



Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar

Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovica-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

Strukovna škola Vice Vlatkovića

Ul. Nikole Tesle 9, 23000, Zadar

Program za stjecanje mikrokvalifikacije servisiranje i održavanje baterija HEV/EV

Program izrađen u sklopu projekta „Budi spreman i kompetentan“

U.P.03.3.1.04.0003

Zadar, 21. ožujka 2022. godine



**BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!**





Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar
Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovica-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

1. OPĆI DIO

OPĆE INFORMACIJE O PROGRAMU OBRAZOVANJA ZA STJECANJE MIKROKVALIFIKACIJE/DJELOMIČNE/CJELOVITE KVALIFIKACIJE		
Sektor Obrazovni sektor	Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	
Naziv programa	Program za stjecanje mikro kvalifikacije dijagnostika i servisiranje hibridnih električnih vozila	
Vrsta programa	Usavršavanje	
Predlagatelj	Naziv ustanove	Strukovna škola Vice Vlatkovića
	Adresa	Ul. Nikole Tesle 9, 23000, Zadar
Razina kvalifikacije/skupa/ova ishoda učenja prema HKO-u	SIU 1: Sigurnosni zahtjevi povezani s hibridnim i električnim vozilima - HKO razina 4 SIU 2: Servisiranje i održavanje baterija HEV/EV- HKO razina 4	
Obujam u bodovima (CSVET)	SIU 1: Sigurnosni zahtjevi povezani s hibridnim i električnim - 1 CSVET SIU 2: Servisiranje i održavanje baterija HEV/EV- 1 CSVET Ukupno 2 CSVET bodova	
Dokumenti na temelju kojih je izrađen program obrazovanja za stjecanje kvalifikacija/skupova ishoda učenja (mikro kvalifikacija)		
Popis standarda zanimanja/skupova kompetencija i datum/i njegove/njihove valjanosti u Registru HKO-a	Popis standarda kvalifikacija i datum/i njegove/njihove valjanosti u Registru HKO-a	Sektorski kurikulum
Standard zanimanja: Automehatroničar/automehatroničarka SKOMP 1: Servisiranje i održavanje električnih i hibridnih vozila https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/1621 SKOMP 2: Primjenjivanje propisanih mjera za zaštitu ljudi i okoliša https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/1626	Standard kvalifikacija: Automehatroničar/automehatroničarka Valjanost: 30.9.2026.	



**BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!**



www.esf.hr



Projekt je sufinancirana Europske unije iz Europskog socijalnog fonda.



Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar

Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovića-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

<p>SKOMP 3: Analiziranje, pripremanje i održavanje resursa potrebnih za popravak vozila https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/1616</p> <p>SKOMP 4: Mehaničko servisiranje i održavanje vozila https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/1617</p> <p>valjanost: 30.9.2026.</p>		
<p>Uvjeti za upis u program</p>	<ul style="list-style-type: none">- Cjelovita kvalifikacija na razini 4, smjer automehatroničar, automehaničar ili autoelektričar- Najmanje 18 godina života- Liječničko uvjerenje medicine rada o zdravstvenoj sposobnosti za obavljanje poslova	
<p>Uvjeti stjecanja programa (završetka programa)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Stečenih 2 CSVET boda- Uspješna završna provjera stečenih znanja usmenim i/ili pisanim provjerama te vještina polaznika projektnim i problemskim zadacima, a temeljem unaprijed određenih kriterija vrednovanja postignuća <p>O završnoj provjeri vodi se zapisnik i provodi ju tročlano povjerenstvo.</p> <p>Svakom polazniku nakon uspješno završene završne provjere izdaje se Uvjerenje o usavršavanju za stjecanje mikrokvalifikacije servisiranje i održavanje baterija HEV/EV</p>	
<p>Trajanje i načini izvođenja nastave</p>	<p>Program obrazovanja za stjecanje mikrokvalifikacije servisiranje i održavanje baterija HEV/EV provodi se redovitom nastavom u trajanju od 50 sati, uz mogućnost izvođenja programa na daljinu u realnom vremenu.</p> <p>Ishodi učenja ostvaruju se dijelom vođenim procesom učenja i poučavanja u trajanju od 8 sati, dijelom učenjem temeljenom na radu u trajanju od 32 sata, a dijelom samostalnim aktivnostima polaznika u trajanju od 10 sati.</p> <p>Učenje temeljeno na radu obuhvaća rješavanje problemskih situacija i izvršenje konkretnih radnih zadataka u simuliranim uvjetima.</p>	
<p>Horizontalna prohodnost</p>		
<p>Vertikalna prohodnost</p>		



**BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!**



www.esf.hr



Projekt je sufinansiran Europskim unijom i Europskim socijalnim fondom.



Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar
Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovića-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

Materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu programa

Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja («Narodne novine», broj 63/2008 i 90/2010) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama («Narodne novine», broj 140/2009 i 130/2020).

Materijalni uvjeti

- školska radionica: opremljenost radionice je takva da svakom učeniku osigura posebno i potpuno opremljeno radno mjesto
- edukativni sustavi električnog ili hibridnog vozila te električno ili hibridno vozilo
- obrtnička radionica mora biti opremljena prema standardima servisne mreže određenog, ili grupe proizvođača

Kompetencije koje se programom stječu

1. Provoditi aktivnosti specijalizirane zaštite na radu prije početka rada, s posebnim naglaskom na automobile pokretane električnim izvorom napona opasnog po život (hibridni i električni automobili)
2. Primjenjivati propise o zaštiti od opasnog napona, strujnog udara i požara
3. Primjenjivati pravila pružanja prve pomoći u slučaju ozljeda od strujnog udara i/ili požara
4. Prikupljati i razvrstavati otpad (opasni otpad, neopasni otpad)
5. Odlagati otpad na propisan način
6. Koristiti učinkovito i racionalno energiju
7. Pravilno rukovati standardnim i specijalnim alatima za popravak hibridnih vozila
8. Redovito servisirati/dijagnosticirati kvar i popraviti komponente na hibridnom vozilu
9. Odspojiti/spojiti električno vozilo s izvora napona opasnog po život
10. Servisirati/popraviti elektromotor na električnom vozilu
11. Servisirati/popraviti elektromotor na hibridnom vozilu
12. Zamijeniti popraviti izvor energije, bateriju na električnom/hibridnom vozilu

Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe programa

U procesu praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe programa obrazovanja primjenjuju se sljedeće aktivnosti:

- provodi se istraživanje i anonimno anketiranje polaznika o izvođenju nastave, literaturi i resursima za učenje, strategijama podrške polaznicima, izvođenju i unapređenju procesa učenja i poučavanja, radnom opterećenju polaznika (CSVET), provjerama znanja, te komunikaciji s nastavnicima
- provodi se istraživanje i anketiranje nastavnika o istim pitanjima navedenim u prethodnoj stavci
- provodi se analiza uspjeha, transparentnosti i objektivnosti provjera i ostvarenosti ishoda učenja



**BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!**



www.esf.hr



Projekt je sufinancirana Europske unije iz Europskog socijalnog fonda.



Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar
Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovica-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

	<ul style="list-style-type: none">- provodi se analiza materijalnih i kadrovskih uvjeta potrebnih za izvođenje procesa učenja i poučavanja <p>Rezultatima anketa dobiva se pregled uspješnosti izvedbe programa, kao i procjena kvalitete nastavničkog rada.</p> <p>Postupci vrednovanja usmjereni su na praćenje i provjeru postignuća prema ishodima učenja. Ono se provodi usmenim i pisanim provjerama znanja te provjerama stečenih vještina polaznika, a na temelju unaprijed određenih kriterija vrednovanja postignuća.</p>
Datum revizije programa	

2. MODULI I SKUPOVI ISHODA UČENJA

Redni broj	NAZIV MODULA	POPIS SKUPOVA ISHODA UČENJA	Razina	Obujam CSVET	Broj sati			
					VPUP	UTR	SAP	UKUPNO
1.	Rad na siguran način s hibridnim električnim vozilima i električnim vozilima	Sigurnosni zahtjevi povezani s hibridnim i električnim vozilima	4	1 CSVET	4	12	9	25
2.	Servisiranje i održavanje baterija HEV/EV	Servisiranje i održavanje baterija HEV/EV	4	1 CSVET	4	20	1	25
Ukupno:				2 CSVET	8	32	10	50

VPUP – vođeni proces učenja i poučavanja

UTR – učenje temeljeno na radu

SAP – samostalne aktivnostipolaznika

3. RAZRADA MODULA I SKUPOVA ISHODA UČENJA

NAZIV MODULA	Rad na siguran način s hibridnim električnim vozilima i električnim vozilima
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	- nastavnik stručno-teorijskih sadržaja, minimalno razina 6 HKO-a (preddiplomski sveučilišni studij, preddiplomski stručni studij) odgovarajućeg profila iz sektora Strojstvo, brodogradnja i metalurgija i iz sektora Elektrotehnika i računarstvo



BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!



www.esf.hr



Projekat je sufinansiran od strane Evropske unije iz Evropskog socijalnog fonda.



Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar

Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovića-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

	<p>- strukovni učitelj, minimalno razina 4 HKO-a (srednje strukovno obrazovanje) odgovarajućeg profila iz sektora Strojarsstvo, brodogradnja i metalurgija i iz sektora Elektrotehnika i računarstvo, s najmanje 5 godina radnog iskustva</p> <p>Specifična znanja povezana sa skupom ishoda učenja mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem. Ishodi učenja mogu se ostvarivati neformalnim i informalnim učenjem</p>		
Obujam modula (CSVET)	1 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti polaznika
	4	12	9
Status modula (obvezni/izborni)	obavezni		
Cilj (opis) modula	<p>Cilj modula je polaznicima omogućiti stjecanje znanja i vještina potrebnih za Rad na siguran način s hibridnim električnim vozilima (HRV) i električnim vozilima (EV)</p> <p>Rad s HEV i EV temelji se na korištenju digitalnih i zelenih tehnologija: digitalnih u dijelu rukovanja i upravljanja uz korištenje odgovarajućih tehnologija, a zelenih jer su HEV i EV značajno ekološki prihvatljivija od konvencionalnih vozila s pogonom na unutarnje izgaranje fosilnih goriva.</p> <p>Polaznici će biti osposobljeni za rad na siguran način s HEV i EV</p>		
Ključni pojmovi	Hibridno električno vozilo, električno vozilo, digitalne tehnologije, zelene energije, visokonaponski sustavi, propisi iz zaštite na radu, zaštita okoliša		
Oblici učenja temeljenog na radu	<p>Ishodi učenja navedeni u skupu ishoda učenja Sigurnosni zahtjevi povezani s hibridnim i električnim vozilima impliciraju stjecanje znanja i vještina povezanih s radom na siguran način s hibridnim vozilima</p> <p>Oblik učenja temeljenog na radu u ovome programu jest učenje na radnom mjestu koje uključuje razdoblja učenja na radnome mjestu kod poslodavca.</p>		
Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula	<p>Literatura za nastavnike:</p> <p>Iqbal Husain (2010.), Electric and Hybrid Vehicles: Design Fundamentals, Second Edition, CRC Press</p> <p>Nikowitz, Michael (2016.), Advanced Hybrid and Electric Vehicles, Springer</p> <p>Literatura za polaznike:</p> <p>ur. Vadjon Vladimir (2017.), Tehnika motornih vozila, 30. prerađeno i nadopunjeno izdanje</p>		



**BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!**



Projekat je realiziran uz podršku Evropske unije iz Evropskog socijalnog fonda.



Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar

Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovica-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

Skup ishoda učenja iz SK-a¹:	Sigurnosni zahtjevi povezani s hibridnim i električnim vozilima
Ishodi učenja	
1. Objasniti potencijalne izvore opasnosti pri radu s visokonaponskim sustavima	
2. Opisati propisani postupak isključivanja visokonaponskog sustava HEV/EV	
3. Demonstrirati postupak dovođenja HEV/EV u bez naponsko stanje	
4. Opisati propisani postupak uključivanja vozila na visoki napon	
5. Demonstrirati postavljanje HEV/EV u visokonaponsko stanje	
6. Ispitati funkcionalnost VN sustava HEV/EV	
7. Objasniti pravila za održavanje pojedinih elemenata VN sustava HEV/EV	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantni nastavni sustav modula Rad na siguran način s hibridnim električnim vozilima je učenje temeljeno na radu . Prije procesa učenja temeljenog na radu, vođenim procesom učenja i poučavanja polaznik će steći teorijska znanja o potencijalnim izvorima opasnosti pri radu s visokonaponskim sustavima, postupcima isključivanja HEV i EV i uključivanja HEV i EV na visoki napon, pravila za održavanje elemenata VN sustava u HEV i EV. Nakon provedenog vođenog procesa učenja i poučavanja, polaznik će usvojiti praktične vještine izvođenja postupaka učenjem temeljenom na radu, kod poslodavca, na radnom mjestu. Polaznik se postupno uvodi u svijet rada te mu se omogućuje sudjelovanje u radnome procesu u kontroliranim uvjetima sve dok ne stekne potpune kompetencije za samostalan rad s HEV i EV na siguran način.	
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none">• Izvori opasnosti pri radu s visokonaponskim sustavima• Postupak isključivanja visokonaponskog sustava HEV• Postupak uključivanja HEV u visokonaponsko stanje• Ispitivanje funkcionalnosti VN sustava• Ekološki savjesno gospodarenje električnom energijom• Ispravno skladištene otpadnih dijelova i materijala povezanih s HEV i EV
Načini i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja	
Provjera i vrednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine, broj 87/2008, 86/2009, 92/2010, 105/2010-isp., 90/2011, 16/2012, 86/2012, 94/2013, 152/2014, 7/2017, 68/2018 i 98/2019) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine, broj 112/2010, 82/2019 i 43/2020). Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: Polazniku je zadano da ispravno usmeno opiše sve potencijalne opasnosti pri radu s visokonaponskim sustavima, te navede i demonstrira postupke za zaštitu. Nakon provođenja zaštitnih mjera, polaznik će praktično provesti proceduru isključivanja visokonaponskog sustava na HEV ili EV, opisujući pritom postupke koje izvodi. Nakon toga polaznik treba nanovo uključiti isto vozilo na visoki napon, prateći proceduru opisom postupaka. Ispravnim izborom	



**BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!**



www.esf.hr



Projekat je sufinansiran od strane Ministarstva nacionalnog obrazovanja, znanosti i sporta Republike Hrvatske.



Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar

Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovića-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

alata i uređaja, polaznik će potom izvršiti provjeru funkcionalnosti visokonaponskog sustava u HEV/EV. Za kraj će opisati i prikazati preventivni plan održavanja visokonaponskog sustava HEV/EV.

Prilagodba iskustava učenja za polaznike/osobe s invaliditetom

(Izraditi način i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja za polaznike/osobe s invaliditetom ako je primjenjivo)

NAZIV MODULA	Servisiranje i održavanje baterija HEV/EV		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<ul style="list-style-type: none">- nastavnik stručno-teorijskih sadržaja, minimalno razina 6 HKO-a (preddiplomski sveučilišni studij, preddiplomski stručni studij) odgovarajućeg profila iz sektora Strojarsтво, brodogradnja i metalurgija i iz sektora Elektrotehnika i računarstvo- strukovni učitelj, minimalno razina 4 HKO-a (srednje strukovno obrazovanje) odgovarajućeg profila iz sektora Strojarsтво, brodogradnja i metalurgija i iz sektora Elektrotehnika i računarstvo, s najmanje 5 godina radnog iskustva Specifična znanja povezana sa skupom ishoda učenja mogu biti stečena formalnim obrazovanjem, neformalnim i informalnim učenjem. Ishodi učenja mogu se ostvarivati neformalnim i informalnim učenjem.		
Obujam modula (CSVET)	1 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti polaznika
	4	20	1
Status modula (obvezni/izborni)	obavezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je polaznicima omogućiti stjecanje znanja i vještina potrebnih za servisiranje i održavanje baterija u HEV i EV primjenom digitalnih tehnologija na ekološki prihvatljiv način uz korištenje zelenih energija. Polaznici će biti osposobljeni za održavanje baterija u HEV i EV, korištenje odgovarajućih alata i opreme za održavanje baterija, spajanje visokonaponskih priključaka i kabela, prepoznavanje oštećenja na baterijama i visokonaponskim priključcima i kavelima, servisiranje baterija i ekološki savjesno zbrinjavanje i recikliranje komponenti baterija HEV i EV.		
Ključni pojmovi	Hibridno električno vozilo, električno vozilo, digitalne tehnologije, zelene energije, digitalni alati za dijagnostiku grešaka na bateriji, visokonaponski sustavi, visokonaponska baterija, greške na visokonaponskim sustavima, komponente visokonaponskih sustava, recikliranje komponenti baterija		
Oblici učenja temeljenog na radu	Oblik učenja temeljenog na radu u ovome programu jest učenje na radnom mjestu koje uključuje razdoblja učenja na radnome mjestu kod poslodavca.		



**BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!**



Projekt je sufinancirana Europske unije iz Europskog socijalnog fonda.



Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar

Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovica-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula	Literatura za nastavnike: Iqbal Husain (2010.), Electric and Hybrid Vehicles: Design Fundamentals, Second Edition, CRC Press Nikowitz, Michael (2016.), Advanced Hybrid and Electric Vehicles, Springer Literatura za polaznike: ur. Vadjon Vladimir (2017.), Tehnika motornih vozila, 30. prerađeno i nadopunjeno izdanje
---	--

Skup ishoda učenja iz SK-a²:	Servisiranje i održavanje baterija HEV/EV
Ishodi učenja	
1. Razumjeti osnovnu konstrukciju automobilskih visokonaponskih baterija	
2. Prepoznati oštećenja baterije i visokonaponskih priključaka i kabela	
3. Smanjiti napon baterije na sigurnu radnu vrijednost u skladu sa smjericama proizvođača	
4. Ukloniti visokonaponsku bateriju slijedeći upute proizvođača	
5. Demonstrirati postupak testiranja baterija	
6. Provesti servis baterije u skladu sa smjericama proizvođača	
7. Pustiti bateriju u pogon koristeći specijaliziranu opremu za ispitivanje visokog napona	
8. Zbrinuti ili reciklirati komponente baterija u skladu sa zakonskim i organizacijskim procedurama	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantni nastavni sustav modula Servisiranje i održavanje baterija HEV/EV je učenje temeljeno na radu . Prije procesa učenja temeljenog na radu, vođenim procesom učenja i poučavanja polaznik će steći teorijska znanja o visokonaponskim baterijama u HEV/EV, te principu njihova rada i načinu primjene odgovarajućih alata i opreme za rad s baterijama u HEV/EV te njihovo testiranje. Naučiti će i pravilne oblike zbrinjavanja i reciklaže komponenti baterija u skladu s zakonom i organizacijskim procedurama. Učenjem temeljenom na radu , kod poslodavca, na radnom mjestu polaznik će koristiti alate i opremu te vršiti smanjivanje napona baterije na sigurnu radnu vrijednost, uklanjanje visokonaponske baterije, testiranje baterije, servisiranje baterije, puštanje u pogon baterije koristeći specijaliziranu opremu za ispitivanje visokog napona, te ispravno zbrinjavati otpad i reciklirati komponente baterija. Polazniku se omogućuje sudjelovanje u radnome procesu u kontroliranim uvjetima sve dok ne stekne potpune kompetencije za samostalan rad.	
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none">• specijalizirana oprema za ispitivanje visokog napona• konstrukcija automobilskih visokonaponskih baterija• oštećenja baterije i visokonaponskog priključka i kabela• sigurna radna vrijednost baterije• uklanjanje baterije• testiranje baterije• servis baterije• puštanje baterije u pogon

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



**BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!**





Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar

Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar

T: +385 239 – 460 M: 099 22 076 46; 091 60 377 79

E: ured.ss-strukovna-vvlatkovića-zd@skole.hr; ssvvrck@gmail.com

W: budispreman.com

- ekološko zbrinjavanje i reciklaža komponenti baterija

Načini i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja

Provjera i vrednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine, broj 87/2008, 86/2009, 92/2010, 105/2010-isp., 90/2011, 16/2012, 86/2012, 94/2013, 152/2014, 7/2017, 68/2018 i 98/2019) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine, broj 112/2010, 82/2019 i 43/2020). Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektним zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Polaznik će prepoznati i opisati građu različitih vrsta baterija korištenih u HEV/EV prema modelima ili prikazima. Nakon toga će na HEV/EV izvršiti vizualni pregled visokonaponskog priključka i baterije, te utvrditi postoji li oštećenje. Nakon toga će pripremiti bateriju za daljnja postupanja smanjenjem napona, ukloniti je i pohraniti u izolirano područje s ograničenim pristupom. Korištenjem mjernih instrumenata odrediti će stanje napunjenosti baterije/čelije. Demonstrirati će postupak ispitivanja komponenti baterije prema smjernicama proizvođača. Potom će instalirati bateriju prema uputama proizvođača, pridržavajući se mjera za rad na siguran način, te zbrinuti ili reciklirati komponente baterija pritom objašnjavajući važnost tog postupka i utjecaj na okoliš.

Prilagodba iskustava učenja za polaznike/osobe s invaliditetom

(Izraditi način i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja za polaznike/osobe s invaliditetom ako je primjenjivo)

***Napomena:**

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

Broj i datum mišljenja na program (popunjava Agencija):

KLASA:	
URBROJ:	
Datum izdavanja mišljenja na program:	



**BUDI SPREMAN
I KOMPETENTAN!**



www.esf.hr



Projekat je sufinansiran od strane Ministarstva nacionalnog obrazovanja, mladih i sporta Republike Hrvatske.