulozna obloga za kavitete, Laboratories Urgo	Urgoclean Rope 5x40cm	1	14	1a	NE	kom	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	3,9137	5 %	IIB	S	SP, LJ	Natrijarkboksimitelceluloza ili etil sulfonat celuloza. Mekani savitljivi, za zrak propustan. Mekana primarna obloga. CE certifikat.	1
1541c	021203120802	Vlaknasta PVA obloga za rane iznad 75cm ² 210, 351	Laboratories Urgo	Lentimed	Vlaknasta PVA obloga za rane iznad 75cm ² , Laboratories Urgo	Urgotul 10x12cm; Urgotul 15x20cm; Urgotul 20x30cm\$	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0353	5 %	IIB	S	SP, LJ	Polivinil-alkoholna (PVA) vlakna, u dodiru s eksudatom pretvara se u gel; sterilna, netkana. Mekana primarna obloga. CE certifikat.	1
1542b	021203111003	Vlaknaste celulozne obloge za rane s dodatkom srebra do 75cm ² 212, 351	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Vlaknaste celulozne obloge za rane s dodatkom srebra do 75cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal AquaFiber Ag 5x5 cm	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0807	5 %	III	S	SP, LJ	Natrijarkboksimitelceluloza ili etil sulfonat celuloza s 1,2 % ionizirajućeg srebra te svojstvom inkapsuliranja bakterija unutar vlakana; sterilna, netkana antimikrobna obloga sa svojstvom autolitičkog debridmana. Pakirano u zatamnjanim košuljicama radi osjetljivosti iona srebra na svjetlo. Mekana primarna obloga. CE certifikat.	1

1543aa	021203111103	Vlaknaste celulozne obloge za rane s dodatkom srebra iznad 75cm ² ^{212, 351}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Vlaknaste celulozne obloge za rane s dodatkom srebra iznad 75cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal AquaFiber Ag 10x10 cm; ActivHeal AquaFiber Ag 15x15 cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0618	5 %	III	S	SP, LJ	Natrijkarboksimetilceluloza ili etil sulfonat celuloza s 1,2 % ionizirajućeg srebra te svojstvom inkapsuliranja bakterija unutar vlakana; sterilna, netkana antimikrobna obloga sa svojstvom autolitičkog debridmana. Pakirano u zatamnjanim košuljicama radi osjetljivosti iona srebra na svjetlo. Mekana primarna obloga. CE certifikat.	1
1543ab	021203111104	Vlaknaste celulozne obloge za rane s dodatkom srebra iznad 75cm ² ^{212, 351}	Laboratories Urgo	Lentis-med	Vlaknaste celulozne obloge za rane s dodatkom srebra iznad 75cm ² , Laboratories Urgo	Urgoclean Ag Pad 10x10cm; Urgoclean Ag Pad 15x20cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0618	5 %	III	S	SP, LJ	Natrijkarboksimetilceluloza ili etil sulfonat celuloza s 1,2 % ionizirajućeg srebra te svojstvom inkapsuliranja bakterija unutar vlakana; sterilna, netkana antimikrobna obloga sa svojstvom autolitičkog debridmana. Pakirano u zatamnjanim košuljicama radi osjetljivosti iona srebra na svjetlo. Mekana primarna obloga. CE certifikat.	1
1544b	021203111203	Vlaknaste celulozne obloge za kavitete s dodatkom srebra ^{213, 351}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Vlaknaste celulozne obloge za kavitete s dodatkom srebra, Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal AquaFiber Ag 2,7x32cm	1	14	1a	NE	kom	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	7,1705	5 %	III	S	SP, LJ	Natrijkarboksimetilceluloza ili etil sulfonat celuloza s 1,2 % ionizirajućeg srebra te svojstvom inkapsuliranja bakterija unutar vlakana; sterilna, netkana antimikrobna obloga sa svojstvom autolitičkog debridmana. Pakirano u zatamnjanim košuljicama radi osjetljivosti iona srebra na svjetlo. Mekana obloga u obliku trake. CE certifikat.	1
1574b	023003111707	Obloga za rane s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, iznad 75 cm ² ^{215, 351}	Eurofarm S.p.O.	BelMa Medic	Obloga za rane s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, iznad 75 cm ² , Eurofarm S.p.O.	Silvermed s.b. 10x10cm; Silvermed s.b. 10x20cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0567	5 %	IIB	S	SP, LJ	Polietilenska, viskozna ili akrilatna obloga s dodatkom srebra i/ili aktivnog ugljena. CE certifikat.	1
1574c	023003111708	Obloga za rane s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, iznad 75 cm ² ^{215, 351}	Laboratories Urgo	Lentis-med	Obloga za rane s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, iznad 75 cm ² , Laboratories Urgo	Urgotul Ag / Silver 10x12cm; Urgotul Ag / Silver 15x20cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0567	5 %	IIB	S	SP, LJ	Polietilenska, viskozna ili akrilatna obloga s dodatkom srebra i/ili aktivnog ugljena. CE certifikat.	1
1588d	020903111912	Poliuretana/Pjena iznad 75 cm ² ^{216, 351}	Eurofarm S.p.O.	BelMa Medic	Poliuretana/Pjena iznad 75 cm ² , Eurofarm S.p.O.	Euroderm Foam 10x10cm; Euroderm Foam 15x15cm; Euroderm Foam 20x20cm; Euroderm Foam Plus 10x10cm; Euroderm Foam Plus 15x15cm; Euroderm Foam Plus 20x20cm; Euroderm Foam Plus 22x22cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0365	5 %	IIB	S	SP, LJ	Poliuretana. Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili neljepiva. CE certifikat.	1
1588e	020903111913	Poliuretana/Pjena iznad 75 cm ² ^{216, 351}	Laboratories Urgo	Lentis-med	Poliuretana/Pjena iznad 75 cm ² , Laboratories Urgo	Urgotul Apsorb 10x10cm; Urgotul Apsorb 15x20cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0390	5 %	IIB	S	SP, LJ	Poliuretana. Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili neljepiva. CE certifikat.	1
1590c	020903112004	Poliuretana/Pjena sa dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, do 75 cm ² ^{217, 351}	Zadi Tibbi Gerecler San	Hospitalja Pharmicum	Poliuretana/Pjena sa dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, do 75 cm ² , Zadi Tibbi Gerecler San	Difa Ag Non Adhesive 7,5x7,5cm; Difa Ag Adhesive 7,5x7,5cm; Difa Ag Adhesive 7,5x10cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0618	5 %	III	S	SP, LJ	Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili neljepiva. S dodatkom aktivne supstance, srebra i/ili aktivnog ugljena. Standardna ili s rubom, ili tanka ili anatomski oblikovana. CE certifikat.	1
1590b	020903113001	Poliuretana/Pjena sa dodatkom PHMB-a, do 75 cm ² ^{276, 351}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Lohmann & Rauscher	Poliuretana/Pjena sa dodatkom PHMB-a, do 75 cm ² , Pharmaplast S.A.E.	Suprasorb P+PHMB Non-Adhesive 7,5x7,5 cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0618	5 %	III	S	SP, LJ	Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili neljepiva. S dodatkom aktivne supstance, PHMB -om. Standardna ili s rubom, ili tanka ili anatomski oblikovana. CE certifikat.	1
1594aa	020903112106	Poliuretana/Pjena sa dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, iznad 75 cm ² ^{217, 351}	Zadi Tibbi Gerecler San	Hospitalja Pharmicum	Poliuretana/Pjena sa dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, iznad 75 cm ² , Zadi Tibbi Gerecler San	Difa Ag Non Adhesive 10x10cm; Difa Ag Non Adhesive 15x15cm; Difa Ag Non Adhesive 20x20cm; Difa Ag Adhesive 10x10cm; Difa Ag Adhesive 15x15cm; Difa Ag Adhesive 20x20cm; Difa Ag Adhesive Sacral 22x22cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0492	5 %	IIB	S	SP, LJ	Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili neljepiva. S dodatkom aktivne supstance, srebra i/ili aktivnog ugljena. Standardna ili s rubom, ili tanka ili anatomski oblikovana. CE certifikat.	1
1594b	020903113501	Poliuretana/Pjena sa dodatkom PHMB-a, iznad 75 cm ² ^{276, 351}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Poliuretana/Pjena sa dodatkom PHMB-a, iznad 75 cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	ActiveHeal Non Adhesive PHMB Foam 10x10cm; ActiveHeal Non Adhesive PHMB Foam 15x15cm; ActiveHeal Non Adhesive PHMB Foam 10x20cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0404	5 %	III	S	SP, LJ	Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili neljepiva. S dodatkom aktivne supstance, PHMB-a. Standardna ili s rubom, ili tanka ili anatomski oblikovana. CE certifikat.	1
1594c	020903113502	Poliuretana/Pjena sa dodatkom PHMB-a, iznad 75 cm ² ^{276, 351}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Lohmann & Rauscher	Poliuretana/Pjena sa dodatkom PHMB-a, iznad 75 cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	Suprasorb P+PHMB Non adhesive 10x10cm; Suprasorb P+PHMB Non adhesive 10x20cm; Suprasorb P+PHMB Non adhesive 15x15cm; Suprasorb P+PHMB Non adhesive 20x20cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0404	5 %	III	S	SP, LJ	Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili neljepiva. S dodatkom aktivne supstance, PHMB-a. Standardna ili s rubom, ili tanka ili anatomski oblikovana. CE certifikat.	1

1594c	020903113503	Poliuretan/Pjena sa dodatkom PHMB-a, iznad 75 cm ² ^{376, 351}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Lohmann & Rauscher	Poliuretan/Pjena sa dodatkom PHMB-a, iznad 75 cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	Suprasorb P+PHMB Non adhesive 10x10cm; Suprasorb P+PHMB Non adhesive 1 0x 20cm; Suprasorb P+PHMB Non adhesive 15x15cm; Suprasorb P+PHMB Non adhesive 20x20cm\$	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0404	5 %	III	S	SP, LJ	Pjenasta obloga od poliuretanske mase. Ljepiva ili nelepiva. S dodatkom aktivne supstance, PHMB-a. Standardna ili s rubom, ili tanka ili anatomski oblikovana. CE certifikat.	1
1597j	020903112213	Silikonska obloga za rane do 75 cm ² ^{304, 301}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Silikonska obloga za rane do 75 cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	ActiveHeal Silicone Foam Non-Border 5x5cm; ActiveHeal Silicone Foam Non-Border 7,5x7,5cm	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0466	5 %	IIB	S	SP, LJ	Poliuretanska pjena s dodatkom silikona. Sloj silikona mora biti nanešen na cijelu površinu obloge koja prekriva ranu i okolnu kožu. Standardna, ili s rubom, ili tanka, ili tanka s rubom, ili anatomski oblikovana. Višeslojna obloga. Poliamidna mrežica. Obavezan upijajući sloj i zaštitna folija. Poliamidna mrežica. / Atraumatska mrežica obložena mekim silikonom, omogućuje drenažu eksudata iz rane, nježno prijanja za kožu oko rane, a ne uz samu ranu. CE certifikat.	1
1602j	020903112315	Silikonska obloga za rane iznad 75 cm ² ^{304, 301}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Silikonska obloga za rane iznad 75 cm ² , Advanced Medical Solutions Ltd.	ActiveHeal Silicone Wound Contact Layer 10x10cm; ActiveHeal Silicone Wound Contact Layer 15x15cm; ActiveHeal Silicone Foam Non-Border 10x10cm; ActiveHeal Silicone Foam Non-Border 15x15cm; ActiveHeal Silicone Foam Non-Border 10x20cm; ActiveHeal Silicone Foam Non-Border 20x20cm\$; ActiveHeal Silicone Border Foam 10x10cm; ActiveHeal Silicone Border Foam 12,5x12,5cm; ActiveHeal Silicone Border Foam 15x15cm; ActiveHeal Silicone Border Foam 10x20cm; ActiveHeal Silicone Border Foam 20x20cm\$; ActiveHeal Silicone Border Foam 18x18,5cm	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0416	5 %	IIB	S	SP, LJ	Poliuretanska pjena s dodatkom silikona. Sloj silikona mora biti nanešen na cijelu površinu obloge koja prekriva ranu i okolnu kožu. Standardna, ili s rubom, ili tanka, ili tanka s rubom, ili anatomski oblikovana. Višeslojna obloga. Poliamidna mrežica. Obavezan upijajući sloj i zaštitna folija. Poliamidna mrežica. / Atraumatska mrežica obložena mekim silikonom, omogućuje drenažu eksudata iz rane, nježno prijanja za kožu oko rane, a ne uz samu ranu. CE certifikat.	1
1602k	020903112316	Silikonska obloga za rane iznad 75 cm ² ^{376, 351}	Laboratories Urgo	Lenti-smed	Silikonska obloga za rane iznad 75 cm ² , Laboratories Urgo	Urgotul Apsoorb Border 13x13cm; Urgotul Apsoorb Border 15x20cm	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0416	5 %	IIB	S	SP, LJ	Poliuretanska pjena s dodatkom silikona. Sloj silikona mora biti nanešen na cijelu površinu obloge koja prekriva ranu i okolnu kožu. Standardna, ili s rubom, ili tanka, ili tanka s rubom, ili anatomski oblikovana. Višeslojna obloga. Poliamidna mrežica. Obavezan upijajući sloj i zaštitna folija. Poliamidna mrežica. / Atraumatska mrežica obložena mekim silikonom, omogućuje drenažu eksudata iz rane, nježno prijanja za kožu oko rane, a ne uz samu ranu. CE certifikat.	1
1603e	020903112406	Silikonska obloga za rane iznad 400 cm ² ^{2906, 351}	Laboratories Urgo	Lenti-smed	Silikonska obloga za rane iznad 400 cm ² , Laboratories Urgo	Urgotul Apsoorb Border (Sacrum) 20x20cm\$	1	14	1a	NE	cm'	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0404	5 %	IIB	S	SP, LJ	Poliuretanska pjena s dodatkom silikona. Sloj silikona mora biti nanešen na cijelu površinu obloge koja prekriva ranu i okolnu kožu. Standardna, ili s rubom, ili tanka, ili tanka s rubom, ili anatomski oblikovana. Višeslojna obloga. Poliamidna mrežica. Obavezan upijajući sloj i zaštitna folija. Poliamidna mrežica. / Atraumatska mrežica obložena mekim silikonom, omogućuje drenažu eksudata iz rane, nježno prijanja za kožu oko rane, a ne uz samu ranu. CE certifikat.	1
1609aa	020903113201	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom iznad 75cm ² ^{3706, 351}	Huizhou Foryou Medical Devices Co.	Lohmann & Rauscher	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom iznad 75 cm ² , Huizhou Foryou Medical Devices Co.	Vliwasorb Sensitive 7,5x7,5cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0517	5 %	IIB	S	SP, LJ	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom i sa slojem koji pri kontaktu s eksudatom iz rane stvara gel i koji ne propušta eksudat te nepropusnim gornjim slojem. Moć upijanja najmanje 80 g/100 cm ² , odnosno najmanje 2500 g/m ² /24 h, sterilna, CE certifikat	1
1609c	020903113121	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom iznad 75cm ² ^{3706, 351}	Huizhou Foryou Medical Devices Co.	Lohmann & Rauscher	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom iznad 75 cm ² , Huizhou Foryou Medical Devices Co.	Vliwasorb Sensitive 12,5x12,5cm; Vliwasorb Sensitive 10x20cm; Vliwasorb Sensitive 12x22cm; Vliwasorb Sensitive 15x25cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0466	5 %	IIB	S	SP, LJ	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom i sa slojem koji pri kontaktu s eksudatom iz rane stvara gel i koji ne propušta eksudat te nepropusnim gornjim slojem. Moć upijanja najmanje 80 g/100 cm ² , odnosno najmanje 2500 g/m ² /24 h, sterilna, CE certifikat	1

