



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

KLASA: 602-03/24-05/00044
URBROJ: 533-05-24-0004

Zagreb, 30. prosinca 2024.

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

ODLUKU
o uvođenju strukovnog kurikula za stjecanje kvalifikacije
SKLADIŠTAR U LOGISTICI / SKLADIŠTARKA U LOGISTICI
(160505) u sektoru PROMET I LOGISTIKA

I.

Ovom Odlukom donosi se strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije SKLADIŠTAR U LOGISTICI / SKLADIŠTARKA U LOGISTICI u sektoru PROMET I LOGISTIKA.

II.

Sastavni dio ove Odluke je strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije SKLADIŠTAR U LOGISTICI / SKLADIŠTARKA U LOGISTICI u sektoru PROMET I LOGISTIKA iz točke I. ove Odluke.

III.

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

MINISTAR

prof. dr. sc. Radovan Fuchs

STRUKOVNI KURIKUL ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE SKLADIŠTAR U LOGISTICI / SKLADIŠTARKA U LOGISTICI

Popis kratica

CSVET – Croatian Credit System for Vocational Education and Training (Hrvatski bodovni sustav u strukovnom obrazovanju i osposobljavanju)

HKO – Hrvatski kvalifikacijski okvir

SIU – skup ishoda učenja

IKT – informacijske i komunikacijske tehnologije

IoT - IoT ili internet stvari mreža je povezanih fizičkih uređaja čija je svrha razmjenjivati podatke s ostalim uređajima koji imaju pristup internetu.

Napomena:

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

1. OPĆI DIO STRUKOVNOGA KURIKULA

OPĆE INFORMACIJE O STRUKOVNOM KURIKULU		
Sektor	Promet i logistika	
Naziv kurikula strukovnog obrazovanja	Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici	
Kvalifikacija koja se stječe završetkom obrazovanja	Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici	
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.1	
Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	180 CSVET	
Obujam ishoda učenja na razini ciklusa (CSVET)	4. ciklus	5. ciklus
	60	120
Pokazatelji na temelju kojih je izrađen strukovni kurikulum		
Popis standarda zanimanja	Popis standarda kvalifikacije	Sektorski kurikulum
Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/73	Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici (standard strukovnog dijela kvalifikacije) https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/490	Promet i logistika
Uvjeti za upis strukovnoga kurikula / programa obrazovanja	Kvalifikacija na razini 1 HKO-a. Dokaz o nepostojanju zdravstvenih kontraindikacija za navedenu kvalifikaciju sukladno važećem popisu zdravstvenih zahtjeva izdanom od strane nadležnoga ministarstva.	
Uvjeti stjecanja kvalifikacije (završetka programa strukovnog obrazovanja)	Steceni najmanje 180 CSVET bodova (najmanje 120 CSVET bodova na razini 4 ili višoj razini ishoda učenja), od kojih je 138 CSVET bodova iz strukovnog dijela kvalifikacije i 42 boda iz općeg obrazovanja te izrađen i obranjen završni rad.	
Uvjeti i načini obrazovanja u okviru obrazovnog programa	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (Narodne novine, broj 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja, izvođenju i praćenju nastave u strukovnim školama (Narodne novine, broj 140/09, 130/20 i 100/24) ili Zakonom o obrazovanju odraslih (Narodne novine, broj 144/21) i Pravilnikom o standardima i normativima za izvođenje programa obrazovanja odraslih (Narodne novine, broj 14/23 i 71/24). U višu godinu obrazovanja učenik prelazi nakon pozitivno ocijenjenih svih skupova ishoda učenja / modula u prethodnoj godini obrazovanja. Obrani završnog rada učenik pristupa nakon što je pozitivno ocijenjen iz svih skupova ishoda učenja / modula u trećem razredu. Obrazovanje za stjecanje kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici usmjereno je na: • ostvarenje ishoda učenja neophodnih za stjecanje kompetencija odnosno kvalifikacija za rad • razvoj kognitivnih, praktičnih i socijalnih vještina te jačanje samostalnosti i odgovornosti za postupanja u određenim situacijama • razvoj organizacijskih i komunikacijskih sposobnosti učenika. Učenje se temelji na problemskim situacijama i zadacima iz stvarnog života, na provođenju projektnih zadataka te stjecanju kompetencija u stvarnom radnom procesu koji se izvodi u specijaliziranim učionicama ustanove odnosno u robnim skladištima / robnim terminalima. U učenika se potiče asertivnost i razvijanje suradničkih odnosa s ostalim učenicima u zajedničkom radu, ali i razvijanje samostalnosti te odgovornosti za donošenje odluka. Od učenika se očekuje aktivno sudjelovanje u procesu učenja i poučavanja, kao i u procesu vrednovanja i samovrednovanja postignutih ishoda učenja te redovito pohađanje svih oblika nastave. Od nastavnika se očekuje da bude kreator procesa učenja te da prihvati odgovornost za ostvarivanje ishoda učenja, da se koristi novim tehnologijama kako bi kompetentno mogao voditi proces učenja u skladu sa stvarnim potrebama tržišta rada. Jednako tako, nastavnik treba prepoznati potrebe i mogućnosti učenika te im prilagođavati sadržaje, metode i oblike rada kako bi na učinkovit način ostvarili ishode učenja odnosno kako bi učenici stekli kompetencije izabrane kvalifikacije primjereno svojim mogućnostima i darovitosti.	
Horizontalna prohodnost (preporuke)	Učenici upisuju strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici nakon završene osnovne škole te stoga ne trebaju polagati razlikovne sadržaje. Općeobrazovni nastavni predmeti tijekom obrazovanja za stjecanje kvalifikacije skladištar u logistici / skladištarka u logistici na razini su 4 te je omogućena prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju.	
Vertikalna prohodnost (mogućnost obrazovanja na višoj razini)	Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.	
Oblici učenja temeljenog na radu u okviru strukovnoga kurikula	Učenje temeljeno na radu provodi se kroz dva oblika: – integrirano u strukovni kurikulum kroz rad na situacijskoj i problemskoj nastavi u školskim specijaliziranim učionicama i praktikumima za simulaciju	

	– učenje na radnome mjestu (specijalizirana poduzeća odnosno putnički i teretni terminali) tijekom praktične nastave kod poslodavca, gdje se polaznici postupno uvode u posao te sudjeluju u radnom procesu u kontroliranim uvjetima uz mentora. Rad na radnome mjestu dio je programa strukovnog obrazovanja i osposobljavanja koji vodi do formalne kvalifikacije.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za izvedbu kurikula	Kako je navedeno u standardu kvalifikacije: https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/490 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
Ciljevi strukovnoga kurikula (15 – 20). Učenici će moći:	
1. Koristiti se kapacitetima robnih terminala sukladno njihovim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama. 2. Provesti prihvata robe u logističko skladište. 3. Izvršiti utovar i istovar robe na/s vozila. 4. Provjeriti kvantitativno i kvalitativno stanje robe prilikom prihvata, skladištenja i otpreme robe. 5. Izvršiti pripremu za pohranu robe u skladište. 6. Primijeniti pravila smještaja i čuvanja robe u logističkom skladištu. 7. Izvršiti pripremu za otpremu robe iz logističkog skladišta izuzimanjem, pregrupiranjem, miješanjem i prekrcajem robe. 8. Oblikovati transportne jedinice. 9. Provesti otpremu robe iz logističkog skladišta. 10. Rukovati ručnom mehanizacijom i opremom u logističkom skladištu. 11. Rukovati motornim viličarom u skladišnom prostoru. 12. Koristiti se IKT i računalnim aplikacijama za praćenje rada i vođenje evidencija u skladišnom poslovanju. 13. Provesti inventuru robe i zaliha u logističkom skladištu u skladu s internim procedurama. 14. Komunicirati sa suradnicima i korisnicima usluge logističkog skladišta na hrvatskom i stranom jeziku (engleski/njemački) poštujući pravila poslovnog bontona. 15. Primijeniti pravila zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša u svakodnevnom radu u logističkom skladištu. 16. Pružiti osnovnu prvu pomoć pri povredi na radu u logističkom skladištu.	
Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kurikula	Postupci vrednovanja usmjereni su na praćenje i provjeru postignuća prema ishodima učenja. Isto se provodi u kombinaciji: • hibridnog vrednovanja kroz pisane provjere znanja i vještina učenika, gdje institucija osigurava dostupnost sadržajno i metodološki provjerenih zadataka i ispita iz određenih cjelina, a nastavnici se koriste pojedinim skupinama zadataka ili cijelim ispitima radi dobivanja povratnih informacija o rezultatima učenja učenika • unutarnjeg vrednovanja koje se provodi u ustanovi i u radnom okruženju tijekom cjelokupnoga strukovnog obrazovanja, a provode ga nastavnici i mentori te učenici kroz samovrednovanje svoga rada. Naglasak se stavlja na provjeru postignuća ishoda učenja temeljenog na radu kroz određene stupnjeve: kompetencije su usvojene; kompetencije su djelomično usvojene; kompetencije nisu usvojene. U procesu praćenja kvalitete i uspješnosti strukovnoga kurikula primjenjuju se sljedeće aktivnosti: • provodi se istraživanje i anonimno anketiranje učenika o izvođenju nastave, literaturi i resursima za učenje, strategijama podrške učenicima, izvođenju i unapređenju procesa učenja i poučavanja, radnom opterećenju učenika (CSVET), provjerama znanja te komunikaciji s nastavnicima • provodi se istraživanje i anketiranje nastavnika o istim pitanjima kao u prethodnoj stavci • provodi se analiza uspjeha, transparentnosti i objektivnosti provjera znanja i ostvarenosti ishoda učenja • provodi se analiza materijalnih i kadrovskih uvjeta potrebnih za izvođenje procesa učenja i poučavanja. Nastavnici anketom procjenjuju svoj odnos prema procesu učenja i poučavanja, radnoj okolini i učenicima (samoevaluacija). Područja procjene osobito se odnose na: uvjete održavanja nastave; stanje postojeće opreme i potrebe za novom opremom i odgovarajućom literaturom; uspješnost ostvarenja ishoda učenja; utjecaj metoda i oblika rada na razine ostvarenosti ishoda učenja; redovitost pohađanja nastave; aktivnosti i angažiranosti učenika u procesu učenja i poučavanja. Usporedbom rezultata anketa među učenicima i nastavnicima dobit će se pregled uspješnosti izvedbe strukovnoga kurikula, a nastavnici će dobiti uvid u pouzdanost procjene kvalitete svoga rada. Kriteriji za vrednovanje ostvarenosti ishoda učenja određeni su strukovnim kurikulumom, a vrednovanje provode nastavnici u ustanovi i mentor kod poslodavca koji o tome vode propisane evidencije te učenici kroz postupke vrednovanja za učenje i kao učenje. Podatci o praćenju napredovanja učenika temelje se na provjeri postignuća ishoda učenja pomoću procjena razvoja odgovornosti, samoinicijativnosti te komunikacije i suradnje.

