

**Obrazac HKO\_SK\_OS****ZAHTEJEV ZA UPIS STANDARDA KVALIFIKACIJE NA OSTALIM RAZINAMA**

<b>A. OPĆI PODATCI</b>		
Naziv ili ime predlagatelja standarda kvalifikacije	Fizička osoba:	
	Pravna osoba: Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih	
Adresa predlagatelja	Ulica i kućni broj: Garićgradska ulica 18	
	Poštanski broj i grad: 10000 Zagreb	
	Telefon: +385 1 62 74 666	E-mail adresa: <a href="mailto:ured@asoo.hr">ured@asoo.hr</a>
Matični broj	02650029	
OIB	40719411729	
Opis glavne djelatnosti poslovnog subjekta	planiranje, razvijanje, organiziranje, provedba, praćenje i unapređivanje sustava strukovnog obrazovanja i obrazovanja odraslih	
Ime i prezime odgovorne osobe ovlaštene za zastupanje predlagatelja	Nino Buić, pomoćnik ravnatelja za europske poslove, međunarodnu suradnju i projekte	
Kontakt podatci odgovorne osobe ovlaštene za zastupanje predlagatelja	Ulica i kućni broj: Ulica i kućni broj: Garićgradska ulica 18	
	Poštanski broj i grad: 10000 Zagreb	
	Telefon: +385 1 62 74 670	E-mail adresa: <a href="mailto:nino.buic@asoo.hr">nino.buic@asoo.hr</a>
OIB odgovorne osobe ovlaštene za zastupanje predlagatelja	68590023773	
<b>B. OPIS STANDARDA KVALIFIKACIJE</b>		
Prijedlog naziva standarda kvalifikacije	Specijalist za prostorne podatke	
Opravdanost uvođenja i uloga kvalifikacije (potreba tržišta rada i/ili nastavak obrazovanja i/ili druge potrebe pojedinca i društva)	<p>Potreba tržišta rada: Prema podacima s internet portala <a href="http://hko.mrms.hr">http://hko.mrms.hr</a> dobna struktura u sektoru u rodu 3 (inženjeri, tehničari i srodna zanimanja) upućuje na određeni postotni odljev u mirovinu u idućem razdoblju, te pomanjkanje mlade radne snage što potvrđuje povećanu potrebu za kvalifikacijom koju predlažemo. Rast broja zaposlenih, smanjenje broja nezaposlenih u sektoru i podsektoru, te blago povećanje broja radne snage u podsektoru također upućuje na povećanu potrebu za kvalifikacijom koju predlažemo.</p> <p>Nastavak obrazovanja: Pojavom potrebe za modernizacijom i izradom novih standarda kvalifikacija u podsektoru Geodezija omogućena je vertikalna prohodnost u obrazovanju i nastavak obrazovanja, te je uloga kvalifikacije kao nastavak obrazovanja za zanimanja Tehničar geodezije i geoinformatike ili Geodetski tehničar.</p> <p>Druge potrebe pojedinca i društva: Strateški dokument kojim je utemeljeno uvođenje kvalifikacije je Strategija</p>	

	prostornog razvoja Hrvatske iz kojeg je razvidna potreba za novim standardom kvalifikacija. Dodatni dokumenti koji su relevantni za utvrđivanje utemeljenosti prijedloga su Strateški plan ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja za razdoblje 2020.-2022. i Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast - Europa 2020.	
Naziv i šifra standarda zanimanja (ako je primjenjivo)	Izbor 1: Specijalist za prostorne podatke	
Sektor kojem pripada kvalifikacija za koju se predlaže standard	Izbor 1: Graditeljstvo, geodezija i arhitektura	
	Drugi izbori:	
Prijedlog HKO razine kvalifikacije za koju se predlaže standard	5	
Vrsta kvalifikacije za koju se predlaže standard	Djelomična	
Prijedlog minimalnog obujma kvalifikacije (iskazan CSVET i/ili HROO bodovima)	61 CSVET bodova	
Klasa kvalifikacije za koju se predlaže standard	Cjelovita:	
	Djelomična: x	
Popis skupova ishoda učenja – POSTOJEĆI u Registru HKO-a	Obvezni: Ne postoje	Neobvezni: Ne postoje
Popis skupova ishoda učenja – NOVI	Obvezni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustavi opažanja Zemljine površine</li> <li>- Obrada i analiza satelitskih snimaka</li> <li>- Interpretacija satelitskih snimaka</li> <li>- Osnove otvorenih podataka</li> <li>- Obrada i analiza otvorenih podataka</li> <li>- Predočavanje otvorenih podataka</li> <li>- Osnove jednostavnog informacijskog sustava</li> <li>- Analiza i obrada podataka jednostavnog informacijskog sustava</li> <li>- Predočavanje podataka jednostavnog informacijskog sustava</li> <li>- Kartografija i kartografski postupci</li> <li>- Primjena kartografije u različitim područjima</li> <li>- Osnove rada s terestričkim laserskim skenerom</li> <li>- Analiza i obrada podataka prikupljenih laserskim skeniranjem</li> <li>- Predočavanje podataka prikupljenih laserskim skeniranjem</li> <li>- Osnove rada s bespilotnim letjelicama</li> <li>- Analiza i obrada podataka prikupljenih bespilotnim letjelicama</li> </ul>	Neobvezni:

	- Predočavanje podataka prikupljenih bespilotnim letjelicama	
Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije	Cjelovita kvalifikacija na razini 4.2. : Tehničar za geodeziju i geoinformatiku ili Geodetski tehničar	
Uvjeti za stjecanje kvalifikacije	Ukupno radno opterećenje za stjecanje kvalifikacije je <b>61</b> CSVET/HROO bodova od kojih je <b>57</b> CSVET bodova strukovni dio na 5. razini skupova ishoda učenja i <b>4</b> CSVET bodova završni rad.	
Prijedlog datuma revizije standarda kvalifikacije	31. 12. 2026.	
<b>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA (dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</b>		
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Sustavi opažanja Zemljine površine</b>	
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	6	
Prijedlog obujma	2	
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raščlaniti različite sustave opažanja zemljine površine</li> <li>2. Usporediti tehničke specifikacije različitih sustava za opažanje zemljine površine</li> <li>3. Analizirati pojedini sustav opažanja zemljine površine</li> <li>4. Prikupiti podatke iz različitih sustava opažanja zemljine površine</li> <li>5. Pripremiti podatke iz različitih sustava za obradu i analizu satelitskih snimaka</li> </ol>	
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini	
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike  Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a	
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-	
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).  Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.	
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Obrada i analiza satelitskih snimaka</b>	

Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	<b>6</b>
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izdvojiti primjerenu programsku podršku za obradu podataka zemljine površine</li> <li>2. Obraditi prikupljene i pripremljene podatke odgovarajućom programskom podrškom</li> <li>3. Analizirati podatke zemljine površine odgovarajućom programskom podrškom u skladu s postavljenim uvjetima</li> <li>4. Klasificirati obrađene i analizirane podatke prema zadanim uvjetima</li> <li>5. Rasporediti satelitske snimke prema traženim uvjetima i specifičnim zahtjevima naručitelja</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Interpretacija satelitskih snimaka</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	<b>6</b>
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otkriti uzorke i pojave obrađenih podataka prema zadanim pravilima i normama</li> <li>2. Preurediti obrađene podatke sukladno traženim zadacima i tehničkim mogućnostima</li> <li>3. Generalizirati podatke dobivene obradom i analizom satelitskih snimaka</li> <li>4. Organizirati dobivene rezultate za daljnju upotrebu</li> <li>5. Prezentirati podatke sukladno tehničkim rješenjima za prikaz satelitskih snimaka</li> </ol>

Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Osnove otvorenih podataka</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	5
Prijedlog obujma	3
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raščlaniti ponovnu uporabu informacija javnog sektora i otvorene podatke</li> <li>2. Klasificirati obaveze javnih tijela u području ponovne uporabe informacija i otvorenih podataka</li> <li>3. Identificirati načine osiguranja kvalitete i otvorenosti podataka za javnu uporabu</li> <li>4. Klasificirati portale otvorenih podataka na međunarodnoj, regionalnoj i lokalnoj razini</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za	-

vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Obrada i analiza otvorenih podataka</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	5
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prikupiti otvorene podatke putem različitih portala otvorenih podataka</li> <li>2. Odabrati prikladnu programsku podršku za obradu i analizu otvorenih podataka</li> <li>3. Obraditi prikupljene otvorene podatke odgovarajućom programskom podrškom</li> <li>4. Analizirati prikupljene otvorene podatke odgovarajućom programskom podrškom</li> <li>5. Klasificirati obrađene i analizirane otvorene podatke</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p>

	Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Predočavanje otvorenih podataka</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	5
Prijedlog obujma	2
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usporediti načine predočavanja otvorenih podataka sukladno odgovarajućoj programskoj podršci</li> <li>2. Predložiti odgovarajući način predočavanja obrađenih otvorenih podataka</li> <li>3. Kombinirati različite načine predočavanja otvorenih podataka</li> <li>4. Organizirati sustav održavanja predočenih otvorenih podataka</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Osnove jednostavnog informacijskog sustava</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	5
Prijedlog obujma	2
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izdvojiti odgovarajuću programsku podršku za izradu GIS-a</li> <li>2. Skenirati postojeće izvora informacija za izradu geoinformacijskog sustava</li> <li>3. Georeferencirati različite rasterske podloge</li> <li>4. Vektorizirati različite rasterske podloge</li> </ol>

	5. Pripremiti odgovarajuće atributne podatke 6. Organizirati prava pristupa podacima
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike  Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).  Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Analiza i obrada podataka jednostavnog informacijskog sustava</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	6
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	1. Raščlaniti analize prostornih podataka 2. Izrada odgovarajućih vrsta topologija 3. Izraditi različite prostorne upite 4. Izvesti preklapanje slojeva 5. Izraditi različite postupke Analiza blizine 6. Odrediti Zonu utjecaja
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike  Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za	-



vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Predočavanje podataka jednostavnog informacijskog sustava</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	6
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izraditi tematske karte iz podataka geoinformacijskog sustava</li> <li>2. Izraditi interaktivne karte iz podataka geoinformacijskog sustava</li> <li>3. Prirediti liste (popise) iz podataka geoinformacijskog sustava</li> <li>4. Napraviti digitalni model reljefa iz podataka geoinformacijskog sustava</li> <li>5. Izraditi video animaciju temeljenu na podacima geoinformacijskog sustava</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p>

	Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Kartografija i kartografski postupci</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	5
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objasniti osnovne postupke u kartografiji</li> <li>2. Klasificirati različite vrste karata</li> <li>3. Klasificirati različite vrste kartografskih prikaza</li> <li>4. Izdvojiti odgovarajuću programsku podršku za izradu karata i kartografskih prikaza</li> <li>5. Kombinirati različite kartografske postupke za izradu karata i kartografskih prikaza</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Primjena kartografije u različitim područjima</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	5
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripremiti podatke za primjenu kartografskih postupaka pri izradi različitih vrsta karata</li> <li>2. Kreirati različite vrste karata na temelju zadanih specifikacija</li> <li>3. Kreirati različite vrste kartografskih prikaza na temelju zadanih specifikacija</li> </ol>

	<p>4. Održavati različite vrste karata i kartografskih prikaza na temelju zadanih specifikacija</p> <p>5. Prezentirati karte i kartografske prikaze na različitim platformama</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Osnove rada s terestričkim laserskim skenerom</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	6
Prijedlog obujma	2
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasificirati sustave za lasersko skeniranje</li> <li>2. Organizirati potrebne aktivnosti u pripremi rada s laserskim skenerom</li> <li>3. Kombinirati ostale metode geodetske izmjere s laserskim skeniranjem</li> <li>4. Izvesti terensku izmjeru sukladno radnom zadatku</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica, specijalizirana učionica s geodetskim instrumentarijem i priborom.</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>

Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Analiza i obrada podataka prikupljenih laserskim skeniranjem</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	6
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izdvojiti odgovarajuću programsku podršku za obradu i analizu prikupljenih podataka</li> <li>2. Obraditi podatke odgovarajućom programskom podrškom</li> <li>3. Analizirati podatke odgovarajućom programskom podrškom</li> <li>4. Klasificirati obrađeni i analizirane prikupljene podatke</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p>

	Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Predočavanje podataka prikupljenih laserskim skeniranjem</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	6
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preurediti obrađene i analizirane podatke za postupak predočavanja</li> <li>2. Predložiti odgovarajući način predočavanja podataka prikupljenih laserskim skenerom</li> <li>3. Kombinirati različite načine predočavanja podataka prikupljenih laserskim skenerom</li> <li>4. Prezentirati predočene podatke na različitim platformama</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Osnove rada s bespilotnim letjelicama</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	5
Prijedlog obujma	2
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificirati postojeću zakonsku regulativu vezanu uz sustave bespilotnih letjelica</li> <li>2. Klasificirati sustave bespilotnih letjelica i njihove mogućnosti</li> <li>3. Organizirati potrebne aktivnosti u pripremi rada s bespilotnom letjelicom</li> </ol>

	4. Upravlјati bespilotnom letjelicom sukladno radnom zadatku
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica, specijalizirana učionica s geodetskim instrumentarijem i priborom.</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Analiza i obrada podataka prikupljenih bespilotnim letjelicama</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	6
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prikupiti prostorne podatke bespilotnim letjelicama</li> <li>2. Izdvojiti odgovarajuću programsku podršku za obradu i analizu prikupljenih podataka</li> <li>3. Obraditi podatke odgovarajućom programskom podrškom</li> <li>4. Analizirati podatke odgovarajućom programskom podrškom</li> <li>5. Klasificirati obrađene i analizirane prikupljene podatke</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica, specijalizirana učionica s geodetskim instrumentarijem i priborom.</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>

Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<b>Predočavanje podataka prikupljenih bespilotnim letjelicama</b>
Razina skupa ishoda učenja prema HKO-u	6
Prijedlog obujma	4
Popis ishoda učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preurediti obrađene i analizirane podatke za postupak predočavanja</li> <li>2. Predložiti odgovarajući način predočavanja podataka prikupljenih bespilotnim letjelicama</li> <li>3. Kombinirati različite načine predočavanja podataka prikupljenih bespilotnim letjelicama</li> <li>4. Prezentirati predočene podatke na različitim platformama</li> </ol>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	posjedovanje prethodne cjelovite kvalifikacije na 4.2. razini
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje/vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Prostor: standardna učionica, specijalizirana informatička učionica</p> <p>Oprema: školska ploča, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektor i projekcijski zaslon, najmanje 14 umreženih računala s pristupom internetu za polaznike</p> <p>Kadrovski uvjeti: Najmanje razina 7 HKO-a</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja (samo ako se razlikuju od uvjeta za stjecanje)	-
Postupak i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja	<p>Provjera i vrjednovanje 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 i 82/2019).</p> <p>Ishodi učenja provjeravaju se usmeno i/ili pisano i/ili vježbom i/ili praktičnim radom i/ili projektnim zadatkom.</p>