1609d	020903113301	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom iznad 400cm ² ^{230, 351}	Huizhou Foryou Medical Devices Co.	Lohmann & Rauscher	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom iznad 400 cm ² , Huizhou Foryou Medical Devices Co.	Vliwasorb Sensitive 20x20cm\$; Vliwasorb Sensitive 20x30cm\$	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,0452	5 %	IIB	S	SP, LJ	Visoko upijajuće obloge od polimera sa silikonom i sa slojem koji pri kontaktu s eksudatom iz rane stvara gel i koji ne propušta eksudat te nepropusnim gornjim slojem. Moć upijanja najmanje 80 g/100 cm ² , odnosno najmanje 2500 g/m ² /24 h, sterilna, CE certifikat	1
1614b	021503112707	Gel za rane s nekrotičnim naslagama ^{221, 351}	Eurofarm S.p.O.	BelMa Medic	Gel za rane s nekrotičnim naslagama, Eurofarm S.p.O.	Hydromed Gel 15g	1	14	1a	NE	gram	do 150g	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,1230	5 %	IIB	S	SP, LJ	Sterilni hipertonični 20 %tni NaCl gel, hidrokoloid. CE certifikat.	1
1614c	021503112708	Gel za rane s nekrotičnim naslagama ^{221, 351}	Advanced Medical Solutions Ltd.	Wellcare	Gel za rane s nekrotičnim naslagama, Advanced Medical Solutions Ltd.	ActivHeal Hydrogel 15g	1	14	1a	NE	gram	do 150g	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,1803	5 %	IIB	S	SP, LJ	Sterilni, neprozirni, amorfni hidrogel visokog udjela vode s Na-tetraboratom. Ne sadrži latex. CE certifikat.	1
1616a	021503112902	Gel za rane koje cijele ^{223, 351}	Pharmaplast S.A.E.	Hospitalia Pharmaceutum	Gel za rane koje cijele, Pharmaplast S.A.E.	Cavida gel 15g; Cavida gel 30g	1	14	1a	NE	gram	do 150g	1 mj.	1 mj.	1 mj.	0,1234	5 %	IIB	S	SP, LJ	Sterilni 0,9 % tni NaCl gel, hidrokoloid ili alginat. CE certifikat.	1
1722b	091503121406	Koncentrator kisika za kućnu uporabu do najmanje 8 litara ²³¹	Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Messer Croatia plin	Koncentrator kisika za kućnu uporabu do najmanje 8 litara, Zhengzhou Olive Electronic Technology Co.	Koncentrator kisika -do najmanje 8 litara OLV-10S	18	18	5	DA	kom	1			6 god.	1024,1390	5 %	Ila	S	SP, LJ	Plastika, metal, elektroničke komponente, regulator kisika, mrežno napajanje. Koncentracija kisika minimalno 90 % uz protok od 7 litara izlazni tlak 60 kPa. Mogućnost korištenja dodatnog katetera do 10 m. Brojač sati rada. Alarmi: zvučni, svjetlosni, alarm pada koncentracije kisika. Protok kisika od 0 do najmanje 8 l/min. Filteri: vanjski, unutarnji. Trajanje filtera: 12 mj. Buka: do 50 dB, Jamstveni rok: 2 godine, upute na hrvatskom jeziku. CE certifikat.	
1735b	030318121606	Obnovljeni koncentrator kisika za kućnu uporabu do najmanje 8 litara ²³¹	Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Messer Croatia plin	Obnovljeni koncentrator kisika za kućnu uporabu do najmanje 8 litara, Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Obnovljeni koncentrator kisika OLV-10S	18	18	5	DA	kom	1			6 god.	185,3474	5 %	Ila	S	SP, LJ	Preuzimanje rabljenog pomagala i obnova: zamjena potrošnog materijala, testiranje funkcionalnosti pomagala, isporuka pomagala sljedećoj osiguranoj osobi. CE certifikat.	
1749e	030312121713	Vanjski grubi filter 233	Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Messer Croatia Plin	Vanjski grubi filter, Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Vanjski grubi filter OLV-10S	1	4, 16, 18	5	NE	kom	1	1 god.	1 god	1 god	0,8549	5 %	Ila	S	SP, LJ	Original prema modelu koncentratora. CE certifikat.	
1757e	030312121813	Unutarnji filter 233	Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Messer Croatia plin	Unutarnji filter, Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Unutarnji filter OLV-10S	1	4, 16, 18	5	NE	kom	1	1 god	1 god	1 god	6,8452	5 %	Ila	S	SP, LJ	Original prema modelu koncentratora. CE certifikat.	
1764e	030312121912	Bakterijski filter 233	Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Messer Croatia plin	Bakterijski filter, Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Bakterijski filter OLV-10S	1	4, 16, 18	5	NE	kom	1	1 god	1 god	1 god	4,2781	5 %	Ila	S	SP, LJ	Baktericidna svojstva. CE certifikat.	
1771d	030312122011	Kolone ili silikatna sita ²³³	Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Messer Croatia plin	Kolone, Zhengzhou Olive Electronic Technology Co	Kolone ili silikatna sita OLV-10S	1	4, 16, 18	5	NE	kom	2	40 mj.	40 mj.	40 mj.	62,2427	5 %	Ila	S	SP, LJ	Metal, plastika. CE certifikat.	

Redni brojevi sa sljedećim podacima brišu se:

RB	Nove šifre HZZO-a prema ISO 9999	Generički naziv pomagala	Naziv proizvođača	Prekavnik i/ili distributer za RH ili proizvođač u RH	Naziv pomagala prema proizvođaču	Zaštićeni naziv pomagala	Predlaže	Propisuje	Odobrava	Obveza povrata pomagala	Jedinica mjere	Količina	Rok uporabe pomagala			Jedinična vrijednost u EUR bez PDV-a	Sopa PDV-a	Klasa mećinskog proizvoda	Način proizvodnje	Mjesto isporuke pomagala	Standard pomagala	e-potruda
													do 7. godine	od 7. do 18.godina	iznad 18. godine							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			15	16	17	18	19	20	21
45	061827014501	Kuka ^{102, 335}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Kuka, Ottobock SE & Co. KGaA	Kuka, 10A3	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.		22,1846	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali originalni proizvod.	
46	061827014601	Obruč ^{102, 335}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Obruč, Ottobock SE & Co. KGaA	Obruč, 10A4	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.		47,3157	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali originalni proizvod.	
47	061827014701	Okretni obruč ^{102, 335}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Okretni obruč, Ottobock SE & Co. KGaA	Okretni obruč, 10A8	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.		97,2712	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali originalni proizvod.	
48	061827014801	Hvataljka sa stezaljkom ^{102, 335}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Hvataljka sa stezaljkom, Ottobock SE & Co. KGaA	Hvataljka sa stezaljkom, 10A2	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.		181,8223	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali originalni proizvod.	
49	061827014901	Vezni element za pričvršćenje radnog nastavka ^{102, 335}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Vezni element za pričvršćenje radnog nastavka, Ottobock SE & Co. KGaA	Vezni element za pričvršćenje radnog nastavka, 10V15	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 god.	3 god.		274,8583	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, svi moduli i materijali originalni proizvod.	
114	062427024001	Gerijatrijsko stopalo ^{102, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Gerijatrijsko stopalo, Ottobock SE & Co. KGaA	Gerijatrijsko stopalo, 1G6	1	2, 3	5	NE	kom	1		2 g		61,1653	5 %	I	S	SPPD, LJ	Pjenasta guma, drvo, modul originalni proizvod.	
123	062427024301	Stopalo gibljivo u gležnju ^{102, 339}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Stopalo gibljivo u gležnju, Ottobock SE & Co. KGaA	Stopalo gibljivo u gležnju, 1H38	1	2, 3	5	NE	kom	1		2 g	2 g	135,9214	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, drvo, guma, modul originalni proizvod.	

140	062433024901	Drveno koljeno s kočnicom ^{102, 109}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Drveno koljeno s kočnicom, Ottobock SE & Co. KGaA	Drveno koljeno s kočnicom, 3P4	1	2, 3	5	NE	kom	1		2 g	3 g	397,4570	5 %	I	S	SPPD, LJ	Drvo, modul originalni proizvod.	
240	062454031701	Vijak za stopalo, čelik ^{102, 109}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Vijak za stopalo, čelik, Ottobock SE & Co. KGaA	Vijak za stopalo, čelik, 2D6	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 g	2 g	2 g	3,2015	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, modul originalni proizvod.	
243	062454031801	Vijak za stopalo, titan ^{102, 109}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Vijak za stopalo, titan, Ottobock SE & Co. KGaA	Vijak za stopalo, titan, 2D7	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 g	2 g	2 g	16,3103	5 %	I	S	SPPD, LJ	Metal, modul originalni proizvod.	
278	062454032701	Nožni zglobovi dio, (maleol), za stopalo ^{102, 109}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Nožni zglobovi dio, (maleol), za stopalo, Ottobock SE & Co. KGaA	Nožni zglobovi dio (maleol) za stopalo, 2K34	1	2, 3, 4	5	NE	kom	1	2 g	2 g	2 g	22,7978	5 %	I	S	SPPD, LJ	Drvo, modul originalni proizvod.	
456	061230043501	Tračnica (šina), plastična ¹⁰¹	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Tračnica (šina), plastična, Ottobock SE & Co. KGaA	Tračnica (šina), plastična, 17K48	1	4	5	NE	kom	1	2 g	2 g	2 g	33,2391	5 %	I	S	SP, LJ	Plastika.	
1457	093004102404	Anatomske ulošci ²⁰⁴	Ontex	Tosama	Anatomske ulošci, Ontex	Anaform extra+ ; Anaform super	1	14	1a	NE	kom	do 275 komada #	3 mj.	3 mj.		0,2668	5 %	I	S	SP, LJ	Moć upijanja za žene minimalno 500 g, za muškarce minimalno 250 g prema MDS certifikatu, brzina upijanja minimalno 4ml/s prema MDS 1/93 certifikatu, ispuštanje tekućine maksimalno 2 g prema MDS 1/93 Certifikatu, anatomske oblik, indikator vlažnosti.	1

«.

U legendi broj 9a sa podacima briše se.

Indikacije za za primjenu, pod rednim brojevima 306 i 364 mijenjaju se i glase:

»306: Za osigurane osobe koje boluju od šećerne bolesti:

- djeca od navršene 4. do navršene 18. godine života, (nakon navršene 18. godine života provodi se evaluacija o uspješnosti liječenja i procjena indikacije za daljnje korištenje)
- osobe na intenziviranoj terapiji inzulinom (s 4 i više doza inzulina) bilo da su novodijagnosticirani i/ili su redovito provodili samo-kontrole, najmanje 4 puta na dan, uvidom iz uređaja za očitavanje koncentracije šećera osigurane osobe u zadnja 3 mjeseca
- trudnice (uključujući i trudnice koje boluju od šećerne bolesti tipa 2) na terapiji inzulinom (4 ili više doza inzulina)
- slijepe osobe sa šećernom bolešću (tip 1 i tip 2) ako su na terapiji inzulinom
- bolesnici nakon totalne i/ili distalne pankreatektomije
- bolesnici s cističnom fibrozom na intenziviranoj terapiji inzulinom (s 4 i više doza inzulina)

Indikaciju za pomagalo može postaviti, odnosno obavezu evaluaciju ishoda primjene pomagala provodi, bolnički doktor sub/specijalist endokrinologije i/ili dijabetologije iz ugovorne bolničke zdravstvene ustanove, koji se bavi liječenjem šećerne bolesti, a koji je u nalazu obavezan obrazložiti razlog za postavljanje indikacije za početak odnosno nastavak korištenja pomagala.