2. SASTAVNICE STRUKOVNOGA KURIKULA

2.1. POPIS OPĆEOBRAZOVNIH NASTAVNIH PREDMETA

Kurikuli općeobrazovnih nastavnih predmeta za razinu 4.1 izvide se na temelju Odluke o donošenju kurikula općeobrazovnih predmeta u srednjim strukovnim školama na razinama 4.1 i 4.2.

2.2 POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan bodovima i u postotcima				122	67,78 %	
ŠIFRA MODULA	NAZIV MODULA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	Logistički kapaciteti	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13734	Logistički skladišni objekti	7	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13735	Sredstva za skladištenje u logističkom skladištu			
	Skladištenje i čuvanje robe u logističkom skladištu	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13749	Skladištenje robe u logističkom skladištu	7	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13740	Čuvanje robe u logističkom skladištu			
	Skladištenje i čuvanje posebnih vrsta robe u logističkom skladištu	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13729	Skladištenje i čuvanje lakopokvarljive robe	4	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13730	Skladištenje i čuvanje opasnih tvari			
	Poznavanje robe u skladištenju	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13739	Poznavanje robe u skladištenju	4	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	Oblikovanje transportnih jedinica	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13737	Transportna ambalaža	7	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13736	Sredstva za oblikovanje transportnih jedinica u logističkom skladištu			

	Osnove matematike u struci	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9057	Realni brojevi i potencije	4	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9058	Linearna jednačba			
	Prva pomoć i zaštita na radu u logistici i prometu	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11706	Prva pomoć u logistici i prometu	3	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11707	Zaštita na radu i zaštita od požara u logistici i prometu			
	Informacijsko-komunikacijska tehnologija	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5444	Osnove računalnog sustava i internet	4	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5445	Primjena uredskih aplikacija			
	Jednačbe i funkcije u struci	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10968	Kvadratna jednačba	3	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10969	Linearna funkcija			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10970	Kvadratna funkcija			
	IKT u poslovanju logističkog skladišta	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13731	IKT u poslovanju logističkog skladišta	5	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	Organizacija i praćenje poslovanja u logističkom skladištu	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13747	Organizacija poslovanja logističkog skladišta	8	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13748	Skladišna dokumentacija			
	Oprema logističkog skladišta	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13746	Dodatna skladišna oprema u logističkom skladištu	9	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13745	Transportna mehanizacija			

	Prihvatanje robe u logističko skladište	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13743	Prijam robe u logističko skladište	8	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13738	Iskrcaj robe u logističko skladište			
	Rukovanje ručnom mehanizacijom i opremom	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/956	Rukovanje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu	10	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/957	Rukovanje ručnom mehanizacijom u logističkom skladištu			
	Priprema za otpremu robe iz logističkog skladišta	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13750	Pregrupiranje robe u logističkom skladištu	13	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13751	Miješanje robe u logističkom skladištu za zbirni promet			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13752	Prekrcaj robe u logističkom skladištu			
	Otprema robe iz logističkog skladišta	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13741	Otprema robe iz logističkog skladišta	12	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13753	Ukrcaj robe na prijevozno sredstvo			
	Rukovanje viličarom u skladišnom prostoru	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13742	Rukovanje viličarom u skladišnom prostoru	7	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	Geometrija i financijska pismenost u struci	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9072	Geometrija ravnine	3	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguće je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9073	Geometrija prostora			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9077	Financijska pismenost			

	Poslovna komunikacija na stranom jeziku**	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11205	Engleski jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11207	Engleski jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10951	Njemački jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10953	Njemački jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju			

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

** Učenici odabiru jedan od dvaju ponuđenih stranih jezika (engleski jezik ili njemački jezik)

2.3 POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan bodovima i u postotcima				16	8,89 %	
ŠIFRA MODULA	NAZIV MODULA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	Ekologija i održivi razvoj u prometu roba**	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13755	Ekologija i održivi razvoj u prometu roba	4	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	Integrirani i intermodalni i sustavi prijevoza robe**	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13732	Integrirani i intermodalni sustavi prijevoza roba	4	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	Ergonomija u prometu i logistici***	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13757	Ergonomija u prometu i logistici	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.

	Suvremeni skladišni sustavi***	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13756	Suvremeni skladišni sustavi	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	Radno okruženje i komunikacija u skladišnom poslovanju***	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/964 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13733	Poslovna komunikacija u skladišnom poslovanju Psihologija rada u prometu i logistici	8	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	Logistika u prometu roba i skladištenju****	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13744 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13754	Logistika u prometu roba Upravljanje zalihama robe i inventura u logističkom skladištu	8	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici moguć je nastavak školovanja na razini 4.2 HKO-a u području tehničkih znanosti.

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

**U prvom razredu učenici biraju jedan od ponuđenih modula, ukupno 4 CSVET.

***U drugom razredu učenici biraju jedan od ponuđenih modula, ukupno 4 CSVET.

**** U trećem razredu učenici biraju jedan od ponuđenih modula, ukupno 8 CSVET.

3. RAZRADA MODULA

3.1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI

1. RAZRED

NAZIV MODULA	LOGISTIČKI KAPACITETI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Logistički skladišni objekti https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13734 Sredstva za skladištenje u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13735		
Obujam modula (CSVET)	7		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 45 %	40 – 70 %	5– 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina povezanih s logističkim kapacitetima koji omogućavaju odvijanje skladištenja u procesu pružanja logističke usluge. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni razlikovati logističke skladišne objekte, protumačiti njihovu funkciju te povezati tehničko-eksploatacijske karakteristike objekata s čuvanjem, manipuliranjem i kolanjem robe u skladišnom prostoru. Također će biti sposobni objasniti obilježja logističkog skladišta koja utječu na mogućnost čuvanja robe specifičnih svojstava.		
Ključni pojmovi	logistički centri, logistička skladišta, sredstva za skladištenje, manipulativne površine, tokovi kretanja robe u skladištu		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Održivi razvoj • odr B.4.1. • odr C.4.1. MPT Osobni i socijalni razvoj • osr A 4.2. • osr B 4.2. MPT Uporaba IKT-a • ikt A 4.1. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. MPT Zdravlje • zdr B.4.1.B		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima i/ili otkrivanjem u izvornoj stvarnosti. Poželjno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje te se koristiti projektnim i istraživačkim zadacima u kojima se simuliraju stvarne situacije odgovarajućega radnog mjesta u logističkom skladištu kroz koje se stječu praktične vještine povezane s korištenjem resursima logističkih objekata u svrhu mogućnosti odvijanja skladišnih procesa. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati istraživanje obilježja logističkih skladišnih objekata, sredstava za skladištenje i manipulativne površine u njima.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13734 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13735 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Logistički skladišni objekti, 4 CSVET		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Razlikovati vrste logističkih skladišnih objekata		Razlikovati logističke skladišne objekte prema zadanim kriterijima		
Protumačiti funkcije logističko skladišnih objekata		Protumačiti funkcije logističko skladišnih objekata povezano s infrastrukturnim sadržajima na stvarnom primjeru		
Razlikovati skladišne objekte prema namjeni		Povezati namjenu skladišnih objekata s lokacijom i infrastrukturnim sadržajem objekta na stvarnom primjeru		
Opisati tehničko-eksploatacijske karakteristike logističkih skladišnih objekata		Protumačiti tehničko eksploatacijske karakteristike robnih terminala i njihov utjecaj na funkcije terminala na stvarnom primjeru		
Objasniti obilježja logističkog skladišta koja utječu na mogućnost čuvanja robe specifičnih svojstava		Povezati obilježja logističkih skladišta s mogućnosti čuvanja robe specifičnih svojstava na stvarnom primjeru		
Prikazati tokove kretanja robe i prometa unutar logističko skladišnih objekata		Izraditi shemu tokova kolanja robe i kretanja prijevoznih sredstava na realnom primjeru logističkog terminala		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantni nastavni sustavi su projektna nastava i učenje temeljeno na radu.				
Nastavne cjeline/teme		- Logistički centri i logistička skladišta - Klasifikacija logističkih skladišta - Funkcije logističkih skladišta - Sadržaji logističkih skladišta - Tehničko-eksploatacijske karakteristike logističkih skladišta - Tehničko-eksploatacijske karakteristike logističkih skladišta specifičnih namjena - Tokovi kretanja robe u skladišnom prostoru - Prometni tokovi na logističkim terminalima		
Načini i primjer vrednovanja				
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.				
Primjer vrednovanja				
Projektni zadatak:				
Koristeći se zadanim mrežnim stranicama, literaturom i neposrednim uvidom svaka grupa učenika treba istražiti sadržaj i funkcije zadanoga logističkog skladišta.				
- prilikom provedbe projektnog zadatka treba: - objasniti čimbenike koji su utjecali na lokaciju zadanoga logističkog objekata - objasniti tehničko-eksploatacijske karakteristike logističkog skladišta - povezati kapacitete logističkog skladišta s funkcijama logističkog skladišta - objasniti uvjete za čuvanje robe specifičnih svojstava - shematski prikazati tokove kolanja robe u logističkom skladištu - shematski prikazati prometne tokove na logističkom terminalu - prezentirati istraživački rad.				
Nakon prezentacije svih timova potrebno je provesti vođenu raspravu s ciljem uočavanja razlika među logističkim skladištima.				
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za projektnu nastavu, izvršavanje zadatka, suradnja s drugim učenicima u grupi, sudjelovanje u prezentaciji rezultata, provedba samovrednovanja i vrednovanja.				
Vrednovanje kao učenje: po završetku prezentiranja istraživačkog rada učenici vrednuju svoj doprinos u timu (samovrednovanje) i prezentiranje ostalih timova (vršnjačko vrednovanje) koji sadrži elemente izvedbe radnog zadatka.				
Primjer kriterijske tablice (samovrednovanje):				
Elementi procjene		Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Zadovoljan sam svojim doprinosom u timskom radu				
Uspješno sam prezentirao rezultate svog dijela istraživačkog rada				
Zadovoljan sam svojim sudjelovanjem u raspravi				
Svi su članovi tima međusobno uvažavali tuđa mišljenja				