Bolnički specijalist, koji postavlja indikaciju i predlaže korištenje ovog pomagala, obavezan je osiguranu osobu upoznati s načinom rada i svim aspektima korištenja pomagala te time da je isto pomagalo moguće koristiti pomoću uređaja ili mobilne aplikacije za koju je potrebno posjedovati vlastiti pametni mobilni uređaj. U slučaju odluke za mobilnu aplikaciju koja prikuplja podatke korisnika, nužna je napomena da Zavod nije taj koji prikuplja podatke niti je voditelj obrade osobnih podataka, obzirom da Zavod ne utječe na podatke koje korisnik odlučuje unijeti u aplikaciju niti je aplikacija spojena na informacijski sustav Zavoda te da pristaje na korištenje predloženog pomagala, što se potvrđuje potpisivanjem Izjave. Izjavu pohranjuje bolnički specijalist, a u specijalistički nalaz obavezno navodi da je bolesnik upoznat s korištenjem pomagala, što je potvrdio potpisom Izjave.

Evaluacija ishoda primjene pomagala obavezno se provodi najmanje jedanput u prva tri mjeseca, a zatim nakon 6 i 12 mjeseci od početka korištenja pomagala te u daljnjem praćenju jedanput godišnje.

Za svako nastavno propisivanje pomagala potrebno je priložiti odgovarajuću medicinsku dokumentaciju osnovom koje nadležni bolnički doktor iz ugovorne bolničke ustanove daje preporuku za nastavkom primjene pomagala, zajedno s dokazom o provedenim kontrolama.

Osigurana osoba ne može ostvariti pravo na nastavak propisivanja pomagala ako nije došlo do očekivanog ishoda primjene pomagala, što se utvrđuje time da:

- nakon 6 mjeseci od početka korištenja pomagala nije postignut porast TIR (vrijeme u cilnom rasponu) za 5 % i/ili smanjenje TBR (vrijeme ispod cilnog raspona) za 1 %;
- pri svakoj kontroli nije moguće utvrditi da je bolesnik provodio najmanje 8 skeniranja dnevno ili da upotreba senzora nije više od 80 % vremena, kada je praćenje glukoze aktivno u periodu od najmanje tri mjeseca.

Napomena:

Osigurana osoba koja je ostvarila pravo na predmetno pomagalo ne ostvaruje pravo na:

- set za brzo očitavanje koncentracije šećera u krvi, dg. trake za mjerenje GUK-a i lancete (iste su sadržane u kvartalnom setu).
- odašiljače za kontinuirano mjerenje glukoze te pripadajuće senzore, drugih proizvođača stavljenih na liste pomagala.

U godini ostvarivanja prava na uređaj za neograničeno skeniranje razine glukoze, osigurana osoba ostvaruje pravo na još 25 senzora, jer je 1 senzor sadržan u startnom setu, sveukupno 26 senzora godišnje.«.

»364: Za osigurane osobe koje boluju od šećerne bolesti tipa 1, indikaciju za primjenu pomagala može postaviti bolnički doktor sub/specijalist endokrinologije i dijabetologije iz jedne od navedenih ugovornih bolničkih zdravstvenih ustanova (KBC Zagreb, KBC Split, KBC

Rijeka, KBC Osijek, KBC Sestre milosrdnice, KB Merkur i Klinika za dječje bolesti Zagreb), koji pomagalo i propisuje na Potvrdu o pomagalima kod šećerne bolesti, a koji se bavi liječenjem šećerne bolesti i ima mogućnost provesti edukaciju bolesnika.

Reevaluacija ishoda primjene pomagala obvezno se provodi najmanje jedanput svakih 6 mjeseci, a provodi ju bolnički doktor sub/specijalist endokrinologije i dijabetologije koji je dao preporuku za pomagalo ili bolnički doktor sub/specijalist endokrinologije i dijabetologije iz druge ugovorne bolničke zdravstvene ustanove, koji se bavi liječenjem šećerne bolesti.

Kod preporuke obvezno se u nalazu mora obrazložiti razlog za postavljanje indikacije za početak, a kasnije i za nastavak korištenja pomagala.

Predloženo i propisano pomagalo odobrava Liječničko povjerenstvo za pomagala Direkcije Zavoda osiguranim osobama koje zadovoljavaju kriterije i kojima je pomagalo preporučeno u skladu sa stručnim smjernicama Referentnog centra za šećernu bolest i Referentnog centra za pedijatrijsku endokrinologiju i dijabetes Ministarstva zdravstva.

Za svako odobrenje pomagala potrebno je priložiti odgovarajuću medicinsku i drugu potrebnu dokumentaciju osnovom koje nadležni bolnički doktor iz ugovorne bolničke zdravstvene ustanove daje preporuku za primjenu pomagala, zajedno s dokazom o provedenim kontrolama, ako se radi o nastavnom propisivanju.

Kod nastavnog korištenja pomagala, a prije propisivanja novog pomagala obvezno se provodi provjera funkcionalnosti postojećeg pomagala od strane nadležnog doktora specijaliste koji je ovlašten za propisivanje pomagala. Provjeri funkcionalnosti ne podliježu jednokratne »patch« inzulinske pumpe.

Osigurana osoba kojoj je Liječničko povjerenstvo za pomagala Direkcije Zavoda odobrilo primjenu pomagala ostvaruje pravo i na potrošni materijal, uz uvjet da se pomagalo koristi u skladu s uputama i da se obavljaju redoviti kontrolni pregledi kod odgovarajućeg sub/specijalista svakih 6 mjeseci.

Osigurana osoba ne može ostvariti pravo na nastavak propisivanja pomagala, niti potrošnog materijala za pomagalo ako:

1. ne obavlja redovite 6-mjesečne kontrolne preglede kod dijabetologa,
2. pri svakoj kontroli nije moguće utvrditi da bolesnik koristi pomagalo prema uputama: ili ne mjeri redovito glikemiju ili ne primjenjuje inzulin ili neredovito mijenja setove ili se ne pridržava dobivenih uputa,
3. nije došlo do očekivanog ishoda primjene pomagala, što se utvrđuje time da:
 - nakon 6 mjeseci od početka korištenja pomagala nije postignut porast TIR (vrijeme u ciljnom rasponu) za 5 % i/ili
 - smanjenje TBR (vrijeme ispod ciljnog raspona) za 1 % i/ili
 - tijekom razdoblja od godine dana HbA1c pokazuje značajno pogoršanje ($HbA1c > 9\%$ u 3 uzastopna neovisna mjerenja tijekom godine dana).

U indikacijama za primjenu iza rednog broja 375 dodaje se redni broj 376 s indikacijom koja glasi:

»376: Za inficirane rane, srednja do jaka eksudacija, kao primarna obloga za II-IV stupanj dekubitusa, potkoljениčni vrijed, dijabetičko stopalo ili za tamponiranje kaviteta. Maksimalna duljina trajanja terapije prema preporuci proizvođača je 1 mjesec. Ukoliko nakon mjesec dana terapije predmetnim oblogama nema znakova cijeljenja rane, nije indicirano ponovno uvođenje u terapiju iste obloge za istu ranu.«.

Članak 2.

Ova Odluka stupa na snagu petnaestoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 025-04/23-01/186

Urbroj: 338-01-01-23-01

Zagreb, 12. rujna 2023.

Predsjednik
Upravnog vijeća Hrvatskog zavoda
za zdravstveno osiguranje
prof. dr. sc. Drago Prgomet, dr. med. spec., v. r.

1559

Na osnovi članka 24. stavka 3. Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju (»Narodne novine«, broj 80/13., 137/13., 98/19. i 33/23.) i članka 26. točke 11.a Statuta Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (»Narodne novine«, broj 18/09., 33/10., 8/11., 18/13., 1/14., 83/15. i 108/21.) Upravno vijeće Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje na 80. sjednici održanoj 12. rujna 2023. godine donijelo je

ODLUKU

O UTVRĐIVANJU DODATNE LISTE ORTOPEDSKIH I DRUGIH POMAGALA HRVATSKOG ZAVODA ZA ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

Članak 1.

(1) Ovom Odlukom utvrđuje se Dodatna lista ortopedskih i drugih pomagala Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (u daljnjem tekstu: Dodatna lista pomagala) koja sukladno članku 22. stavku 4. Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju (»Narodne novine«, broj 80/13., 137/13., 98/19. i 33/23.) sadrži popis ortopedskih i drugih pomagala (u daljnjem tekstu: pomagala) s višom razinom cijene u odnosu

na cijene pomagala utvrđene općim aktom Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje kojim se utvrđuje osnovna lista ortopedskih i drugih pomagala (u daljnjem tekstu: osnovna lista pomagala).

(2) Dodatna lista pomagala sadrži pomagala koja su namijenjena omogućavanju poboljšanja oštećenih funkcija odnosno ublažavanju ili otklanjanju tjelesnog oštećenja ili nedostatka organa i sustava organa ili nadomještanju anatomskih ili fizioloških funkcija organa, koji su nastali kao posljedica bolesti ili ozljede te indikacije, pravila i uvjete za njihovo ostvarivanje na teret sredstava obveznoga zdravstvenog osiguranja.

Članak 2.

(1) Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje na teret sredstava obveznoga zdravstvenog osiguranja osigurava pokriće troškova u visini cijene ekvivalentnog pomagala s osnovne liste pomagala, umanjene za iznos sudjelovanja u cijeni pomagala s osnovne liste pomagala koju osigurava osigurana osoba neposredno ili putem dopunskoga zdravstvenog osiguranja sukladno zakonu kojim se uređuje dobrovoljno zdravstveno osiguranje.

(2) Dodatna lista pomagala sadrži i razliku u cijeni pomagala u odnosu na cijenu ekvivalentnog pomagala s osnovne liste pomagala za koju se osigurana osoba može dodatno zdravstveno osigurati sukladno zakonu kojim se uređuje dobrovoljno zdravstveno osiguranje.

(3) Pomagala s Dodatne liste pomagala mogu se propisati samo uz suglasnost osigurane osobe.

Članak 3.

Dodatna lista pomagala sastavni je dio ove Odluke.

Članak 4.

Stupanjem na snagu ove Odluke prestaje važiti Odluka o utvrđivanju Dodatne liste ortopedskih i drugih pomagala Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (»Narodne novine«, broj 73/23.).

Članak 5.

Ova Odluka stupa na snagu petnaestoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 025-04/23-01/187

Urbroj: 338-01-01-23-01

Zagreb, 12. rujna 2023.

Predsjednik

Upravnog vijeća Hrvatskog zavoda
za zdravstveno osiguranje

prof. dr. sc. Drago Prgomet, dr. med. spec., v. r.

Nove šifre HZZO-a prema ISO 9999	Generički naziv pomagala	Naziv proizvo- đača	Predstav- nik i/ili distribu- ter za RH ili proizvo- đač u RH	Naziv pomagala prema proizvođaču	Zaštićeni naziv pomagala	Predlaže	Propisuje	Odobrava	Obveza povrata pomagala	Jedinica mjere	Količina	Rok uporabe pomagala			Stopa PDV-a	Jedinična cijena u EUR bez PDV-a u pomagala s Osnovne liste pomagala	Jedinična cijena u EUR bez PDV-a u po- magala na Dodatnoj listi pomagala	Razlika u jediničnoj cijeni u EUR bez PDV-a	Klasa medicinskog proizvoda	Način proizvodnje	Mjesto isporuke pomagala	Standard pomagala	e-potvrda
												do 7. godine	od 7. do 18.godina	iznad 18. godine									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			14	15	16	17	18	19	20	21	22
DODATNA LISTA ORTOPEDSKIH I DRUGIH POMAGALA																							
02 Proteze za noge																							
Stopalo																							
062427101001	Stopalo od ugljičnih vlakana (za visoko aktiv- ne) ^{102, 109}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Stopalo od ugljič- nih vlakana (za visoko aktivne), Ottobock SE & Co. KGaA	Stopalo od ugljičnih vlakana (za visoko aktivne), 1C60; 1C61; 1C68; 1C50	1	2, 3	5	NE	kom	1		2 g	3 g	5%	1.300,1367	1.958,6834	658,5467	I	S	SPPD, LJ	Ugljična vlakna, stopalo s visoki- m povratom energije, modul originalni proizvod.	
Zglobovi (koljeno i kuk)																							
Koljeno																							
062433101001	Jednoosovinsko koljeno, hidraul- ično ^{102, 109}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Jednoosovinsko koljeno, hidraul- ično, Ottobock SE & Co. KGaA	Jednoosovinsko koljeno, hidraulično, 3R80	1	2, 3	5	NE	kom	1		3 g	3 g	5%	1.274,3261	2.734,6207	1.460,2946	I	S	SPPD, LJ	Metal, modul originalni proizvod.	
062433102001	Višeosovinsko koljeno, hidraul- ično ^{102, 109}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Višeosovinsko ko- ljeno, hidraulično, Ottobock SE & Co. KGaA	Višeosovinsko koljeno, hidraulično, 3R62	1	2, 3	5	NE	kom	1		3 g	3 g	5%	1.374,0036	1.534,7667	160,7632	I	S	SPPD, LJ	Metal, modul originalni proizvod.	
062433102002	Višeosovinsko koljeno, hidraul- ično ^{102, 109}	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Višeosovinsko ko- ljeno, hidraulično, Ottobock SE & Co. KGaA	Višeosovinsko koljeno, hidraulično, 3R60	1	2, 3	5	NE	kom	1		3 g	3 g	5%	1.374,0036	2.596,5492	1.222,5456	I	S	SPPD, LJ	Metal, modul originalni proizvod.	
04 ORTOZE																							
Ortoze za kuk																							
061215051101	Ortoza za dječji kuk, za fleksiju i abdukciju kuka ¹²⁰	Ottobock SE & Co. KGaA	Otto Bock Adria	Ortoza za dječji kuk, za fleksiju i abdukciju kuka; Ottobock SE & Co. KGaA	Ortoza za dječji kuk Tübingen	1	2	5	NE	kom	1	6 mj			5%	43,0380	83,2995	40,2615	I	S	SR, LJ	Plastika, tekstil.	