Sviđa mi se ovakav postupak učenja, poučavanja i vrednovanja			
--	--	--	--

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Objašnjavanje čimbenika koji utječu na lokaciju logističkih objekata	Djelomično točno objašnjava utjecajne čimbenike na lokaciju logističkih objekata	Zadovoljavajuće točno objašnjava utjecajne čimbenike na lokaciju logističkih objekata	Samostalno i točno objašnjava utjecajne čimbenike na lokaciju logističkih objekata
Objašnjavanje tehničko eksploatacijskih karakteristika logističkog skladišta	Djelomično točno obrazlaže tehničko- eksploatacijske karakteristike logističkog skladišta	Zadovoljavajuće obrazlaže tehničko- eksploatacijske karakteristike logističkog skladišta	Samostalno i točno obrazlaže tehničko- eksploatacijske karakteristike logističkog skladišta
Povezivanje kapaciteta logističkog skladišta s funkcijama logističkog skladišta	Obilježja nekih kapaciteta logističkog skladišta povezuje s njegovim funkcijama	Povezuje obilježja kapaciteta logističkog skladišta s njegovim funkcijama	Samostalno i točno povezuje i objašnjava obilježja kapaciteta logističkog skladišta s njegovim funkcijama
Objašnjavanje uvjeta za čuvanje robe specifičnih svojstava	Objašnjava uvjete koje moraju zadovoljavati kapaciteti logističkih skladišta za čuvanje nekih roba specifičnih svojstava	Zadovoljavajuće objašnjava uvjete koje moraju zadovoljavati kapaciteti logističkih skladišta za čuvanje roba specifičnih svojstava	Samostalno i točno objašnjava uvjete koje moraju zadovoljavati kapaciteti logističkih skladišta za čuvanje roba specifičnih svojstava
Prikazivanje tokova kolanja robe u logističkom skladištu	Djelomično točno prikazuje tokove kolanja robe u logističkom skladištu	Zadovoljavajuće prikazuje tokove kolanja robe u logističkom skladištu	Pregledno i točno prikazuje tokove kolanja robe u u logističkom skladištu
Prikazivanje prometnih tokova na logističkom terminalu	Djelomično točno prikazuje prometne tokove na logističkom terminalu	Djelomično točno prikazuje prometne tokove na logističkom terminalu	Pregledno i točno prikazuje prometne tokove na logističkom terminalu
Prezentiranje istraživačkog rada	Prezentiranje istraživačkog rada nepotpuno i nesigurno	Prezentiranje istraživačkog rada potpuno, ali neuvjerljivo	Prezentiranje istraživačkog rada potpuno, jasno, razumljivo i zanimljivo

Bodovi	7 – 9	10 – 13	14 – 17	18 – 21
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektnom nastavom i učenjem temeljenom na radu, potrebno je za učenike s teškoćama organizirati nastavu sukladno njihovim sposobnostima i mogućnostima. Pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane te se senzibilizirati za radi s osobama različitih sposobnosti sukladno realnomu 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 se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te

omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Vrednovanje		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objašnjavanje čimbenika koji utječu na lokaciju logističkih objekata	Ne može objasniti utjecajne čimbenike na lokaciju logističkih objekata ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti utjecajne čimbenike na lokaciju logističkih objekata uz pomoć nastavnika.	Može objasniti utjecajne čimbenike na lokaciju logističkih objekata bez pomoći nastavnika
Objašnjavanje tehničko eksploatacijskih karakteristika robnih terminala	Ne može objasniti tehničko-eksploatacijske karakteristike robnih terminala ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti tehničko-eksploatacijske karakteristike robnih terminala uz pomoć nastavnika.	Može objasniti tehničko-eksploatacijske karakteristike robnih terminala uz bez pomoći nastavnika.
Povezivanje kapaciteta robnih terminala s funkcijama terminala	Ne može povezati obilježja kapaciteta robnih terminala s funkcijama terminala ni uz pomoć nastavnika.	Može povezati obilježja kapaciteta robnih terminala s funkcijama terminala uz pomoć nastavnika.	Može povezati obilježja kapaciteta robnih terminala s funkcijama terminala bez pomoći nastavnika.
Objašnjavanje uvjeta za čuvanje robe specifičnih svojstava	Ne može objasniti uvjete koje moraju zadovoljavati kapaciteti robnih terminala za čuvanje roba specifičnih svojstava ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti uvjete koje moraju zadovoljavati kapaciteti robnih terminala za čuvanje roba specifičnih svojstava uz pomoć nastavnika.	Može objasniti uvjete koje moraju zadovoljavati kapaciteti robnih terminala za čuvanje roba specifičnih svojstava bez pomoći nastavnika.
Prikazivanje tokova kolanja robe na robnom terminalu	Ne može prikazati tokove kolanja robe na robnom terminalu ni uz pomoć nastavnika.	Može prikazati tokove kolanja robe na robnom terminalu uz pomoć nastavnika.	Može prikazati tokove kolanja robe na robnom terminalu bez pomoći nastavnika.
Prikazivanje prometnih tokova na robnom terminalu	Ne može prikazati prometne tokove na robnom terminalu ni uz pomoć nastavnika.	Može prikazati prometne tokove na robnom terminalu uz pomoć nastavnika.	Može prikazati prometne tokove na robnom terminalu bez pomoći nastavnika.
Istraživanje mreže logistički objekata i tehničko-eksploatacijskih karakteristika robnih terminala	Ne može provesti istraživanje i bilježiti osnovne tehničko – eksploatacijske karakteristike robnih terminala ni uz pomoć nastavnika.	Može provesti istraživanje i bilježiti osnovne tehničko – eksploatacijske karakteristike robnih terminala uz pomoć nastavnika.	Može provesti istraživanje i bilježiti osnovne tehničko – eksploatacijske karakteristike robnih terminala bez pomoći nastavnika.
Prezentiranje istraživačkog rada	Ne može provesti prezentiranje istraživačkog rada ni uz pomoć nastavnika.	Može provesti prezentiranje istraživačkog rada uz znatnu pomoć nastavnika.	Može provesti prezentiranje istraživačkog rada bez pomoći nastavnika.

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom / individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici provest će istraživanje dodatnih čimbenika koji utječu na lokaciju logističkog skladišta.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Sredstva za skladištenje u logističkom skladištu, 3 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati vrste sredstava za regalno skladištenje robe u logističkom skladištu	Usporediti temeljne značajke različitih vrsta sredstava za regalno skladištenje robe
Objasniti obilježja pojedinih vrsta skladišnih regala	Povezati karakteristike skladišnih regala s tehnologijom skladištenja
Opisati obilježja podnih skladišta u logističkom skladištu	Povezati karakteristike podnih skladišta s tehnologijom skladištenja
Objasniti obilježja manipulativnih površina u logističkom skladištu	Povezati obilježja manipulativnih površina u logističkom skladištu s njihovom funkcijom i zahtjevima transportne mehanizacije

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.