07 POMAGALA ZA KRETANJE																								
Antidekubitalna pomagala																								
043306171001	Reaktivni zračni nad-madrac za indikaciju br. ¹⁶⁶	Care of Sweden	SimBex	Reaktivni zračni nad-madrac za indikaciju br.166, Care of Sweden	CuroCell S.A.M. PRO	1	2, 3, 6	5	NE	kom	1	3 god	3 god	3 god	5%	436,6063	675,1835	238,5772	I	S	SR, LJ	Reaktivni zračni nad-madrac sa pumpom. Ograničenje za težinu korisnika do 250 kg. Precizno namještanje težine korisnika u intervalima od minimalno 15 kg. Rasterljiva, nepromočiva, paropropusna i strojno periva (minimalno 95°) navlaka. Visina 10 cm. Funkcija brzog pražnjenja. Maksimalna buka kompresora manja od 28 dB. Alarm niskog pritiska. Garancija 3 godine. Dimenzije 200 x 90 cm.		
043306172001	Reaktivni zračni nad-madrac za indikaciju br. ¹⁶⁷	Care of Sweden	SimBex	Reaktivni zračni nad-madrac za indikaciju br.167, Care of Sweden	CuroCell S.A.M. PRO	1	2, 3, 6	5	NE	kom	1	3 god	3 god	3 god	5%	203,6300	675,1835	471,5535	I	S	SR, LJ	Reaktivni zračni nad-madrac sa pumpom. Ograničenje za težinu korisnika do 250 kg. Precizno namještanje težine korisnika u intervalima od minimalno 15 kg. Rasterljiva, nepromočiva, paropropusna i strojno periva (minimalno 95°) navlaka. Visina 10 cm. Funkcija brzog pražnjenja. Maksimalna buka kompresora manja od 28 dB. Alarm niskog pritiska. Garancija 3 godine. Dimenzije 200 x 90 cm.		
08 POMAGALA KOD ŠEĆERNE BOLESTI																								
032118080101	Inzulinski injektor za davanje inzulina 169	Novo Nordisk (China) Pharmaceuticals Co., Ltd; Novo Nordisk A/S	Novo Nordisk	Inzulinski injektor za davanje inzulina, Novo Nordisk (China) Pharmaceuticals Co., Ltd; Novo Nordisk A/S	NovoPen Echo Plus	1	14	1a	NE	kom	1	3 god.	3 god.	3 god.	5%	22,2072	29,3300	7,1228	I Ib	S	SR, LJ	Plastika, metal. Za davanje inzulina koji je pakiran u staklenom ulošku koji se umeće u injektor. Različiti oblici prema vrsti inzulina koji se primjenjuje. Može dozirati i pola doze inzulina. Pomagalo se elektronički spaja na senzor i na mobilnu aplikaciju. CE certifikat.		
Inzulinske pumpe sa kateterom																								
041924011101	Inzulinska pumpa sa kateterom, sa algoritmom za korekciju hiperglikemija; dio sustava napredne hibridne zatvorene petlje ³⁶⁴	Medtronic MiniMed	Mediligo	Inzulinska pumpa sa kateterom, sa algoritmom za korekciju hiperglikemija; dio sustava napredne hibridne zatvorene petlje, Medtronic MiniMed	Medtronic MiniMed 780G insulin pump	31,32	31,32	9	NE	kom	1		po ocjeni funkcionalnosti	po ocjeni funkcionalnosti	5%	2.411,5734	3.565,3713	1.153,7979	II b	S	SR, LJ	Mogućnost odabira različitih ciljnih vrijednosti glukoze; automatizirana isporuka bazala, korekcija bazalne isporuke svakih nekoliko minuta pomoću SmartGuard algoritma, a u odnosu na očitanja glukoze izmjerene senzorom (padajući trend – smanjivanje/zustavljanje isporuke; rastući trend – povećavanje isporuke inzulina s ciljem postizanja odabrane ciljne vrijednosti glikemije); automatizirani korekcijski bolusi za regulaciju hiperglikemije (SmatrGuard algoritam pumpe izračunava potrebnu korekcijsku dozu za postizanje ciljne vrijednosti te se isporuka vrši automatski); minimalna bolus doza 0.025U; bolus kalkulator kao dio softvera pumpe; mogućnost bluetooth povezivanja pumpe sa sustavom za kontinuirano mjerenje glukoze pomoću senzora u međustaničnoj tekućini; prikazivanje informacija o glukozu izmjerenoj senzorom na zaslonu pumpe. Alarmi (upozorenja) kod dostizanja gornje ili donje granice odnosno kod ubrzane promjene razine glukoze u oba smjera; integrirana aplikacija za pametni telefon. Isporuka inzulina vrši se putem katetera/sustava za infuziju. Jamstveni rok četiri godine. CE certifikat.		
Inzulinske pumpe bez katetera																								
041924021201	Sustav za upravljanje isporukom inzulina bez katetera ³⁶⁴	Insulet Corporation	MEDILAB ONE	Sustav za upravljanje isporukom inzulina bez katetera, Insulet Corporation	Omnipod DASH startni set	31,32	31,32	9	NE	kom	1	4 god.	4 god.	4 god.	5%	463,0832	607,2068	144,1237	II b	S	SR, LJ	Sustav se sastoji od Uredaja Pod za isporuku inzulina i Uredaja PDM (daljinski upravljač za rukovanje sustavom). Daljinski upravljač za rukovanje sustavom – PDM: LCD zaslon na dodir, litij-ionska punjiva baterija, Bluetooth komunikacija s uređajem za isporuku inzulina, ugrađeni kalkulator bolusa inzulina, 8 segmenata za ciljnu vrijednost glukoze, 8 segmenata za inzulinsko-ugljikohidratni omjer, 8 segmenata za faktor korekcije, mogućnost zaključavanja zaslona, CE certifikat. Startni set sadrži uređaj PDM i 20 uređaja Pod.		

041924021302	Sustav za upravljanje isporukom inzulina bez katetera, sa algoritmom za korekciju hiperglikemije; dio sustava napredne hibridne zatvorene petlje ^{343, 344}	Medtrum Technologies Inc.	Bauerfeind	Sustav za upravljanje isporukom inzulina bez katetera, sa algoritmom za korekciju hiperglikemije; dio sustava napredne hibridne zatvorene petlje, Medtrum Technologies Inc.	Medtrum TouchCare A8 NANO Insulin Management System stratni set	31,32	31,32	9	NE	kom	1	4 god.	4 god.	4 god.	5%	694,6312	910,8098	216,1786	II b	S	SP, LJ	IMS (Insulin Management System) sastoji se od PDM uređaja (Personal Diabetes Manager, upravljač za rukovanje sustavom) i BAZE PUMPE. Za osobe starije od 2. godine. Jamstveni rok 4 godine. CE certifikat. PDM: LCD zaslon na dodir s mogućnošću zaključavanja, litij-ionska punjiva baterija, Bluetooth komunikacija s Bazom pumpe i sa CGM odašiljačem. Postavke Bazala: 8 obrazaca Bazala, 7 obrazaca Privremenog Bazala. Ugrađeni kalkulator bolusa inzulina: 8 segmenata za cilnu vrijednost glukoze, 48 segmenata za inzulinsko-ugljikohidratni omjer, 8 segmenata za faktor inzulinske osjetljivosti, mogućnost zaključavanja zaslona. Opcionalno povezivanje sa CGM sustavom kao dio puluzatvorene i/ili hibridne zatvorene petlje. Alarmi glukoze. Mogućnost suspenzije inzulina kod niskih vrijednosti (LGS) i predikcije niskih vrijednosti glukoze (PLGS). AUTO MODE s APGO algoritmom (Artificial Pancreas Algorhythm) hibridne petlje s automatiziranom isporukom Bazala, korekcija bazalne isporuke svake 2 minute, automatizirani korekcijski Bolusi za regulaciju hiperglikemije i postizanje ciljane vrijednosti glukoze. Activity Mode s opcijom najave tjelesne aktivnosti (zamjenjuje privremeni Bazal) i najave obroka bez potrebe za unosom ugljikohidrata i bez upotrebe Bolus kalkulatora za isporuku Bazala (Auto Meal Handling). BAZA PUMPE: Pohranjuje postavke pumpe zbog čega može samostalno nastaviti s isporukom Bazala i bez PDM uređaja. Komunicira s PDM uređajem putem Bluetooth komunikacije. Spaja se s Patch uređajem za isporuku inzulina. STARTNI SET: sadrži IMS sustav i 30 Patch uređaja za isporuku inzulina.	
041924021202	Uređaj Pod za isporuku inzulina, s automatskim umetanjem kanile, potpuno sklopljen (spremnik za inzulin, infuzijski set i mehanizam za isporuku u jednoj cjelini) ^{343, 346}	Insulet Corporation	MEDILAB ONE	Uređaj Pod za isporuku inzulina, s automatskim umetanjem kanile, potpuno sklopljen (spremnik za inzulin, infuzijski set i mehanizam za isporuku u jednoj cjelini), Insulet Corporation	Omnipod DASH Pod	31,32	14	1a	NE	kom	30	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	23,1548	30,3603	7,2055	II b	S	SP, LJ	Uređaj Pod za isporuku inzulina bez katetera. Vodootporan IP28 za kontinuirano trodnevno nošenje. Namijenjeno upotrebi bez slaganja od strane korisnika (spremnik za inzulin, infuzijski set i mehanizam za isporuku u jednoj nedjeljivoj cjelini). Minimalno povećanje bazalne doze i doze bolusa 0,05 jedinica, mogućnost spremanja 12 unaprijed postavljenih bazalnih programa i 24 segmenta bazalnog programa u 30-minutnim koracima. Sigurnosna zvučna upozorenja opasnosti za prazan spremnik, okluziju, istek Poda, automatsko isključivanje i pogrešku uređaja Pod. CE certifikat. U godini ostvarivanja prava na Sustav za upravljanje isporukom inzulina osigurana osoba ostvaruje pravo na još 100 uređaja Pod (20 uređaja Pod sadržano u startnom setu), a nadalje 120 uređaja godišnje.	1
041924021203	Uređaj Patch za isporuku inzulina, s automatskim umetanjem kanile, potpuno sklopljen (spremnik za inzulin, infuzijski set i mehanizam za isporuku u jednoj cjelini) ^{343, 373}	Medtrum Technologies Inc.	Bauerfeind	Uređaj Pod za isporuku inzulina, s automatskim umetanjem kanile, potpuno sklopljen (spremnik za inzulin, infuzijski set i mehanizam za isporuku u jednoj cjelini), Medtrum Technologies Inc.	Medtrum TouchCare A8 NANO Rezervoar Patch	31,32	14	1a	NE	kom	do 30	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	23,1548	30,3603	7,2055	II b	S	SP, LJ	Uređaj Patch za isporuku inzulina bez katetera. U spoju s Bazom pumpe vodootporan IP28. Za kontinuirano trodnevno nošenje. Sadrži spremnik za inzulin, infuzijski set i mehanizam za isporuku. Minimalno povećanje bazalne doze i doze bolusa 0,05 jedinica. Generira sigurnosna zvučna upozorenja opasnosti za prazan spremnik, okluziju, istek Patcha, automatsko isključivanje i pogrešku uređaja Patch. CE certifikat. U godini ostvarivanja prava na Sustav za upravljanje isporukom inzulina osigurana osoba ostvaruje pravo na još 90 uređaja Patch (30 uređaja Patch sadržano u startnom setu), a nadalje 120 uređaja godišnje.	1
10 POMAGALA ZA UROGENITALNI SUSTAV																							
Pelene-gaćice																							
093021110001	Upijajuće gaćice, niskoupijajuće ³³⁴	Essity Hygiene and Health AB	Essity Croatia	Upijajuće gaćice, niskoupijajuće, Essity Hygiene and Health AB	TENA Pants Normal S; TENA Pants Normal M; TENA Pants Normal L	1	14	1a	NE	kom	do 180 #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	0,3637	0,7300	0,3663	I	S	SPLJ	Opseg kukova 65-135 cm. Moć upijanja najmanje 600 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 5 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 1 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik. Neutralizator neugodnih mirisa.	1