Nastavne cjeline teme	- Općenito o sredstvima za odlaganje uskladištene robe - Vrste skladišnih regala - Obilježja skladišnih regala i tehnologija regalnog skladištenja - Obilježja podnih skladišnih površina i tehnologija podnog skladištenja - Obilježja i funkcije manipulativnih površina u logističkom skladištu
-----------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja

Problematski zadatak:

Na tlocrtnom prikazu logističkog skladišta koji osigurava nastavnik potrebno je za prihvrat zadane vrste i količine robe odrediti:

- kamo se s obzirom na vrstu opreme u pojedinom dijelu predloženog skladišta može smjestiti navedena roba
- kojim se manipulativnim površinama treba služiti pri premještanju robe od ulazne zone skladišta do mjesta skladištenja.
- objasniti predložena rješenja uvažavajući obilježja regalnog i podnog skladištenja te obilježja manipulativnih površina.

Rješenje zadatka treba prikazati plakatom (u digitalnom/papirnatom obliku) i predstaviti ostalim učenicima u razredu.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za problemsku nastavu, izvršavanje zadatka, predstavljanje rezultata, provedba samovrednovanja i vrednovanja.

Primjer kriterijske tablice (vršnjačko vrednovanje)

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Sadržaj plakata			
Ilustracije na plakatu			
Kompozicija plakata			
Izlaganje uz plakat			

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice plakata)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Sadržaj plakata	Sadržaj teksta je djelomično točan i uredan. Napisan je	Sadržaj teksta je zadovoljavajuće točan i uredan. Napisan je dijelom	Sadržaj teksta je točan i uredan. Napisan je natuknicama uz

	nepotpuno/preopširno uza slabo služenje stručnim izrazima.	nepotpuno/preopširno i većinom uz služenje stručnim izrazima.	služenje stručnim izrazima.	
Ilustracije na plakatu	Shematski prikaz smještaja i kolanja robe u skladištu dijelom je točan, pregledan i uredan. Ostale ilustracije slabo su povezane s temom i malo pridonose jasnoći sadržaja.	Shematski prikaz smještaja i kolanja robe u skladištu zadovoljavajuće je točan, pregledan i uredan. Ostale ilustracije uglavnom su povezane s temom, ali su nedostatne/pretjerane.	Shematski prikaz smještaja i kolanja robe u skladištu točan je, pregledan i uredan. Ostale ilustracije povezane su s temom i pridonose jasnoći sadržaja.	
Kompozicija plakata	Naslov se nedovoljno ističe. Tekstovi i ilustracije su omjerom i rasporedom neusklađeni te je plakat nepregledan	Naslov se nedovoljno ističe. Tekstovi i ilustracije su omjerom i rasporedom djelomično usklađeni te malo pridonose preglednosti.	Naslov je istaknut bojom i veličinom slova. Tekstovi i ilustracije su omjerom i rasporedom usklađeni te pridonose preglednosti.	
Izlaganje uz plakat	Učenik čita tekst s plakata. Pri izlaganju mu je potrebna pomoć. Slabo se služi stručnom terminologijom.	Izlaganje učenika je nesigurno. U izlaganju i objašnjavanju prikazana sadržaja i rješenja potrebna mu je pomoć. Zadovoljavajuće se služi stručnom terminologijom.	Izlaganje učenika je jasno i s razumijevanjem. Opširno izlaže i objašnjava prikazani sadržaj i rješenje služeći se stručnom terminologijom.	
Bodovi	4 – 5	6 – 8	9 – 10	11 – 12
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom, potrebno je za učenike s teškoćama organizirati nastavu sukladno njihovim sposobnostima i mogućnostima. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane te se senzibilizirati za rad s osobama različitih sposobnosti sukladno realnomu 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 se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Kriterij (sastavnice plakata)	Vrednovanje		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Sadržaj plakata	Ne može prikazati tekstualni sadržaj plakata služenjem stručnom terminologijom ni uz pomoć nastavnika.	Može prikazati tekstualni sadržaj plakata služenjem stručnom terminologijom uza znatnu pomoć nastavnika.	Može prikazati tekstualni sadržaj plakata služenjem stručnom terminologijom uz pomoć nastavnika.
Ilustracije na plakatu	Ne može izraditi shematski prikaz smještaja i kolanja robe u skladištu ni uz pomoć nastavnika.	Može izraditi shematski prikaz smještaja i kolanja robe u skladištu i ostale ilustracije povezati s temom uza znatnu pomoć nastavnika.	Može izraditi shematski prikaz smještaja i kolanja robe u skladištu, a ostale ilustracije povezuje s temom uz pomoć nastavnika.
Kompozicija plakata	Ne može izvesti usklađenu kompoziciju plakata s istaknutim naslovom i dobrim rasporedom tekstualnog dijela i ilustracija ni uz pomoć nastavnika.	Može izvesti usklađenu kompoziciju plakata s istaknutim naslovom i dobrim rasporedom tekstualnog dijela i ilustracija uza znatnu pomoć nastavnika.	Može izvesti usklađenu kompoziciju plakata s istaknutim naslovom i dobrim rasporedom tekstualnog dijela i ilustracija uz pomoć nastavnika.
Izlaganje uz plakat	Ne može objasniti prikazani sadržaj plakata služenjem stručnom terminologijom ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti prikazani sadržaj plakata služenjem stručnom terminologijom uza znatnu pomoć nastavnika.	Može objasniti prikazani sadržaj plakata služenjem stručnom terminologijom uz pomoć nastavnika.

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. Preporučuje se takvim

učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. *Primjer zadatka za darovite učenike:* daroviti učenici provest će dodatno istraživanje sredstava za skladištenje roba specifičnih svojstava.

NAZIV MODULA	SKLADIŠTENJE I ČUVANJE ROBE U LOGISTIČKOM SKLADIŠTU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Skladištenje robe u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13749 Čuvanje robe u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13740		
Obujam modula (CSVET)	7		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 45 %	40 – 60 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina koji se odnose na smještaj i čuvanje robe tijekom skladištenja koje treba obavljati u skladu s fizičko-kemijskim karakteristikama robe i racionalnom uporabom skladišnog prostora. Učenici će samostalno obavljati poslove i zadatke smještaja i čuvanja robe kao što su: sortiranje, pronalaženje mjesta za smještaj robe, čuvanje, osiguranje i kontrola količine zaliha uskladištene robe. Provest će aktivnosti čuvanja robe koje se odnose na zaštitu robe od mogućega količinskog propadanja, zagađenja, kvarenja i krađe.		
Ključni pojmovi	smještaj robe, razmještaj robe, lokacija pohranjene robe, čuvanje robe		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti • uku D.4/5.2. MPT Osobni i socijalni razvoj • osr B.4.1. MPT Poduzetništvo • pod A.4.2. • pod B.4.3. MPT Uporaba IKT-a • ikt D.2.2. • ikt A.4.3.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka u robnom skladištu kod poslodavca (gospodarski subjekti s kojima ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulumom ustanove) i/ili u robnom skladištu vježbeničke tvrtke u školi i/ili centru kompetentnosti. Učenik samostalno uz nadzor rješava projektne i problemske zadatke simulacija radnih operacija. Zadaci se temelje na primjeni u struci, suvremenom pristupu skladištenju i čuvanju robe u logističkom skladištu te razvoju odgovornosti i samostalnosti učenika. Nastavnik zadaje problemsku situaciju/radnu situaciju, a učenici primjenom stečenih znanja i vještina smišljaju i rješavaju zadani zadatak.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13749 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13740 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na		

radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Skladištenje robe u logističkom skladištu, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti pravila smještaja robe u logističkom skladištu	Protumačiti pravila smještaja robe u logističkom skladištu prema radnoj situaciji
Objasniti metode razmještaja robe u logističkom skladištu	Opisati metode razmještaja robe u logističkom skladištu
Protumačiti način označavanja lokacije pohranjene robe	Isplanirati označavanje lokacije pohranjene robe u logističkom skladištu prema radnoj situaciji
Provesti pohranjivanje robe prema propisanom rasporedu	Demonstrirati pohranu robe prema zadanom rasporedu i metodi u logističkom skladištu

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenjem temeljeno na radu

Nastavne cjeline teme	• Pravila smještaja robe u logističkom skladištu • Metode razmještaja robe u logističkom skladištu • Označavanje i lokacije pohranjene robe • Plan skladišnog prostora • Modeli pohranjivanja robe
-----------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problematski zadatak:

Zadane vrste i količine roba potrebno je iz ulazne zone skladišta premjestiti na odgovarajuću lokaciju i smjestiti u skladu s obilježjima robe. Objasni primijenjene metode razmještaja i pravila smještaja robe.

Radna situacija:

Prema dobivenoj listi robe koja je istovarena s vozila, izvršiti sortiranje robe prema zadanom kriteriju i istovremeno izdvojiti robu koja ne zadovoljava kvalitativne kriterije. Robu je zatim potrebno pohraniti na zadanu lokaciju u skladištu te provjeriti odgovora li oznaka lokacije robe koja se pohranjuje.