093021110003	Upijajuće gaćice, niskoupijajuće ³³⁴	ABENA	SimBex	Upijajuće gaćice, niskoupijajuće, ABENA	Abena Pants Premium S1; Abena Pants Premium M1; Abena Pants Premium L1	1	14	1a	NE	kom	do 180 #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	0,3637	0,7300	0,3663	I	S	SPLJ	Opseg kukova 65-135 cm. Moć upijanja najmanje 600 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 5 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 1 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik. Neutralizator neugodnih mirisa.	1
093021110004	Upijajuće gaćice, niskoupijajuće ³³⁴	Attends Healthcare AB	Elbi Medikal	Upijajuće gaćice, niskoupijajuće, Attends Healthcare AB	Attends Pull-Ons 4S; Attends Pull-Ons 4M; Attends Pull-Ons 4L	1	14	1a	NE	kom	do 180 #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	0,4910	0,8400	0,3490	I	S	SPLJ	Opseg kukova 65-135 cm. Moć upijanja najmanje 550 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 5,5 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 0,1 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik. Neutralizator neugodnih mirisa.	1
093021110063	Upijajuće gaćice, niskoupijajuće, ekstravelike ³³⁴	Attends Healthcare AB	Elbi Medikal	Upijajuće gaćice, niskoupijajuće, ekstravelike, Attends Healthcare AB	Attends Pull-Ons 4XL	1	14	1a	NE	kom	do 180 #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	0,6400	1,0900	0,4500	I	S	SPLJ	Opseg kukova 130-170 cm. Moć upijanja najmanje 600 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 6,0 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 0,1 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik. Neutralizator neugodnih mirisa.	1
093021112001	Upijajuće gaćice, visokoupijajuće ³³⁴	Essity Hygiene and Health AB	Essity Croatia	Upijajuće gaćice, visokoupijajuće, Essity Hygiene and Health AB	TENA Pants Plus S; TENA Pants Plus M; TENA Pants Plus L	1	14	1a	NE	kom	do 180 #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	0,4433	0,8627	0,4194	I	S	SP, LJ	Opseg kukova 65-135 cm. Moć upijanja najmanje 700 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 8 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 1 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik. Neutralizator neugodnih mirisa	1
093021112002	Upijajuće gaćice, visokoupijajuće ³³⁴	ABENA	SimBex	Upijajuće gaćice, visokoupijajuće, ABENA	SimBex Active Comfort S; SimBex Active Comfort M; SimBex Active Comfort L	1	14	1a	NE	kom	do 180 #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	0,4433	0,8627	0,4194	I	S	SP, LJ	Opseg kukova 65-135 cm. Moć upijanja najmanje 700 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 8 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 1 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik. Neutralizator neugodnih mirisa.	1
093021112003	Upijajuće gaćice, visokoupijajuće ³³⁴	Attends Healthcare AB	Elbi Medikal	Upijajuće gaćice, visokoupijajuće, Attends Healthcare AB	Attends Pull-Ons 6S; Attends Pull-Ons 6M; Attends Pull-Ons 6L	1	14	1a	NE	kom	do 180 #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	0,5985	0,9900	0,3915	I	S	SP, LJ	Opseg kukova 60-140 cm. Moć upijanja najmanje 800 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 7,0 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 0,15 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik. Neutralizator neugodnih mirisa.	1
093021112064	Upijajuće gaćice, visokoupijajuće, ekstravelike ³³⁴	Attends Healthcare AB	Elbi Medikal	Upijajuće gaćice, visokoupijajuće, ekstravelike, Attends Healthcare AB	Attends Pull-Ons 6XL	1	14	1a	NE	kom	do 180 #	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	0,8350	1,2800	0,4450	I	S	SP, LJ	Opseg kukova 130-170 cm. Moć upijanja najmanje 800 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 7,0 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 0,15 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik. Neutralizator neugodnih mirisa.	1
093021110101	Upijajuće gaćice za muškarce ³³³	Essity Hygiene and Health AB	Essity Croatia	Upijajuće gaćice za muškarce, Essity Hygiene and Health AB	TENA Men Premium Fit Level 4 S/M	1	14	1a	NE	kom	do 180 #		3 mj.	5%	0,4433	1,1945	0,7512	I	S	SP, LJ	Opseg kukova 75-100 cm. Moć upijanja najmanje 870 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 8 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 1 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik prilagođen muškom tijelu, dvostruka jezgra upijanja, neutralizator vlage i neugodnih mirisa, tanak dizajn, diskretan i muževan dizajn koji imitira muško donje rublje.	1	
093021110102	Upijajuće gaćice za muškarce ³³³	Essity Hygiene and Health AB	Essity Croatia	Upijajuće gaćice za muškarce, Essity Hygiene and Health AB	TENA Men Premium Fit Level 4 M/L	1	14	1a	NE	kom	do 180 #		3 mj.	5%	0,4433	1,1945	0,7512	I	S	SP, LJ	Opseg kukova 95-125 cm. Moć upijanja najmanje 806 g prema MDS 1/93 certifikatu. Brzina upijanja minimalno 7 ml/s prema MDS 1/93 certifikatu. Ispuštanje tekućine maksimalno 1 g prema MDS 1/93 certifikatu. Anatomski oblik prilagođen muškom tijelu, dvostruka jezgra upijanja, neutralizator vlage i neugodnih mirisa, tanak dizajn, diskretan i muževan dizajn koji imitira muško donje rublje.	1	
Anatomski ulošci																							
093021111001	Anatomski ulošci (za muškarce) ³³²	Essity Hygiene and Health AB	Essity Croatia	Anatomski ulošci (za muškarce), Essity Hygiene and Health AB	TENA Men Level 3	1	14	1a	NE	kom	do 275 #		3 mj.	5%	0,2668	0,5309	0,2641	I	S	SP, LJ	Moć upijanja minimalno 390 g prema MDS certifikatu, brzina upijanja minimalno 60ml/s prema MDS 1/93 certifikatu, ispuštanje tekućine maksimalno 0,10 g prema MDS 1/93 certifikatu, anatomski oblik, prilagođen muškom tijelu, dvostruka jezgra upijanja, neutralizator vlage i neugodnih mirisa, tanak dizajn, fiksiranje pomoću ljepljive trake.	1	
093021111002	Anatomski ulošci (za žene) ³⁷⁰	Essity Hygiene and Health AB	Essity Croatia	Anatomski ulošci (za žene), Essity Hygiene and Health AB	TENA Lady Maxi Night	1	14	1a	NE	kom	do 275 #		3 mj.	5%	0,2668	0,4645	0,1978	I	S	SP, LJ	Moć upijanja za žene minimalno 660 g prema MDS certifikatu, brzina upijanja minimalno 5ml/s prema MDS 1/93 certifikatu, ispuštanje tekućine maksimalno 0,2 g prema MDS 1/93 certifikatu, anatomski oblik, trostruka zaštita od istjecanja, neutralizator vlage i neugodnih mirisa, pojedinačno pakirani ulošci.	1	

11 OBLOGE ZA RANE (napomena S)																							
Alginati s dodatkom																							
021803110750	Alginatna obloga za rane s medicinskim medom iznad 75cm ² 326, 353	Brightwake Limited		Alginatna obloga za rane s medicinskim medom iznad 75cm ² , Brightwake Limited	Algivon plus 10x10cm	1	14	1a	NE	cm ²	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	5%	0,0478	0,1009	0,0531	I Ib	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga od alginatnih vlakana sa 100%-tnim Manuka medom, sterilna, netkana. CE certifikat.	1
021803110850	Alginatna obloga za rane s medicinskim medom za kavitete ^{327, 353}	Brightwake Limited		Alginatna obloga za rane s medicinskim medom za kavitete, Brightwake Limited	Algivon plus ribbon 2,5 cmx20cm	1	14	1a	NE	kom	do 10	1 mj.	1 mj.	1 mj.	5%	5,3633	10,6046	5,2412	I Ib	S	SP, LJ	Mekana primarna obloga od alginatnih vlakana sa 100%-tnim Manuka medom za kavitete, sterilna, netkana. CE certifikat.	1
Ostala pomagala za cijeljenje rana																							
023003116050	Medicinski med ^{358, 353}	Brightwake Limited		Medicinski med, Brightwake Limited	Activon tube 25g	1	14	1a	NE	gram	do 150g	1 mj.	1 mj.	1 mj.	5%	0,1898	0,4420	0,2522	I Ib	S	SP, LJ	100%-tni prirodni Manuka med u tubi, CE certifikat.	1
044900110001	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane manju od 4,5 cm ² 353, 353	Hälsa Pharma	Molnycke Health Care Adria	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane manju od 4,5 cm ² , Hälsa Pharma	Granulox sprej 12 ml	6,24	14	1a	NE	kom	1	3 mj.	3 mj.	3 mj.	5%	41,0897	76,7191	35,6294	III	S	SP, LJ	Sprej s 10 %-tnim karboniliranim hemoglobinom. Ostale tvari su: 0,7 % fenoksi etanol; 0,9 % natrij klorid; 0,05% N-acetil cistein; do 100% voda. Jedna bočica sadrži 12 ml spreja. CE certifikat.	1
044900110002	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 5,0 a manju od 9,5 cm ² 353, 353	Hälsa Pharma	Molnycke Health Care Adria	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 5,0 a manju od 9,5 cm ² , Hälsa Pharma	Granulox sprej 12 ml	6,24	14	1a	NE	kom	1	2 mj.	2 mj.	2 mj.	5%	41,0897	76,7191	35,6294	III	S	SP, LJ	Sprej s 10%-tnim karboniliranim hemoglobinom. Ostale tvari su: 0,7% fenoksi etanol; 0,9 % natrij klorid; 0,05% N-acetil cistein; do 100% voda. Jedna bočica sadrži 12 ml spreja. CE certifikat.	1
044900110003	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 10,0 a manju od 14,5 cm ² 353, 353	Hälsa Pharma	Molnycke Health Care Adria	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 10,0 a manju od 14,5 cm ² , Hälsa Pharma	Granulox sprej 12 ml	6,24	14	1a	NE	kom	1	1 mj.	1 mj.	1 mj.	5%	41,0897	76,7191	35,6294	III	S	SP, LJ	Sprej s 10%-tnim karboniliranim hemoglobinom. Ostale tvari su: 0,7% fenoksi etanol; 0,9 % natrij klorid; 0,05% N-acetil cistein; do 100% voda. Jedna bočica sadrži 12 ml spreja. CE certifikat.	1
044900110004	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 15,0 a manju od 29,0 cm ² 353, 353	Hälsa Pharma	Molnycke Health Care Adria	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 15,0 a manju od 29,0 cm ² , Hälsa Pharma	Granulox sprej 12 ml	6,24	14	1a	NE	kom	2	1 mj.	1 mj.	1 mj.	5%	41,0897	76,7191	35,6294	III	S	SP, LJ	Sprej s 10 %-tnim karboniliranim hemoglobinom. Ostale tvari su: 0,7% fenoksi etanol; 0,9 % natrij klorid; 0,05% N-acetil cistein; do 100 % voda. Jedna bočica sadrži 12 ml spreja. CE certifikat.	1
044900110005	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 29,5 a manju od 43,5 cm ² 353, 353	Hälsa Pharma	Molnycke Health Care Adria	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 29,5 a manju od 43,5 cm ² , Hälsa Pharma	Granulox sprej 12 ml	6,24	14	1a	NE	kom	3	1 mj.	1 mj.	1 mj.	5%	41,0897	76,7191	35,6294	III	S	SP, LJ	Sprej s 10 %-tnim karboniliranim hemoglobinom. Ostale tvari su: 0,7% fenoksi etanol; 0,9 % natrij klorid; 0,05 % N-acetil cistein; do 100 % voda. Jedna bočica sadrži 12 ml spreja. CE certifikat.	1
044900110006	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 44,0 a manju od 58,0 cm ² 353, 353	Hälsa Pharma	Molnycke Health Care Adria	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 44,0 a manju od 58,0 cm ² , Hälsa Pharma	Granulox sprej 12 ml	6,24	14	1a	NE	kom	4	1 mj.	1 mj.	1 mj.	5%	41,0897	76,7191	35,6294	III	S	SP, LJ	Sprej s 10 %-tnim karboniliranim hemoglobinom. Ostale tvari su: 0,7 % fenoksi etanol; 0,9 % natrij klorid; 0,05 % N-acetil cistein; do 100 % voda. Jedna bočica sadrži 12 ml spreja. CE certifikat.	1
044900110007	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 58,5 cm ² 353, 353	Hälsa Pharma	Molnycke Health Care Adria	10%-karbonilirani hemoglobin u spreju za površinu rane veću od 58,5 cm ² , Hälsa Pharma	Granulox sprej 12 ml	6,24	14	1a	NE	kom	5	1 mj.	1 mj.	1 mj.	5%	41,0897	76,7191	35,6294	III	S	SP, LJ	Sprej s 10%-tnim karboniliranim hemoglobinom. Ostale tvari su: 0,7 % fenoksi etanol; 0,9 % natrij klorid; 0,05 % N-acetil cistein; do 100% voda. Jedna bočica sadrži 12 ml spreja. CE certifikat.	1
12 POMAGALA ZA DISANJE																							
Druga pomagala za disanje																							
040312150101	Uređaj za potpomognuto disanje (CPAP) ³⁵⁶	ResMed	Tehnomedika	Uređaj za potpomognuto disanje (CPAP), ResMed	AirSense 10 AutoSet; AirSense 10 AutoSet for Her	1	20	5	DA	kom	1		8 god.	8 god.	5%	483,9445	840,5906	356,6461	I Ia	S	SP, LJ	CPAP uređaj s ovlaživačem koji ima opciju grijane cijevi. Postavke se konfiguriraju za svakog pojedinog pacijenta. Muška i ženska verzija za specifične karakteristike OSA. Nivo radnog tlaka: od 4 do 20 mm H2O; rampa od 0 do 45 min; početni tlak rampe 4 cm H2O; mogućnost podešavanja nadmorske visine na kojoj se koristi uređaj; mogućnosti uključivanja i isključivanja uređaja; ugrađena memorijska kartica i/ili drugi memorijski medij koja bilježi korištenje uređaja; mogućnost beskontaktnog prijenosa podataka iz uređaja; filteri za višekratnu uporabu; napajanje 220 V, 50 Hz; ugrađen LCD ekran. Pribor: crijevo za spajanje maske za višekratnu upotrebu, torba za uređaj. Izdaje se na preporuku liječnika specijaliste, educiranog za medicinu spavanja u bolničkim ustanovama koje sa Zavodom imaju ugovoreni postupak polisomnografije. Uređaj se odobrava na godinu dana uz dokaz da je bio korišten (zapis na memorijskoj kartici i/ili drugom memorijskom mediju) te uz potvrdu potrebe za nastavkom provođenja terapije. CE certifikat.	

040312151101	Maska za uređaj za potpomognuto disanje (CPAP) ²³⁶	ResMed	Tehnomedika	Maska za uređaj za potpomognuto disanje (CPAP), ResMed	AirFit N20	1	20	5	NE	kom	1		1 god	1 god	5%	59,7359	76,1245	16,3886	Ila	S	SP, LJ	Maska za nos; okretno sučelje za spajanje na CPAP uređaj s mogućnošću okretanja od 360 stupnjeva; fiksatori maske na stražnjoj strani glave, slobodno lice; unutarnji dio maske izgrađen od silikona; tijelo maske od plastike; pričvršćivanje maske fleksibilnim fiksatorima preko cijele glave; QuietAir™ ventilacijski otvor visokoučinkovita maska koja nježno difundira izdahnuti zrak kako bi se smanjila buka. CE certifikat.
040312151102	Maska za uređaj za potpomognuto disanje (CPAP) ²³⁶	ResMed	Tehnomedika	Maska za uređaj za potpomognuto disanje (CPAP), ResMed	AirFit P10	1	20	5	NE	kom	1		1 god	1 god	5%	59,7359	98,8758	39,1400	Ila	S	SP, LJ	Maska za nos; okretno sučelje za spajanje na CPAP uređaj s mogućnošću okretanja od 360 stupnjeva; fiksatori maske na stražnjoj strani glave, slobodno lice; unutarnji dio maske izgrađen od silikona; tijelo maske od plastike; pričvršćivanje maske fleksibilnim fiksatorima preko cijele glave; QuietAir™ ventilacijski otvor visokoučinkovita maska koja nježno difundira izdahnuti zrak kako bi se smanjila buka. CE certifikat.
040312151103	Maska za uređaj za potpomognuto disanje (CPAP) ²³⁶	Fisher & Paykel Ltd.	Tehnomedika	Maska za uređaj za potpomognuto disanje (CPAP), Fisher & Paykel Ltd.	Brevida	1	20	5	NE	kom	1		1 god	1 god	5%	59,7359	106,0814	46,3455	Ila	S	SP, LJ	Maska za nos; okretno sučelje za spajanje na CPAP uređaj s mogućnošću okretanja od 360 stupnjeva; fiksatori maske na stražnjoj strani glave, slobodno lice; unutarnji dio maske izgrađen od silikona; tijelo maske od plastike; pričvršćivanje maske fleksibilnim fiksatorima preko cijele glave; QuietAir™ ventilacijski otvor visokoučinkovita maska koja nježno difundira izdahnuti zrak kako bi se smanjila buka. CE certifikat.
15 SLUŠNA I SURDOTEHNIČKA POMAGALA																						
Slušno pomagalo																						
220612150101	Digitalno kanalno slušno pomagalo bez kanala sa CIC power slušalicom ^{239, 335, 346}	Bernafon	Elton	Digitalno kanalno slušno pomagalo bez kanala sa CIC power slušalicom, Bernafon	NEVERA 1 CIC POWER, WLB	19	19	5	NE	kom	1		7 god.		5%	199,0842	491,7380	292,6538	Ila	S	SP, LJ	Plastika, metal, elektroničke komponente, računalno podešavanje. Individualna izrada kalupa za kanalno pomagalo, CIC power slušalica, direktan zvuk, bežično podešavanje, ChannelFree obrada zvuka bez kanala, suzbijanje mikrofonije, redukcija buke, binauralna usklađenost, digitalna obrada signala. CE certifikat.
220612150201	Digitalno zaušno slušno pomagalo bez kanala sa prijemnikom slušalicom u uhu ^{240, 335, 346}	Bernafon	Elton	Digitalno zaušno slušno pomagalo bez kanala sa prijemnikom slušalicom u uhu, Bernafon	NEVERA 1 PICO RITE, PS BE/ GR/ GB/ DB/ MAC	19	19	5	NE	kom	1		7 god.		5%	199,0842	453,9120	254,8278	Ila	S	SP, LJ	Plastika, metal, elektroničke komponente, računalno podešavanje. Prijemnik slušalica u uhu, antialergijski nastavak za slušalicu, direktan zvuk, bežično podešavanje, ChaiFree, suzbijanje mikrofonije, redukcija buke, binauralna usklađenost, digitalna obrada signala, hidrofonni premaz, zaštita od prašine i vode. CE certifikat.

LEGENDA

- I Individualno
- S Serijski
- 1 Prijedlog nije potreban
- 1a Odobrenje nije potrebno
- 2 Specijalist ortoped/Specijalist ortopedije i traumatologije
- 3 Specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije
- 4 Ugovorni isporučitelj
- 5 Liječničko povjerenstvo Zavoda
- 6 Specijalist kirurg
- 7 Specijalist dječje kirurgije
- 8 Opći kirurg s užom specijalizacijom iz traumatologije
- 9 Liječničko povjerenstvo Direkcije
- 10 Ovlašteni radnik Regionalnog ureda/Područne službe Zavoda
- 11 Specijalist interne medicine
- 12 Specijalist interne medicine, endokrinolog dijabetolog
- 13 Specijalist pedijatar, endokrinolog dijabetolog
- 14 Izabrani doktor (ugovorni liječnik primarne zdravstvene zaštite – liječnik opće/obiteljske medicine, pedijatar i ginekolog, sukladno djelatnosti za koju je sklopio ugovor sa Zavodom)
- 15 Specijalist pedijatar
- 16 Specijalist pedijatar, pulmolog
- 17 Specijalist urolog

18	Specijalist interne medicine, pulmolog
19	Specijalist otorinolaringolog
20	Liječnik, specijalist s edukacijom iz medicine spavanja
21	Specijalist interne medicine, nefrolog
22	Specijalist pedijatar, nefrolog
23	Specijalist oftalmolog
24	Specijalist dermatovenerolog
25	Specijalist ginekolog
26	Liječnik specijalist
27	Specijalist interne medicine, gastroenterolog
28	Specijalist educiran za enteralnu prehranu pacijenta
29	Specijalist neurolog
30	Specijalist neurokirurg
31	Bolnički specijalist pedijatar, endokrinolog dijabetolog
32	Bolnički specijalist interne medicine, endokrinolog dijabetolog ili bolnički specijalist endokrinologije i dijabetologije
33	Specijalist maksilofacijalne kirurgije
SP	Specijalizirana prodavaonica
SPPD	Specijalizirana prodavaonica s proizvodnom dozvolom
LJ	Ljekarne
\$	Jedinična cijena obloge množi se s 400 kod obloga površine > 400 cm ² . Ako se radi o oblogama za buloznu epidermolizu površine > 400 cm ² , jedinična cijena obloge množi sa stvarnom površinom obloge.
DA+	Osigurana osoba je obavezna vratiti pomagalo nakon prestanka potrebe za pomagalom samo ukoliko je od dana isporuke pomagala do dana obveze vraćanja pomagala prošlo manje od polovice vremena utvrđenog kao rok uporabe pomagala.
Ω	Samo za osigurane osobe do 18. godina života i osigurane osobe iznad 18. godina života na redovnom školovanju. Prilikom svakog preuzimanja nove tromjesečne količine baterija u RU/PS Zavoda osigurane osobe obvezno vraćaju Zavodu iskorištene baterije.
#	Ovisno o potrebama osigurane osobe unutar tromjesečnog razdoblja propisivanja, na potvrdi je moguće propisati i manje količine od najveće dozvoljene tromjesečne količine pomagala te propisati više potvrda, uz uvjet da količina propisanog pomagala ne premaši najveću dozvoljenu količinu za tromjesečno razdoblje propisivanja.
β	Jednokratno
γ	Djeca od navršene 4. godine života
δ	Djeca do navršene 8. godine života

INDIKACIJA ZA PRIMJENU

LISTA

102	Zamjena kod istrošenosti (nemogućnosti uporabe)	osnovna/ dodatna
120	Kod stabilizacije konzervativno reponiranog kuka.	osnovna/ dodatna
166	Kod osiguranih osoba s tetraplegijom ASIA A i B, kod potpuno nepokretnih osiguranih osoba s neurološkim deficitom distalno od cervikotorakalnog prijelaza kao posljedica neurološke bolesti.	osnovna/ dodatna
167	a. Za osigurane osobe s paraplegijom. b. Za potpuno nepokretne osigurane osobe koje imaju dekubitalne ulceracije kože (stupanj 3 – 4).	osnovna/ dodatna
236	Opstrukcijska ili centralna apneja tijekom spavanja. 1) Dijagnoza potvrđena polisomnografskim/poligrafskim cjelonoćnim snimanjem u specijaliziranom Laboratoriju za poremećaje spavanja ili Centru za medicinu spavanja. 2) AHI indeks veći od 30 puta na sat s trajanjem pojedinačnih epizoda najmanje 10 sekundi ili, ukoliko je AHI indeks od 15 do 30 puta na sat s trajanjem pojedinačnih epizoda najmanje 10 sekundi, osigurana osoba mora imati najmanje 3 simptoma, i to po jedan iz 3 od 4 sljedeće navedene skupine: a) dokumentacija o prekomjernoj pospanosti tijekom dana, koja dovodi do smanjene učinkovitosti na poslu i promjene raspoloženja, b) hipertenzija, c) TIA, CVI, srčano zatajenje ili infarkt miokarda (dovoljan 1 simptom) d) pretilost (BMI veći od 30) 3) Potvrđena djelotvornost CPAP uređaja.	osnovna/ dodatna
259	Kontraindikacija je kronična upalna promjena	osnovna/ dodatna
260	Kontraindikacija su kronične upalne promjene vanjskog zvukovoda uha, egzostoze i druge malformacije	osnovna/ dodatna
315	Prije odobrenja novog istovrsnog pomagala ili njegovog dijela obavezno se provodi provjera funkcionalnosti od strane nadležnog doktora specijaliste iz djelatnosti koji je ovlašten za propisivanje pomagala.	osnovna/ dodatna
326	Obloga se koristi kao primarna obloga. Za zbrinjavanje kroničnih rana. Za površinske i duboke rane s nekrozom, fibrinskim naslagama i infekcijom: dekubitus II-IV stupanj, potkoljenični vrijed, dijabetičko stopalo, opekline do 2.b stupnja kod osiguranih osoba starijih od 18 godina. Uz ove obloge se preporuča sekundarna obloga – sve obloge sa srednjim do visokim stupnjem apsorpcije. Obloge koje se ne mogu koristiti kao sekundarne obloge su: Alginati s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, Vlaknaste celulozne obloge, Vlaknaste celulozne obloge s dodatkom, Hidrokoloidi, Hidroaktivne obloge s dodatkom, Praškaste instant obloge, Druge obloge s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, Poliuretani/Pjene s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, Silikonske obloge s dodatkom srebra, Gel za rane s nekrotičnim naslagama, Pasta za rane koje cijele, Gel za rane koje cijele. Ukoliko nakon 2 mjeseca terapije oblogama za rane nema znakova cijeljenja rane, liječnik obiteljske medicine ili specijalist pedijatar, obavezan je osiguranu osobu uputiti na specijalistički pregled specijalisti dermatovenerologu ili specijalisti kirurgu. Ukoliko niti nakon 4 mjeseca terapije oblogama za rane nema znakova cijeljenja rane, obustavlja se terapijska primjena obloga za rane.	dodatna