Primjer radnog lista za radnu situaciju

Roba	Kriterij sortiranja robe (2 boda)	Stanje robe (2 boda)	Lokacija smještaja (4 boda)	Obrazloženje (2 boda)	Broj bodova
A1 (naziv robe)					10
A2 (naziv robe)					10
A3 (naziv robe)					10
B1 (naziv robe)					10
B2 (naziv robe)					10
B3 (naziv robe)					10
B4 (naziv robe)					10
Ukupno bodova					70
Ocjena	Nedovoljan (1)	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
Broj bodova		36 – 43	44 – 52	53 – 61	62 – 70

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje). Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Čuvanje robe u logističkom skladištu, 3 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti pravila čuvanja robe u logističkom skladištu		Protumačiti pravila čuvanja robe u logističkom skladištu prema radnoj situaciji	
Objasniti utjecaj pohranjene robe na okolinu		Procijeniti utjecaj pohranjene robe na okolinu prema radnoj situaciji	
Provjeriti količinu i stanje pohranjene robe		Analizirati količinu i stanje pohranjene robe u logističkom skladištu prema radnoj situaciji	
Primijeniti postupke i procedure za sprječavanje kvarenja, količinskog propadanja, zagađenja i krađe pohranjene robe		Upotrijebiti postupke i procedure za sprječavanje kvarenja, količinskog propadanja, zagađenja i krađe pohranjene robe u logističkom skladištu	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline teme		• Pravila čuvanja robe u logističkom skladištu • Svojstva robe koja su podložna roku trajanja • Utjecaj pohranjene robe na okolinu • Količina i stanje pohranjene robe • Postupci i procedure za sprječavanje kvarenja, količinskog propadanja, Zagađenja i krađe pohranjene robe	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja			
Radna situacija u realnom okruženju:			
Na zadanim lokacijama u skladišnom prostoru provjeri stanje i količinu robe te procijeni čuva li se ta roba na odgovarajući način. Svoju procjenu obrazloži na temelju svojstava robe te pravila i normi koje treba poštovati u skladištenju tih roba.			
Primjer kriterijske tablice (samovrednovanje):			
TEMA: Čuvanja robe u logističkom skladištu			
MOJE AKTIVNOSTI	😊 ZADOVOLJAN	😐 (TAKO-TAKO)	☹ (NEZADOVOLJAN)
Poznajem pravila čuvanja robe u skladištu			

Razumijem važnost roka trajanja za pohranjenu robu			
Mogu navesti primjere utjecaja robe na okolinu			
Jasan mi je utjecaj skladišnog prostora na čuvanje robe			
Razumijem važnost količine i stanja robe			
Zanimaju me postupci za sprječavanje krađa pohranjene robe			
Moj doprinos raspravi na satu			
Zadovoljstvo usvojenim znanjem			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti pravila čuvanja robe u logističkom skladištu	Ne može objasniti osnovna pravila čuvanja robe u logističkom skladištu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti osnovna pravila čuvanja robe u logističkom skladištu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti osnovna pravila čuvanja robe u logističkom skladištu bez pomoći nastavnika.
Objasniti utjecaj pohranjene robe na okolinu	Ne može objasniti utjecaj pohranjene robe na okolinu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti utjecaj pohranjene robe na okolinu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti utjecaj pohranjene robe na okolinu bez pomoći nastavnika.
Provjeriti količinu i stanje pohranjene robe	Ne može provjeriti količinu i stanje pohranjene robe ni uz pomoć nastavnika.	/	Može provjeriti količinu i stanje pohranjene robe bez pomoći nastavnika.
Primijeniti postupke i procedure za sprječavanje kvarenja, količinskog propadanja, zagađenja i krađe pohranjene robe	Ne može primijeniti postupke i procedure za sprečavanje kvarenja, količinskog propadanja, zagađenja i krađe pohranjene robe ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti postupke i procedure za sprječavanje kvarenja, količinskog propadanja, zagađenja i krađe pohranjene robe bez pomoći nastavnika.

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	SKLADIŠTENJE I ČUVANJE POSEBNIH VRSTA ROBE U LOGISTIČKOM SKLADIŠTU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Skladištenje i čuvanje lakopokvarljive robe https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13729 Skladištenje i čuvanje opasnih tvari https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13730		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 45 %	55 – 70 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina koji se odnose na smještaj i čuvanje posebnih vrsta robe tijekom skladištenja koje treba obavljati u skladu sa specifičnim svojstvima robe. Izučavanjem ovog modula učenici će samostalno obavljati poslove i zadatke vezane uz smještaj i čuvanje robe kao što su: razlikovanje pojmova na robnoj deklaraciji, odabir uvjeta i pravila za skladištenje i čuvanje posebnih vrsta robe, označavanje ambalaže s obzirom na specifičnosti robe, provođenje procesa zbrinjavanja posebnih vrsta robe.		
Ključni pojmovi	specifična svojstva lakopokvarljive robe/opasnih tvari, uvjeti za skladištenje i čuvanje lakopokvarljive robe/opasnih tvari, zbrinjavanje lakopokvarljive robe/opasnih tvari		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj • osr B.5.2. • osr B.5.3. MPT Uporaba IKT-a • ikt A.5.2. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.4.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka, radom u manjim skupinama u robnom skladištu kod poslodavca (gospodarski subjekti s kojim ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulumom ustanove) i/ili u robnom skladištu vježbeničke tvrtke u školi. Osim toga, učenje temeljeno na radu može se provesti otkrivanjem u izvornoj stvarnosti. Potrebno se koristiti projektnom i istraživačkom nastavom te situacijskim učenjem i poučavanjem, odnosno zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama odgovarajućega radnog mjesta s područja prometne logistike kroz koje se stječu praktične vještine povezane s procesom skladištenja i čuvanja posebne vrste robe u logističkom skladištu. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati istraživanje specifičnih svojstava robe, odabir uvjeta i pravila za skladištenje i čuvanje posebnih vrsta robe, označavanje ambalaže s obzirom na specifičnosti robe te provođenje procesa zbrinjavanja posebnih vrsta robe.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13729 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13730 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu,		

	specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Skladištenje i čuvanje lakopokvarljive robe, 2 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati specifična svojstva lakopokvarljive robe		Razlikovati specifična svojstva lakopokvarljive robe	
Razlikovati pojmove na robnoj deklaraciji koji se odnose na svojstva robe s rokom trajanja		Protumačiti pojmove na robnoj deklaraciji koji se odnose na svojstva robe s rokom trajanja	
Nabrojiti uvjete i pravila za skladištenje i čuvanje lakopokvarljive robe		Razlikovati uvjete i pravila za skladištenje i čuvanje lakopokvarljive robe	
Razlikovati režime čuvanja lakopokvarljive robe		Izabrati odgovarajuće režime čuvanja različitih vrsta lakopokvarljive robe u radnoj situaciji	
Objasniti pojam kontroliranog sazrijevanja u skladištima		Provjeriti kontrolirano sazrijevanje različitih vrsta robe u skladištu prema radnoj situaciji	
Opisati proces zbrinjavanja lakopokvarljive robe		Predložiti načine zbrinjavanja različitih vrsta lakopokvarljive robe u radnoj situaciji	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme		- Svojstva lakopokvarljive robe - Označavanje lakopokvarljive robe - Uvjeti i pravila za skladištenje i čuvanje lakopokvarljive robe - Postupci i procedure za zbrinjavanja lakopokvarljive robe	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja			
Radna situacija:			
Za potrebe skladištenja i čuvanja određene vrste lakopokvarljive robe učenici podijeljeni u grupe moraju odabrati način skladištenja banana koje su u skladište dopremljene cestovnim teretnim vozilom s određenim temperaturnim režimom. Banane je potrebno isporučivati prema stupnju zrelosti, a banane s tragovima gnjiljenja potrebno je zbrinuti na odgovarajući način.			
U tu je svrhu potrebno:			
- pripremiti radno okruženje za provedbu skladištenja i čuvanja robe - odabrati način čuvanja robe i provesti aktivnosti skladištenja s obzirom na karakteristike robe - zbrinuti robu koja pokazuje tragove gnjiljenja.			
Prilikom izvođenja radnji treba objasniti, a u dnevniku rada opisati i dokumentirati svrhu i način provedbe skladištenja i čuvanje robe.			
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje radne aktivnosti, izvođenje zadane radne aktivnosti, suradnja s drugim učenicima u grupi, sudjelovanje u objašnjavanju postupka izvođenja, provedba samovrednovanja i vrednovanja.			
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku aktivnosti skladištenja banana gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje) i izvedbu učenika u drugoj grupi (vršnjačko vrednovanje).			
Vrednovanje naučenoga nastavnik provodi pomoću holističke tablice.			
Primjer tablice vrednovanja naučenoga			
odličan (5)	Samostalno i točno odabire te prikazuje pravilan način skladištenja određene robe poštujući uvjete i pravila za skladištenje i čuvanje navedene robe.		

vrlo dobar (4)	Uz malu pomoć nastavnika odabire te prikazuje pravilan način skladištenja određene robe poštujući uvjete i pravila za skladištenje i čuvanje navedene robe.
dobar (3)	Uz veću pomoć nastavnika odabire te prikazuje pravilan način skladištenja određene robe poštujući uvjete i pravila za skladištenje i čuvanje navedene robe.
dovoljan (2)	Uz veću pomoć nastavnika pravilno odabire, ali ne prikazuje pravilan način skladištenja određene robe poštujući uvjete i pravila za skladištenje i čuvanje navedene robe.
nedovoljan (1)	Ni uz veliku pomoć nastavnika ne odabire te ne prikazuje pravilan način skladištenja određene robe poštujući uvjete i pravila za skladištenje i čuvanje navedene robe.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim potrebama 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 i raditi kako raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu 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 se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici organizirat će i provesti skladištenje i čuvanje različitih vrsta lakopokvarljive robe.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Skladištenje i čuvanje opasnih tvari, 2 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati specifična svojstva opasnih tvari		Razlikovati specifična svojstva različitih vrsta opasnih tvari
Razlikovati vrste transportnih sredstava (spremnika) za čuvanje i skladištenje opasnih tvari		Usporediti značajke različitih vrsta ambalaže za čuvanje i skladištenje različitih vrsta opasnih tvari
Objasniti načine osiguravanja opasnih tvari od mogućih oštećenja		Odabrati odgovarajući način osiguravanja opasnih tvari od mogućih oštećenja
Razlikovati pojmove na robnoj deklaraciji koji se odnose na opasne tvari		Usporediti pojmove na robnoj deklaraciji koji se odnose na različite vrste opasne tvari
Odabrati odgovarajuće oznake za ambalažu opasnih tvari		Označavati odgovarajućim naljepnicama ambalažu različitih vrsta opasnih tvari
Protumačiti uvjete i pravila za skladištenje i pohranu opasnih tvari		Primjenjivati pravila za skladištenje i pohranu opasnih tvari
Opisati proces zbrinjavanja opasnog otpada		Predvidjeti načine zbrinjavanja različitih vrsta opasnog otpada
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme		- Svojstva opasnih tvari - Ambalaža za čuvanje i skladištenje opasnih tvari - Označavanje ambalaže za čuvanje i skladištenje opasnih tvari - Uvjeti i pravila za skladištenje i čuvanje opasnih tvari - Postupci i procedure za zbrinjavanje opasnog otpada
Načini i primjer vrednovanja		