- 327 Tamponiranje kaviteta. Obloga se koristi kao primarna obloga.
- Za zbrinjavanje kroničnih rana. Za površinske i duboke rane s nekrozom, fibrinskim naslagama i infekcijom: dekubitus II-IV stupanj, potkoljenični vrijed, dijabetičko stopalo, opekline do 2.b stupnja kod osiguranih osoba starijih od 18 godina.
- Uz ove obloge se preporuča sekundarna obloga – sve obloge sa srednjim do visokim stupnjem apsorpcije.
- Obloge koje se ne mogu koristiti kao sekundarne obloge su: Alginati s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, Vlaknaste celulozne obloge, Vlaknaste celulozne obloge s dodatkom, Hidrokoloidi, Hidroaktivne obloge s dodatkom, Praškaste instant obloge, Druge obloge s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, Poliuretani/Pjene s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, Silikonske obloge s dodatkom srebra, Gel za rane s nekrotičnim naslagama, Pasta za rane koje cijele, Gel za rane koje cijele.
- Ukoliko nakon 2 mjeseca terapije oblogama za rane nema znakova cijeljenja rane, liječnik obiteljske medicine ili specijalist pedijatar, obavezan je osigurati osobu uputiti na specijalistički pregled specijalisti dermatovenerologu ili specijalisti kirurgu. Ukoliko niti nakon 4 mjeseca terapije oblogama za rane nema znakova cijeljenja rane, obustavlja se terapijska primjena obloga za rane.
- 328 Za zbrinjavanje kroničnih rana. Za površinske i duboke rane s nekrozom, fibrinskim naslagama i infekcijom: dekubitus II-IV stupanj, potkoljenični vrijed, dijabetičko stopalo, opekline do 2.b stupnja kod osiguranih osoba starijih od 18 godina.
- Uz međ se preporuča sekundarna obloga – sve obloge sa srednjim do visokim stupnjem apsorpcije.
- Obloge koje se ne mogu koristiti kao sekundarne obloge su: Alginati s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, Vlaknaste celulozne obloge, Vlaknaste celulozne obloge s dodatkom, Hidrokoloidi, Hidroaktivne obloge s dodatkom, Praškaste instant obloge, Druge obloge s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, Poliuretani/Pjene s dodatkom srebra ili aktivnog ugljena, Silikonske obloge s dodatkom srebra, Gel za rane s nekrotičnim naslagama, Pasta za rane koje cijele, Gel za rane koje cijele.
- Ukoliko nakon 2 mjeseca terapije nema znakova cijeljenja rane, liječnik obiteljske medicine ili specijalist pedijatar, obavezan je osigurati osobu uputiti na specijalistički pregled specijalisti dermatovenerologu ili specijalisti kirurgu. Ukoliko niti nakon 4 mjeseca terapije nema znakova cijeljenja rane, obustavlja se terapijska primjena.
- 333 Kod rana slabije i srednje eksudacije: II – IV stupnja dekubitusa, potkoljenični vrijed, dijabetičko stopalo, kirurške i traumatske rane s odgođenim cijeljenjem.
- Koristi se kao druga metoda liječenja ukoliko nakon 4 tjedna prve metode izbora nije došlo do smanjenja veličine rane za najmanje 40%.
- Izabrani doktor obavezan je procijeniti stanje rane svaka 4 tjedna tijekom primjene spreja.
- Ukoliko niti nakon 4 mjeseca terapije hemoglobinskim sprejem nema znakova cijeljenja rane, obustavlja se terapijska primjena hemoglobinskog spreja. Hemoglobinski sprej ne može se primjenjivati s hidrokoloidnim oblogama niti s hidrokoloidnim oblogama s dodatkom.
- 334 Osigurana osoba starija od 3 godine, samostalno pokretna, ostvaruje pravo kod indikacija iz članka 49. Pravilnika o ortopedskim i drugim pomagalicama, za urgentnu i miješanu urinarnu inkontinenciju sa umjerenim dnevnim volumenom nevoljnog bijega urina (600-800 ml) na »Upijajuće gaćice, niskoupijajuće« ili »Upijajuće gaćice, visokoupijajuće« do najviše 180 komada pojedinačno ili na kombinaciju niskoupijajućih i visokoupijajućih upijajućih gaćica. Količina pojedinih pomagala u kombinaciji računa se na način: broj »Upijajućih gaćica, niskoupijajućih« = $(180 \times X\%)$, broj »Upijajućih gaćica, visokoupijajućih« = $(180 \times Y\%)$, s tim da $X\% + Y\% = 100\%$, a ukupan maksimalan broj pomagala u kombinaciji uvijek je do 180 komada. Nije ih moguće kombinirati s pomagalicama iz ostalih podskupina pomagala za urogenitalni sustav.
- 339 Za osiguranu osobu kojoj nedostaje dio ili cijela noga.
- Vrsta proteze propisuje se u skladu s medicinskom indikacijom ovisno o dobi osigurane osobe, uzroku i razini amputacije, kliničkom statusu i razini aktivnosti.
- Prva primjena proteze obavlja se tijekom prve bolničke medicinske rehabilitacije u ugovornoj zdravstvenoj ustanovi koja je osposobljena za provođenje protetičke opskrbe osigurane osobe i to u pravilu unutar roka od šest mjeseci nakon amputacije noge, a svaka sljedeća protetička opskrba ili zamjena ležišta proteze obavlja se u ugovornoj zdravstvenoj ustanovi ili u ugovornoj specijalističkoj ordinaciji.
- Kod prve primjene proteze nakon amputacije noge, obvezno se stavlja privremeno ležište, koje se u pravilu koristi od tri do 12 mjeseci.
- Ovisno o medicinskoj indikaciji osigurana osoba ima pravo na protezu iz lista pomagala, a ako takva proteza nije iz medicinskih razloga odgovarajuća, nadležni doktor određene specijalnosti ima pravo propisati protezu kombiniranu od navedenih dijelova iz lista pomagala.
- 343 Kod nastavnog propisivanja tromesečne količine izabrani doktor propisuje pomagalo na temelju praćenja potreba svojeg pacijenta uz obvezu osigurane osobe da prema potrebi izabranom doktoru dostavi nalaz nadležnog doktora specijaliste odgovarajuće specijalnosti o provođenju terapije.
- 346 Obostrani trajni gubitak sluha, a tonksi audiogram pokazuje da je prosječni prag sluha za uho na koje bolje čuje na frekvencijama: 0,5 kHz, 1 kHz, 2 kHz i 4 kHz za osiguranu osobu do navršene 18. godine 30 dB i više, a 40 dB i više za odrasle na istim frekvencijama. Osigurana osoba odobrenim slušnim pomagalom mora postizati slušno-govornu komunikaciju unutar socijalnog kontakta prema govornom audiogramu.
- 350 Za osigurane osobe tjelesne težine od 13 i više kilograma koje su stabilne, spontano dišu i kojima je potrebna neinvanzivna mehanička ventilacija najviše do 16 sati na dan zbog razvoja kronične respiracijske insuficijencije, a koja je posljedica sljedećih bolesti:
- Kronična opstruktivna plućna bolest (KOPB)
 - Sindrom hipoventilacije u pretih osoba (OHS)
 - Restriktivne plućne bolesti (kifoskolioza, deformiteti prsnog koša, IPF)
 - Neuromuskularne bolesti
 - Refraktorna centralna apneja u snu i refraktorna opstruktivna apneja u spavanju (OSA).
- Uvjeti:
- Simptomatska kronična respiracijska insuficijencija uz jedan od navedenih uvjeta (potrebno je priložiti nalaz plinske analize arterijske krvi). Uvjeti za bolesnike s KOPB-om (mora biti prisutan najmanje jedan od uvjeta):
- kronična dnevna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 \geq 50$ mmHg (6,7 kPa),
 - noćna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 \geq 55$ mmHg (7,3 kPa),
 - dnevna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 46 - 50$ mmHg (6,1 – 6,7 kPa) uz porast $\text{PTcCO}_2 \geq 10$ mmHg (1,3 kPa) tijekom noći,
 - dnevna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 46 - 50$ mmHg (6,1 – 6,7 kPa) uz barem dvije egzacerbacije s respiracijskom acidozom koje su trebale hospitalizaciju u posljednjih godinu dana.
- Uvjeti za bolesnike s OHS-om, koji provode adekvatnu terapiju CPAP-om, a kod kojih se na kontrolnom pregledu (koji uključuje poligrafiju/polisomnografiju) pokaže da terapija CPAP-om nije rezultirala poboljšanjem simptoma kronične hipoventilacije ili se nije postigla dnevna normokapnija, odnosno kod dokazane nedjelotvornosti CPAP uređaja u slučaju preklapanja s opstruktivnom apnejom u spavanju te kod dokazane nedjelotvornosti CPAP uređaja u liječenju centralne apneje u spavanju (mora biti prisutan najmanje jedan od uvjeta):

- noćna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 \geq 55$ mmHg (7,3 kPa) dokazana plinskom analizom arterijske krvi odmah nakon buđenja ili $\text{PTcCO}_2 \geq 55$ mmHg (7,3 kPa) duže od 5 minuta,
- porast $\text{PTcCO}_2 \geq 10$ mmHg (1,3 kPa) tijekom noći dokazan transkutanom kapnometrijom,
- desaturacija hemoglobina tijekom noći $< 80\%$ SaO_2 za vrijeme ≥ 10 minuta. Uvjeti za bolesnike s restriktivnim plućnim bolestima (mora biti prisutan najmanje jedan od uvjeta):
- kronična dnevna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 \geq 45$ mmHg (6 kPa),
- noćna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 \geq 50$ mmHg (6,7 kPa),
- dnevna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 46 - 50$ mmHg (6,1 – 6,7 kPa) uz porast $\text{PTcCO}_2 \geq 10$ mmHg (1,3 kPa) tijekom noći.

Uvjeti za bolesnike s neuromuskularnim bolestima u kojih ne postoji potreba za invazivnom ventilacijom unutar razdoblja od 5 godina (mora biti prisutan najmanje jedan od uvjeta):

- kronična dnevna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 \geq 45$ mmHg (6 kPa),
- noćna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 \geq 50$ mmHg (6,7 kPa),
- dnevna hiperkapnija s $\text{PaCO}_2 46 - 50$ mmHg (6,1 – 6,7 kPa) uz porast $\text{PTcCO}_2 \geq 10$ mmHg (1,3 kPa) tijekom noći. Uređaj propisuju specijalist pedijatar, pulmolog i specijalist interne medicine, pulmolog u KBC Zagreb, KBC Sestre milosrdnice, KBC Osijek, KBC Rijeka, KBC Split i SB za plućne bolesti (Rockefellerova).

Osigurana osoba kojoj je odobren Neinvazivni ventilator za kućnu uporabu s ovlaživačem ili Obnovljeni neinvazivni ventilator za kućnu uporabu s ovlaživačem, na teret sredstava Zavoda, ne ostvaruje pravo na Uređaj za potpomognuto disanje (CPAP).

351	Utvrđena količina odnosi se na jednu ranu.	osnovna/ dodatna
352	Osigurana osoba starija od 18 godina, samostalno pokretna, ostvaruje pravo kod indikacija iz članka 49. Pravilnika o ortopedskim i drugim pomagalicama, za srednje tešku urinarnu inkontinenciju sa umjerenim dnevnim volumenom nevoljnog bijega mokraće (600 – 800 ml) na »Anatomske uloške (za muškarce)« do najviše 275 komada. Nije ih moguće kombinirati s pomagalima iz ostalih podskupina pomagala za urogenitalni sustav.	dodatna
353	Osigurana osoba starija od 18 godina, samostalno pokretna, ostvaruje pravo kod indikacija iz članka 49. Pravilnika o ortopedskim i drugim pomagalima, za srednje tešku urinarnu inkontinenciju sa umjerenim dnevnim volumenom nevoljnog bijega mokraće (600 – 800 ml) na »Upijajuće gaćice za muškarce« do najviše 180 komada pojedinačno. Nije ih moguće kombinirati s pomagalima iz ostalih podskupina pomagala za urogenitalni sustav.	dodatna
364	Osigurane osobe koje boluju od šećerne bolesti tipa 1, indikaciju za primjenu pomagala može postaviti bolnički doktor sub/specijalist endokrinologije i dijabetologije iz jedne od navedenih ugovornih bolničkih zdravstvenih ustanova (KBC Zagreb, KBC Split, KBC Rijeka, KBC Osijek, KBC Sestre milosrdnice, KB Merkur i Klinika za dječje bolesti Zagreb), koji pomagalo i propisuje na Potvrdu o pomagalima za šećernu bolest, a koji se bavi liječenjem šećerne bolesti i ima mogućnost provesti edukaciju bolesnika. Reevalucija ishoda primjene pomagala obvezno se provodi najmanje jedanput svakih 6 mjeseci, a provodi ju bolnički doktor sub/specijalist endokrinologije i dijabetologije koji je dao preporuku za pomagalo ili bolnički doktor sub/specijalist endokrinologije i dijabetologije iz druge ugovorne bolničke zdravstvene ustanove, koji se bavi liječenjem šećerne bolesti. Kod preporuke obvezno se u nalazu mora obrazložiti razlog za postavljanje indikacije za početak, a kasnije i za nastavak korištenja pomagala. Predloženo i propisano pomagalo odobrava Liječničko povjerenstvo za pomagala Direkcije Zavoda, uz prethodno odobrenje Stručnog povjerenstva za inzulinске pumpe Zavoda, osiguranim osobama koje zadovoljavaju kriterije i kojima je pomagalo preporučeno u skladu sa stručnim smjernicama Referentnog centra za šećernu bolest i Referentnog centra za pedijatrijsku endokrinologiju i diabetes Ministarstva zdravstva. Za svako odobrenje pomagala potrebno je priložiti odgovarajuću medicinsku i drugu potrebnu dokumentaciju osnovom koje nadležni bolnički doktor iz ugovorne bolničke zdravstvene ustanove daje preporuku za primjenu pomagala, zajedno s dokazom o provedenim kontrolama, ako se radi o nastavnom propisivanju. Kod nastavnog korištenja pomagala, a prije propisivanja novog pomagala obvezno se provodi provjera funkcionalnosti postojećeg pomagala od strane nadležnog doktora specijaliste koji je ovlašten za propisivanje pomagala. Provjeri funkcionalnosti ne podliježu jednokratne »patch« inzulin-ske pumpe. Osigurana osoba kojoj je Stručno povjerenstvo Zavoda odobrilo primjenu pomagala ostvaruje pravo i na potrošni materijal, uz uvjet da se pomagalo koristi u skladu s uputama i da se obavljaju redoviti kontrolni pregledi kod odgovarajućeg sub/specijalista svakih 6 mjeseci. Osigurana osoba ne može ostvariti pravo na nastavak propisivanja pomagala, niti potrošnog materijala za pomagalo ako: 1. ne obavlja redovite 6-mjesečne kontrolne pregleda kod dijabetologa, 2. pri svakoj kontroli nije moguće utvrditi da bolesnik koristi pomagalo prema uputama: ili ne mjeri redovito glikemiju ili ne primjenjuje inzulin ili neredovito mijenja setove ili se ne pridržava dobivenih uputa, 3. nije došlo do očekivanog ishoda primjene pomagala, što se utvrđuje time da: – nakon 6 mjeseci od početka korištenja pomagala nije postignut porast TIR (vrijeme u ciljnom rasponu) za 5% i/ili – smanjenje TBR (vrijeme ispod ciljnog raspona) za 1% i/ili – tijekom razdoblja od godine dana HbA1c pokazuje značajno pogoršanje ($\text{HbA1c} > 9\%$ u 3 uzastopna neovisna mjerenja tijekom godine dana).	osnovna/ dodatna
366	Za osigurane osobe kojima je u liječenju šećerne bolesti tipa 1 odobren Sustav za upravljanje isporukom inzulina bez katetera, Omnipod DASH. U godini ostvarivanja prava na Sustav za upravljanje isporukom inzulina bez katetera osigurana osoba ostvaruje pravo na još 100 uređaja Pod, jer je 20 uređaja Pod sadržano u startnom setu, a nadalje 120 uređaja godišnje.	dodatna
370	Osigurana osoba starija od 18 godina, samostalno pokretna, ostvaruje pravo kod indikacija iz članka 49. Pravilnika o ortopedskim i drugim pomagalima, za umjereno tešku i tešku urinarnu inkontinenciju sa umjerenim dnevnim volumenom nevoljnog bijega mokraće (600-800 ml) na »Anatomske uloške (za žene)« do najviše 275 komada. Nije ih moguće kombinirati s pomagalima iz ostalih podskupina pomagala za urogenitalni sustav.	dodatna
375	Za osigurane osobe kojima je u liječenju šećerne bolesti tipa 1 odobren Sustav za upravljanje isporukom inzulina bez katetera, Medtrum TouchCare A8 NANO. U godini ostvarivanja prava na Sustav za upravljanje isporukom inzulina bez katetera, osigurana osoba ostvaruje pravo na još 90 uređaja Patch, jer je 30 uređaja Patch sadržano u startnom setu, a nadalje 120 uređaja godišnje.	dodatna

HRVATSKA ENERGETSKA
REGULATORNA AGENCIJA

1560

Na temelju članka 11. stavka 1. točke 10. Zakona o regulaciji energetske djelatnosti («Narodne novine», broj 120/12 i 68/18), članka 29. Zakona o energiji («Narodne novine», broj 120/12, 14/14, 102/15 i 68/18) i članka 6. Metodologije utvrđivanja iznosa tarifnih stavki za javnu uslugu opskrbe plinom i zajamčenu opskrbu («Narodne novine», broj 108/20, 20/22 i 38/23), Hrvatska energetska regulatorna agencija je na 23. sjednici Upravnog vijeća održanoj 15. rujna 2023. donijela

ODLUKU

O IZNOSU TARIFNIH STAVKI ZA
ZAJAMČENU OPSKRBU PLINOM ZA KRAJNJE
KUPCE KOJI NISU KUĆANSTVO ZA RAZDOBLJE
OD 1. LISTOPADA 2023. DO 31. PROSINCA 2023.

I.

Ovom Odlukom određuju se elementi za izračun krajnje cijene zajamčene opskrbe za krajnje kupce koji nisu kućanstvo, odnosno trošak nabave plina i trošak opskrbe plinom za zajamčenu opskrbu, za razdoblje od 1. listopada 2023. do 31. prosinca 2023. godine.

II.

Trošak nabave plina za zajamčenu opskrbu, za sva distribucijska područja u Republici Hrvatskoj, određuje se u iznosu od 0,0455 EUR/kWh (0,3428 HRK/kWh).

III.

Trošak opskrbe plinom za zajamčenu opskrbu, za sva distribucijska područja u Republici Hrvatskoj, određuje se u iznosu od 0,0071 EUR/kWh (0,0534 HRK/kWh).

IV.

Trošak distribucije plina, odnosno iznos tarifikne stavke za distribuiranu količinu plina i fiksna mjesečna naknada za pojedini tarifni model, za pojedino distribucijsko područje u Republici Hrvatskoj određuju se prema Odluci o iznosu tarifnih stavki za distribuciju plina.

V.

Iznosi troška nabave plina i troška opskrbe plinom za zajamčenu opskrbu iz ove Odluke iskazani su dvojno u eurima i kunama, uz primjenu fiksnog tečaja konverzije 7,53450 kuna za jedan euro.

VI.

Ova Odluka objavit će se u »Narodnim novinama«, a stupa na snagu 1. listopada 2023.

Klasa: 391-35/22-01/41

Urbroj: 371-04-23-13

Zagreb, 15. rujna 2023.

Zamjenik
predsjednika Upravnog vijeća
mr. sc. Željko Vrban, v. r.

USLUGA D.O.O.

1561

Na temelju članka 52. Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva, («Narodne novine» broj 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17 i 66/19), članka 23. stavka 1. postavka 4. Zakona o vodnim uslugama («Narodne novine» broj 66/19) i članka 21. Društvenog ugovora Skupština trgovačkog društva Usluga d.o.o. na sjednici održanoj 11. rujna 2023. donijela je

ODLUKU

O NAKNADI ZA RAZVOJ

Članak 1.

Ovom Odlukom o naknadi (u daljnjem tekstu: Odluka) utvrđuje se obveza plaćanja naknade za razvoj na području nadležnosti javnog isporučitelja vodnih usluga Usluga d.o.o. (u daljnjem tekstu: Isporučitelj) te se utvrđuju:

- obveznici plaćanja naknade za razvoj,
- osnovica plaćanja,
- namjene kojima služi prihod od naknade za razvoj,
- visina naknade,
- način i rokovi plaćanja naknade te
- nadzor nad obračunom i naplatom naknade za razvoj.

Članak 2.

Na području pružanja vodnih usluga Isporučitelja koje čine područja Grada Gospića i Općine Perušić plaća se naknada za razvoj.

Naknada za razvoj prihod je Isporučitelja.

Članak 3.

Obveznik plaćanja naknade za razvoj je korisnik vodne usluge javne vodoopskrbe.

Osnovica za obračun naknade za razvoj je kubični metar (m³) isporučene vodne usluge javne vodoopskrbe.

Članak 4.

Naknada za razvoj obračunava se u sljedećim iznosima:

- | | |
|----------------|---|
| – kućanstva | 0,33181 €/m ³ (2,50 kn m ³) |
| – gospodarstvo | 0,39817 €/m ³ (3,00 kn/m ³). |

Članak 5.

Naknada za razvoj iz ove Odluke obračunava se putem računa za vodnu uslugu, na kojima se zasebno iskazuje. Naknada za razvoj plaća se u rokovima dospijeća cijene vodne usluge po računima za vodnu uslugu.

Iznos naknade za razvoj ne podliježe obvezi plaćanja poreza na dodanu vrijednost.

Članak 6.

Isporučitelj je u obvezi prikupljena sredstva naknade za razvoj evidentirati u svojim poslovnim knjigama na zasebnim pozicijama.

Članak 7.

Prihodi od naknade za razvoj koriste se za financiranje gradnje komunalnih vodnih građevina sukladno važećem Planu gradnje komunalnih vodnih građevina koji je objavljen na internetskoj stranici Isporučitelja www.usluga-gospic.hr.

Pod izdacima gradnje komunalnih vodnih građevina treba podrazumijevati sve izdatke koji su nužni da se pripremi, provede i pusti u uporabu projekt gradnje komunalnih vodnih građevina (CAPEX), što uključuje, ali nije ograničeno na: izradu predstudije izvodljivosti projekta, studije izvodljivosti projekta, ocjene o potrebi procjene, studije utjecaja na okoliš, studije utjecaja na prirodu, djelatnosti prethodnih istraživanja (utvrđivanje uvjeta za građenje, utvrđivanje stanja materijala i građevine te uređaja i instalacija u odnosu na ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu) izradu idejnog, glavnog i provedbenog projekta i drugih poslova projektiranja, ishođenje potrebnih upravnih dozvola i drugih upravnih akata (lokacijske, građevinske, uporabne i dr.), ishođenja posebnih uvjeta za građenje, provedbe postupaka javnih nabava, provedbe postupaka otkupa i izvlaštenja te drugog rješavanja imovinsko-pravnih odnosa, provedbe geodetskih poslova, građenja, nadzora nad građenjem, upravljanje projektom gradnje, djelatnosti ispitivanja materijala, određenih dijelova ili cijele građevine, troškove testiranja i probnoga pogona, troškove pravnih postupaka u vezi s prethodnim poslovima. Sredstva zajedničkog dijela naknade za razvoj koriste se za financiranje gradnje komunalnih vodnih građevina, rješavanje imovinsko-pravnih odnosa vezanih uz gradnju komunalnih vodnih građevina te financiranje otplate zajmova i kredita danih u svrhu gradnje komunalnih vodnih građevina.

(Prihodi od naknade za razvoj koriste se i za financiranje otplate zajmova i kredita za gradnju komunalnih vodnih građevina sukladno financijskom planu javnog isporučitelja vodnih usluga.)

Članak 8.

Isporučitelj jednom godišnje dostavlja izvještaj o obračunatim, naplaćenim i utrošenim sredstvima naknade za razvoj neovisnoj ovlaštenoj reviziji koja na osnovi dostavljenih izvještaja provodi nadzor nad obračunom, naplatom i trošenjem sredstava naknade za razvoj.

Članak 9.

Stupanjem na snagu ove Odluke, prestaje važiti Odluka o naknadi za razvoj na vodoopskrbnom području Grada Gospića, klasa: 325/2022-14/53, urbroj: 2125/1-21-1-22-1 od 28. lipnja 2022. (»Narodne novine« broj 75/2022).

Članak 10.

Neutrošena sredstva naknade za razvoj prikupljena do stupanja na snagu ove Odluke koriste se u skladu s člankom 7. ove Odluke.

Članak 11.

Ova Odluka objavit će se u »Narodnim novinama« i na mrežnim stranicama Isporučitelja, a stupa na snagu 1. listopada 2023. godine.

Klasa: 036/2023-86/5

Urbroj: 2125-1-21-1-23-2

Gospić, 11. rujna 2023.

Predsjednik Skupštine
Ivica Tomljenović, v. r.

Glavna urednica: Zdenka Pogarčić
10000 Zagreb, Trg sv. Marka 2, telefon: (01) 4569-244

NAKLADNIK: Narodne novine d.d., 10020 Zagreb, Savski gaj XIII. 6

Predsjednica Uprave: doc. dr. sc. Darija Prša

Nakladnička djelatnost, 10020 Zagreb, Savski gaj XIII. 6

Direktor: Ostop Graljuk, v. d.

Izvršna urednica: Gordana Mihelja – telefon: (01) 6652-855

TISAK I OTPREMA NOVINA: Narodne novine d.d., 10020 Zagreb, Savski gaj XIII. 13, telefon: (01) 6502-759, telefon/telefaks: (01) 6502-887.

Reklamacije za neprimljene brojeve primaju se u roku od 20 dana.

Poštarina plaćena u pošti 10000 Zagreb.

Novine izlaze jedanput tjedno i prema potrebi.

Internetsko izdanje – www.nn.hr

PRIMANJE OGLASA I PRETPLATA: Narodne novine d.d. – Nakladnička djelatnost, 10020 Zagreb, Savski gaj XIII. 6

Primanje oglasa: telefon: (01) 6652-870, telefaks: (01) 6652-871, e-adresa: oglas@nn.hr. Cjenik objave oglasa dostupan je na www.nn.hr.

MALI OGLASNIK – oglasi za poništenje isprava: telefon: (01) 6652-888, telefaks: (01) 6652-897, e-adresa: oglasigradjana@nn.hr.

Oglasi za Mali oglasnik plaćaju se osobno u maloprodajama Narodnih novina d.d. ili uplatom na žiroračun (upute dostupne na www.nn.hr).

Pretplata i prodaja novina: telefon: (01) 6652-869, telefaks: (01) 6652-897, e-adresa: pretplata@nn.hr. Pretplata za 2023. godinu iznosi 318,27 EUR/2.398,00 kn* bez PDV-a, za inozemne pretplatnike iz Europe 730,00 EUR, bez PDV-a, a izvan Europe 910,00 USD, bez PDV-a. Pretplatnicima koji se pretplate tijekom godine ne možemo osigurati primitak svih prethodno izašlih brojeva.

O promjeni adrese pretplatnik treba poslati obavijest u roku od 8 dana.

Žiroračun kod Privredne banke Zagreb: IBAN: HR3623400091500243194/ SWIFT: HPBZHR2X. Cijena ovog broja je 4,91 EUR/37 kn*.

*Fiksni tečaj konverzije = 7,53450

*Dubravka Hrabar, Nenad Hlača, Dijana Jakovac-Lozić,
Aleksandra Korać Graovac, Irena Majstorović, Anica Čulo Margaletić, Ivan Šimović*

OBITELJSKO PRAVO

**Urednica
Dubravka Hrabar**

Recenzenti:

Suzana Bubić, Gordana Kovaček Stanić i Ana Radina

Pregled sadržaja

- I. UVOD U OBITELJSKO PRAVO (Dubravka Hrabar)
- II. BRAČNO PRAVO (Dubravka Hrabar)
- III. IZVANBRAČNA ZAJEDNICA (Dubravka Hrabar)
- IV. PODRIJETLO DJETETA (Dubravka Hrabar)
- V. OBITELJSKOPRAVNI ODNOSI RODITELJA I DJECE (Dubravka Hrabar)
- VI. MIRNO RJEŠAVANJE OBITELJSKIH PRIJEPORA (Anica Čulo Margaletić)
- VII. POSVOJENJE (Dijana Jakovac-Lozić)
- VIII. ISTOSPOLNE ZAJEDNICE (Aleksandra Korać Graovac)
- IX. SKRBNISTVO (Nenad Hlača)
- X. UZDRŽAVANJE (Aleksandra Korać Graovac)
- XI. IMOVINSKI ODNOSI (Aleksandra Korać Graovac)
- XII. EUROPSKO OBITELJSKO PRAVO (Irena Majstorović)

Cijena: 39,29 EUR/296,00 kn

▣ Pravna biblioteka ▣ Udžbenici ▣ rujan 2021. ▣ meki uvez

Oznaka: 811-475

Više na: www.nn.hr

Knjiga se može naručiti u Narodnim novinama d.d., Odjel prodaje knjiga i časopisa, Zagreb, Savski gaj XIII. 6, tel.: 01/6652 866, 6652 843, telefaks: 01/6652-828, e-pošta: prodajaknjiga@nn.hr, odnosno kupiti u našim prodavaonicama ili u e-trgovini Narodnih novina d.d.

*Mato Bartoluci, Sanela Škorić,
Mirna Andrijašević i suradnici*

MENADŽMENT SPORTSKOGA TURIZMA I NJEGOVIH SRODNIH OBLIKA

Recenzenti:

Nevenka Čavlek, Lovorka Galetić, Dragan Milanović

□ Ekonomska biblioteka □ siječanj 2021. □ meki uvez

Cijena: 27,87 EUR/210,00 kn

Oznaka: 811-467

Više na: www.nn.hr

Knjiga se može naručiti u Narodnim novinama d.d., Odjel prodaje knjiga i časopisa, Zagreb, Savski gaj XIII. 6, tel.: 01/6652 866, 6652 843, telefaks: 01/6652-828, e-pošta: prodajaknjiga@nn.hr, odnosno kupiti u našim prodavaonicama ili u e-trgovini Narodnih novina d.d.

Barbara Herceg Pakšić

ISPRIKA U KAZNENOM PRAVU – PREKORAČENJE GRANICA NUŽNE OBRANE I KRAJNJA NUŽDA

Recenzenti:

Davor Derenčinović, Igor Martinović, Marin Mrčela

Cijena: 24,16 EUR/182,00 kn

□ Pravna biblioteka – monografije □ veljača 2021. □ meki uvez

Oznaka: 811-468

Više na: www.nn.hr

Knjiga se može naručiti u Narodnim novinama d.d., Odjel prodaje knjiga i časopisa, Zagreb, Savski gaj XIII. 6, tel.: 01/6652 866, 6652 843, telefaks: 01/6652-828, e-pošta: prodajaknjiga@nn.hr, odnosno kupiti u našim prodavaonicama ili u e-trgovini Narodnih novina d.d.