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja

Radna situacija:

Poštujući pravila i uvjete za otpremu opasnih tvari iz skladišta cestovnim teretnim vozilom grupa učenika treba pripremiti robu za isporuku, osiguravajući je od prevrtanja i oštećenja. Ambalažu u koju se stavlja roba koja ide na paletu potrebno je označiti odgovarajućim oznakama. Tijekom formiranja pošiljke primijećeno je oštećenje jedne limenke koju je potrebno zbrinuti na odgovarajući način.

Podaci o robi: 66 paleta opasnih tvari – Luxal nitro razrjeđivač (boje) UN 1263, pakiran u limenke od 1 litre. Vanjska ambalaža/kutija sa 12 limenki ima dimenzije: 400 mm x 300mm x 250mm, bruto mase od 18kg. Na paletu je moguće složiti 24 kutije pakiranja Luxal nitro razrjeđivača.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje radne aktivnosti, izvođenje zadane radne aktivnosti, suradnja s drugim učenicima u grupi, sudjelovanje u objašnjavanju postupka izvođenja, provedba samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku aktivnosti otpreme opasnih tvari iz skladišta gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje) i izvedbu ostalih učenika (vršnjačko vrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na temelju izvođenja radne situacije provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice:

	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Priprema za izvođenje radne aktivnosti	Djelomično priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	Zadovoljavajuće priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	Pravovremeno i u potpunosti priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti
Uporaba sredstava za rad	Uza značajniju pomoć prikladno se koristi sredstvima za rad	Uz malu pomoć pravilno se koristi sredstvima za rad	Precizno, pravilno i s oprezom se koristi sredstvima za rad
Izvedba radne aktivnosti pripreme robe za otpremu	Uz pomoć, ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi neke radne aktivnosti pripreme robe za otpremu	Uz malu pomoć, ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti pripreme robe za otpremu	Ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti pripreme robe za otpremu
Okončanje radne aktivnosti	Uz pomoć odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Nepotpuno objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.	Prikladno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Zadovoljavajuće objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.	Uredno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Objašnjava tijek izvođenja i kritički procjenjuje izvedbu radne aktivnosti.
Samostalnost	Uz učestalu pomoć izvršava radni zadatak i uglavnom prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	Uz malu pomoć izvršava radni zadatak i prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	Samostalno izvršava radni zadatak i uspješno prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.
Odgovornost	Djelomično preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka te za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.	Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka te dijelom za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.	Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka, za vrednovanje i unapređenje radne aktivnosti.
Vođenje mape (dnevnika)	Učenik djelomično opisuje te	Učenik zadovoljavajuće	Učenik uredno, točno i

praktične nastave/vježbi		nepotpuno i nesigurno dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).		opisuje i dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).		detaljno opisuje te na odgovarajući način dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).			
Bodovi		7 – 9		10 – 13		14 – 17		18 – 21	
Ocjena		Dovoljan (2)		Dobar (3)		Vrlo dobar (4)		Odličan (5)	

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu tijekom koje učenici rade **samostalno**, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Osim toga, poželjno je u pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	Usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja
Razumijevanje uputa vezanih uz zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika
Rješavanje zadataka	ne može riješiti ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici izradit će zadatak vezan uza skladištenje i čuvanje različitih vrsta opasnih tvari.

NAZIV MODULA	POZNAVANJE ROBE U SKLADIŠTENJU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Poznavanje robe u skladištenju https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13739		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda	Vođeni proces učenja i	Oblici učenja temeljenog na	Samostalne aktivnosti

učenja (od – do, postotak)	poučavanja	radu	učenika
	40 – 50 %	35 –60%	5– 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti stjecanje znanja i vještina o svojstvima robe koja utječu na proces skladištenja. Izučavanjem ovog modula učenici će upoznati fizikalno-kemijska svojstva robe značajna za skladištenje, razlikovati će kvalitativna i kvantitativna svojstva robe te vrste robnih gubitaka. Bit će sposobni odabrati način skladištenja robe u ovisnosti o svojstvima robe, procijeniti manipulativnu podobnost tereta te na odgovarajući način označiti robu pri skladištenju.		
Ključni pojmovi	svojstva robe u skladištenju, robni gubici prilikom skladištenja, manipulativna podobnost robe, označavanje robe prilikom skladištenja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.4.1. - osr B.4.3. MPT Učiti kako učiti - uku A.4/5.1. - uku B.4/5.4. - uku D.4/5.2. MPT Uporaba IKT-a - ikt B.4.2. - ikt C.4.2. - ikt D.4.1.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima (robnom skladištu vježbeničke tvrtke u školi) i/ili otkrivanjem u izvornoj stvarnosti (gospodarski subjekti s kojim ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulumom ustanove). Poželjno se koristiti projektnom i istraživačkom nastavom te situacijskim učenjem i poučavanjem, odnosno zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama odgovarajućega radnog mjesta s područja prometne logistike kroz koje se stječu praktične vještine povezane s vrstama i karakteristikama robe u procesu skladištenja. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati procjenu manipulativne podobnosti tereta, odabir načina skladištenja robe u skladu sa svojstvima robe te označavanje robe.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13739 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Poznavanje robe u skladištenju, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati kvalitativna i kvantitativna svojstva robe u skladištenju	Usporediti kvalitativna i kvantitativna svojstva određene vrste robe	
Razlikovati vrste robnih gubitaka pri skladištenju robe	Usporediti vrste robnih gubitaka pri skladištenju različitih vrsta robe	
Odabrati način skladištenja robe u skladu sa svojstvima robe	Odabrati uvjete za smještaj i čuvanje robe u skladu sa svojstvima robe u radnoj situaciji	

Procijeniti manipulativnu podobnost robe		Procijeniti manipulativnu podobnost različitih vrsta robe u radnoj situaciji	
Prikazati način označavanja robe pri skladištenju		Prikazati način označavanja različitih vrsta robe pri skladištenju u radnoj situaciji	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna i programska nastava.			
Nastavne cjeline teme	- Opći pojmovi o robi - Svojstva robe - Robni gubici prilikom skladištenja robe - Uvjeti za smještaj i čuvanje određene vrste robe - Manipulativna podobnost robe - Označavanje robe pri skladištenju		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja			
Radna situacija:			
Pri preuzimanju zadane vrste robe (1 paleta glinenoga granulata u vrećama (40 vreća), bruto težina 1025 kg) na skladištenje ustanoviti kvalitativna i kvantitativna svojstva robe, odrediti uvjete skladištenja, procijeniti manipulativnu podobnost tereta te prikazati način označavanja robe u skladištu. Nakon određivanja osnovnih elemenata učenici podijeljeni u grupe u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima uspoređuju količinu pristigle robe s količinom navedenom u pratećoj dokumentaciji, procjenjuju uzroke nastanka robnih gubitaka te prikazuju prethodno odabrani način označavanje robe u skladištu. Učenici u umnoj mapi prikazuju rezultate svojega rada. Nakon prezentiranja i rasprave rezultata pravilnu izvedbu zadatka učenici simuliraju u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima. Nakon što svi učenici prezentiraju svoje rezultate istraživanja, slijedi vođena rasprava, usporedba rezultata i donošenje zaključka. Tijekom prezentiranja, koje vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe zadatka. Na temelju umne mape nastavnik provodi vrednovanje za učenje.			
Sastavnice vrednovanja umne mape		Potrebno doraditi	Djelomično
STRUKTURA			
Sadrži bitne elemente: ključni pojam, glavne grane i grančice s logičnim, dosljednim vezama			
PREGLEDNOST			
Urednost, kreativnost, mogućnost praćenja, upotreba boja			
SADRŽAJ			
Sadrži i pridržava se bitnih informacija o temi te se uočava razumijevanje sadržaja u umnoj mapi			
Po završetku rješavanja zadatka učenici vrednuju svoj uradak pomoću unaprijed pripremljenog listića koji sadrži elemente izvedbe radnog zadatka.			
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.			
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).			
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna egzemplarna i problemska nastava u kojoj se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih samostalno rade, učenicima s teškoćama, ako im je potrebno, treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Svakom učeniku treba dati priliku da pokaže svoje mogućnosti te mu omogućiti učenje i rad s učenicima različitih sposobnosti. Takve situacije moguće su i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 učenja korištenjem			

kvalitetnih, konstruktivnih i poticajnih povratnih informacija u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške je potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja
Razumijevanje uputa vezanih uz zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika
Rješavanje zadataka	ne može riješiti ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici odradit će zadatak preuzimanja robe specifičnih svojstava koja zahtijeva složenije uvjete skladištenja.

NAZIV MODULA	OBLIKOVANJE TRANSPORTNIH JEDINICA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Transportna ambalaža https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13737 Sredstva za oblikovanje transportnih jedinica u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13736		
Obujam modula (CSVET)	7		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 45 %	40 – 60 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina o sredstvima i načinima formiranja i okrupnjavanja transportnih jedinica te načinu korištenja i funkciji transportne ambalaže. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni razlikovati vrste paleta, kontejnera i ambalaže, objasniti načine slaganja tereta na paleta i u kontejner, navesti prednosti korištenja paleta u skladištenju i prijevozu, objasniti funkciju i obilježje transportne ambalaže te opisati proces pakiranja robe u transportnu ambalažu. Također će biti sposobni složiti teret na paletu kako bi formirali transportnu jedinicu, ukrcati i složiti teret u kontejner, označiti pakiranu robu te odabrati odgovarajuću transportnu ambalažu i rukovati transportnom ambalažom.		
Ključni pojmovi	paleta, kontejner, transportna ambalaža, slaganje i učvršćivanje tereta, pakiranje robe, označavanje robe		
Povezanost modula s međupredmetnim	MPT Održivi razvoj odr B.4.1.		

temama (ako je primjenjivo)	• odr C.4.1. MPT Osobni i socijalni razvoj • osr B 4.2. MPT Uporaba IKT-a • ikt A 4.1. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.4. MPT Zdravlje • zdr B.4.1.B
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima i otkrivanjem u izvornoj stvarnosti tijekom izvanučioničke nastave. Poželjno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje te se koristiti projektnim i istraživačkim zadacima u kojima se simuliraju stvarne situacije odgovarajućeg radnog mjesta u skladištima i logističkim centrima kroz koje se stječu praktične vještine u funkciji formiranja i oblikovanja transportnih jedinica i služenja transportnom ambalažom. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati slaganje tereta na palete i u kontejnere, odabir odgovarajuće transportne ambalaže, proces pakiranja i označavanja robe te rukovanje transportnom (prijevoznom) ambalažom.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13737 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13736 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Transportna ambalaža, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati vrste ambalaže	Opisati temeljne značajke transportne ambalaže na stvarnom primjeru	
Objasniti funkcije transportne ambalaže	Povezati značajke ambalaže s funkcijama kojima služe na stvarnom primjeru	
Usporediti obilježja transportne ambalaže	Usporediti obilježja transportne ambalaže u svrhu izbora odgovarajuće ambalaže za određenu namjenu	
Opisati proces pakiranja robe u transportnu ambalažu	Povezati pravila pakiranja robe u transportnu ambalažu sa zaštitom robe u prijevozu na stvarnom primjeru	
Odabrati odgovarajuću oznaku za označavanje pakirane robe sukladno njezinim karakteristikama	Izvršiti označavanje pakirane robe u skladu s njezinim karakteristikama	
Koristiti transportnu ambalažu u skladu s propisima i normama	Upravlјati transportnom ambalažom u skladu s propisima i normama u procesu skladištenja i prijevoza	
Odabrati odgovarajuću transportnu ambalažu ovisno o vrsti i količini robe	Odabrati odgovarajuću transportnu ambalažu za određenu vrstu i količinu robe	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustavi su heuristička nastava i učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme	• Općenito o ambalaži • Podjela ambalaže • Funkcije ambalaže	

	• Pakiranje i označavanje robe • Rukovanje transportnom ambalažom • Zahtjevi pakiranja i upravljanje ambalažom
--	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja

Radni zadatak:

Među zadanom prijevoznom ambalažom treba odabrati odgovarajuću vrstu i količinu ambalaže u koju će se pakirati roba navedena u otpremnici. Izbor ambalaže potrebno je objasniti na temelju svojstava robe koja se pakira i funkcija odabrane prijevozne ambalaže. Proces pakiranja potrebno je objasniti na način da se predoči broj komada i položaj jediničnog proizvoda u prijeznoj ambalaži, kao i način slaganja ambalažiranih jedinica na paletu.

Vrednovanje za učenje: tablica za praćenje aktivnosti učenika za vrijeme rada

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se pripremio za nastavu prema uputama nastavnika			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Samostalnost u rješavanju	Traži stalnu pomoć i dodatne upute pri rješavanju zadatka	Povremeno traži pomoć u rješavanju zadatka	Samostalno rješava zadatak
Izbor vrste i količine ambalaže	Odabire zadovoljavajuću vrstu ambalaže, a količinu ambalaže za zadanu robu određuje sistemom pogreške	Odabire odgovarajuću vrstu i približno točnu količinu ambalaže za zadanu robu	Odabire odgovarajuću vrstu i točnu količinu ambalaže za zadanu robu
Pakiranja robe u ambalažu	Nesigurno pakira robu u ambalažu i djelomično primjenjuje pravila slaganja zadane robe	Zadovoljavajuće pakira robu u ambalažu i primjenjuje pravila slaganja zadane robe	Precizno pakira robu u ambalažu i uspješno primjenjuje pravila slaganja zadane robe
Slaganja ambalažiranih jedinica na paletu	Nesigurno slaže robu na paletu i djelomično primjenjuje pravila slaganja	Zadovoljavajuće slaže robu na paletu i primjenjuje pravila slaganja	Precizno slaže robu na paletu i primjenjuje pravila slaganja
Obrazloženje rješenja	Djelomično točno objašnjava slijed izvođenja aktivnosti i primjenu pravila provedbe	Prihvatljivo objašnjava slijed izvođenja aktivnosti i primjenu pravila provedbe	Precizno objašnjava slijed izvođenja aktivnosti i primjenu pravila provedbe

Bodovi	5 – 7	8 – 10	11 – 12	13 – 15
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Radna situacija:

Potrebno je izvršiti ambalažiranje i označavanje robe radi otpreme iz skladišta. Specifikacija vrste i količine robe navedena je u otpremnici.

Vrednovanje kao učenje vršnjačkim vrednovanjem:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Sve su vrste roba ambalažirane u skladu sa svojstvima robe			
Ambalažiranje je izvršeno u skladu s izvedbom teretnog prostora vozila			
Sva ambalažirana roba označena je u skladu s pravilima označavanja transportne ambalaže			

Vrednovanje naučenoga holističkom tablicom:

odličan (5)	Samostalno i točno ambalažira svaku vrstu zadane robe u skladu sa svojstvima robe, izvedbom teretnog prostora vozila te pravilno označava transportnu ambalažu
vrlo dobar (4)	Uz malu pomoć nastavnika ambalažira svaku vrstu zadane robe u skladu sa svojstvima robe, izvedbom teretnog prostora vozila te pravilno označava transportnu ambalažu
dobar (3)	Uz veću pomoć nastavnika ambalažira svaku vrstu zadane robe u skladu sa svojstvima robe, izvedbom teretnog prostora vozila te zadovoljavajuće točno označava transportnu ambalažu
dovoljan (2)	Uz veću pomoć nastavnika ambalažira pojedine vrste zadane robe u skladu sa svojstvima robe, izvedbom teretnog prostora vozila te zadovoljavajuće točno označava transportnu ambalažu
nedovoljan (1)	Ni uz veliku pomoć nastavnika ne ambalažira većinu vrsta zadane robe u skladu sa svojstvima robe, izvedbom teretnog prostora vozila niti označava zadovoljavajuće transportnu ambalažu

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemska nastava i učenje temeljeno na radu tijekom koje učenici rade **samostalno**, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Osim toga, poželjno je u pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Sredstva za oblikovanje transportnih jedinica u logističkom skladištu, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati vrste paleta	Usporediti značajke različitih vrste paleta u svrhu odabira odgovarajuće palete za slaganje zadanog tereta na stvarnom primjeru

Objasniti način slaganja robe na palete	Objasniti pravila i zakonitosti slaganja tereta na palete u radnoj situaciji na stvarnom primjeru
Naveći prednosti korištenja paleta u skladištenju i prijevozu robe	Objasniti prednosti služenja paletama u skladištenju i prijevozu tereta u radnoj situaciji na stvarnom primjeru
Složiti robu na paletu	Složiti na paletu robu pakiranu u kutije različitih dimenzija
Razlikovati vrste kontejnera	Klasificirati vrste kontejnera prema zadanim kriterijima na stvarnom primjeru
Objasniti način slaganja robe u kontejner	Objasniti pravila i zakonitosti slaganja tereta u kontejner u radnoj situaciji na stvarnom primjeru
Složiti robu u kontejner	Izvesti slaganje tereta koji se nalazi na paletama u kontejner
Naveći prednosti služenja kontejnerima u skladištenju i prijevozu robe	Objasniti prednosti služenja kontejnerima u skladištenju i prijevozu tereta u radnoj situaciji na stvarnom primjeru

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi su problemska nastava i učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline teme	• Okrupnjavanje skladišnih i transportnih jedinca • Tehnologija prijevoza sa primjenom paleta • Vrste paleta • Slaganje i osiguranje tereta na paletama • Tehnologija prijevoza s primjenom kontejnera • Vrste kontejnera • Slaganje i ukrcaj tereta u kontejner
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problematski zadatak:

Prilikom otpreme tereta koji se sastoji od različitih artikala navedenih u nalogu za otpremu potrebno je odabrati odgovarajuću vrstu paleta/kontejnera. Pritom je potrebno objasniti način slaganja tereta i navesti prednosti koje se ostvaruju primjenom paleta/kontejnera. Učenik svoje rješenje prezentira pomoću portfolija ili prezentacije koju je napravio.

Radna situacija:

Prilikom otpreme tereta prema nalogu za otpremu potrebno je složiti teret na paletu/u kontejner poštujući načela slaganja navedene vrste robe. Učenik treba izvesti sve potrebne radnje i opisati ih te obrazložiti u mapi praktične nastave

Primjer kriterijske tablice (vrednovanje za učenje):

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Komunikacija	Učenik se ne pridržava pravila uljudnoga raspravljanja, sudjeluje u raspravi samo na poticaj nastavnika.	Učenik se uglavnom pridržava pravila uljudnoga raspravljanja (uvažava drugačija mišljenja, uglavnom ne upada u riječ), uglavnom sudjeluje u raspravi.	Učenik se u potpunosti pridržava pravila uljudnoga raspravljanja (uvažava drugačija mišljenja, ne upada u riječ), aktivno sudjeluje u raspravi.
Priprema za raspravu	Učenik ne prati prezentiranje i ne povezuje temu sa zadanom radnom situacijom.	Učenik uglavnom prati prezentiranje i djelomično povezuje temu sa zadanom radnom situacijom.	Učenik pažljivo prati prezentiranje i povezuje temu sa zadanom radnom situacijom.

Iznošenje tvrdnji i dokaza	U raspravi ni na poticaj ne iznosi tvrdnje i dokaze za njih (ili vrlo rijetko), rijetko zastupa ili uopće ne zastupa svoje mišljenje; ne drži se teme rasprave.	U raspravi uglavnom samostalno iznosi tvrdnje i dokaze za njih, trudi se zastupati svoje mišljenje te se uglavnom drži teme rasprave.	U raspravi samostalno iznosi tvrdnje i dokaze za njih, odgovorno zastupa svoje mišljenje te se u potpunosti drži teme rasprave.
----------------------------	---	---	---

Po završetku rasprave učenici vrednuju svoj uradak pomoću unaprijed pripremljenog listića koji sadrži elemente izvedbe radnog zadatka – vrednovanje kao učenje.

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Uspješno sam izvršio zadatak			
Uspješno sam prezentirao postupak i rješenje zadatka			
Zadovoljan sam svojim sudjelovanjem u raspravi			
Sviđa mi se ovakav postupak učenja, poučavanja i vrednovanja			

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve. Primjer kriterijske tablice: vrednovanje se sastoji od dvaju dijelova, teoretskog u učionici i praktičnog u logističkom praktikumu. Primjer kriterijske tablice za vrednovanje rada u učionici:

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Odabir paleta za različite vrste prijevoza i tereta	Može navesti vrste paleta u ovisnosti o veličini i namjeni	Uz malu pomoć odabire palete u ovisnosti o vrsti tereta i prijevoza	Samostalno odabire palete u ovisnosti o vrsti tereta i prijevoza
Opisati vrste kontejnera po njihovoj namjeni i dimenzijama	Uz pomoć može navesti vrste kontejnera u ovisnosti o dimenziji i namjeni	Može navesti i opisati vrste kontejnera u ovisnosti o dimenziji i namjeni	Samostalno i točno može odabrati optimalan kontejner za određenu vrstu tereta i relaciju prijevoza uzimajući u obzir namjenu i dimenzije kontejnera.

Primjer kriterijske tablice za vrednovanje rada u logističkom praktikumu (skladištu)

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Zadanu robu u kutijama složiti na palete i osigurati	Uz veću pomoć nastavnika slaže robu u kutijama istih dimenzija na paletu uza sugestije o načinima slaganja tereta na paletu	Uz malu pomoć slaže zadanu robu na palete i osigurava je od rasipanja i pomicanja	Samostalno i u skladu s pravilima slaganja tereta na palete slaže zadanu robu na palete i osigurava je od rasipanja i pomicanja
Zadani teret na paletama ukrcava i slaže u kontejner	Uz veću pomoć nastavnika slaže teret u kontejner uza sugestije o načinima slaganja	Uz malu pomoć slaže zadani teret u kontejner.	Samostalno i u skladu s pravilima slaganja tereta u kontejner slaže zadani teret u kontejner

Bodovi	4 – 5	6 – 7	8 – 10	11 – 12
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	OSNOVE MATEMATIKE U STRUCI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Realni brojevi i potencije https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9057 Linearna jednačba https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9058		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 – 70 %	10 – 20 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	OBVEZNI		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti razvijanje kompetencija matematičke pismenosti rješavanjem različitih jednostavnijih i složenijih matematičkih zadataka i problema iz struke i svakodnevnog života. Učenici će usvojiti osnovna matematička znanja iz domena Brojevi, Algebra i funkcije, Potencije i Postotci koji su im nužni za praćenje nastave strukovnih modula i snalaženje u svakodnevnom životu tijekom i nakon završenog obrazovanja. Učenici će razvijati kompetencije analitičkog rasuđivanja, kritičkog i kreativnog mišljenja te algoritamskog i konceptualnog razmišljanja. Također će razvijati samopouzdanje i svijest o vlastitim matematičkim sposobnostima, preciznost i točnost, upornost, poduzetnost, odgovornost, uvažavanje i pozitivan odnos prema matematici i radu općenito. Rješavat će problemske situacije odabirom relevantnih podataka, analizom mogućih strategija i provođenjem optimalne strategije te preispitivanjem procesa i rezultata, po potrebi uz učinkovitu uporabu odgovarajućih alata i tehnologija.		

Ključni pojmovi	Realni brojevi i računske operacije, linearna jednačba, sustavi linearnih jednačbi, postotni dio
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. 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. uku B.4/5.4. Samovrednovanje/Samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće 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. MPT Osobni i socijalni razvoj osr A.4.1. Razvija sliku o sebi. osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. MPT Poduzetništvo pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. pod C.4.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) MPT Zdravlje zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u modul uz uporabu stvarnih projektnih zadataka i rješavanjem stvarnih matematičkih problema iz struke. Provodi se u učionicama ustanove i samostalnim radom na domaćim zadaćama. Zadaci za učenike osmišljeni su na temelju primjera/problema iz struke i svakodnevnog života, na suvremenom pristupu rješavanja problema i razvoju kreativnosti učenika. Nastavnik zadaje problemsku situaciju, a učenici, koristeći se stečenim znanjem i vještinama, osmišljaju i rješavaju zadani zadatak. Također, nastavnik potiče učenike da u svojoj okolini uočavaju matematičke probleme te promišljaju o mogućim strategijama njihova rješavanja. Učenje temeljeno na radu provodi se rješavanjem projektnih zadataka samostalno, u paru ili skupini, a za vrednovanje takvih zadataka koristi se rubrikama.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9057 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9058 Specijalizirana učionica za nastavu matematike opremljena računalom za nastavnika koje ima pristup internetu s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektorom s projektnim platnom ili interaktivnim ekranom, tabletima/računalima s pristupom internetu za učenike s instaliranom potrebnom programskom potporom, džepni kalkulatori za učenike. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Realni brojevi i potencije, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Izračunati vrijednost jednostavnih izraza s realnim brojevima	Uspoređivati realne brojeve različitih zapisa te primjenjivati računanje s realnim brojevima u rješavanju jednostavnih problema	

Izračunati vrijednost potencije	Izračunati vrijednost jednostavnih brojevnih izraza s potencijama te pretvarati standardni zapis realnog broja u znanstveni i obratno
Preračunati mjerne jedinice za duljinu, masu, tekućinu, vrijeme i novac	Preračunati mjerne jedinice za površinu i volumen te primjenjivati mjerne jedinice u rješavanju jednostavnih problema
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je heuristička nastava temeljena na individualnom radu, radu u paru i radu u grupama. Radom na jednostavnim i složenijim problemskim zadacima uz pomoć nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora aktivnosti učenici stječu znanja o računskim operacijama s brojevima i potencijama, znanstvenom zapisu i mjernim jedinicama te stječu vještine primjene u realnim životnim situacijama. <u>Preporuke za ostvarenje SIU-a:</u> Ne treba inzistirati na složenim zadacima, nago na razumijevanju pojma potencije s cjelobrojn timer eksponentom. Negativni eksponent posebno naglasiti kod potencija s bazom 10. Kod računskih operacija ne treba inzistirati na formulama, nego na njihovom provođenju u elementarnim zadacima. Kod znanstvenog zapisa koristiti se primjerima iz svakodnevnog života. Povezati potencije s mjernim jedinicama i njihovim predmetcima. Primjere matematičkih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja povezati sa strukom ili svakodnevnim životom. Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora i podsektora unutar kojega se provodi nastava matematike.	
Nastavne cjeline teme	1. Skup realnih brojeva i računske operacije s realnim brojevima 2. Potencije i računanje s potencijama 3. Znanstveni zapis realnog broja 4. Mjerne jedinice
Načini i primjer vrednovanja	
Ovdje prikazani primjeri vrednovanja obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja. Preporučuje se da nastavnik prema potrebi prilagodi vrednovanje svojim učenicima uz nastojanje da zadaci obuhvaćaju primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima uza struku ili svakodnevni život. Primjeri zadataka za vrednovanje pisanom provjerom 1. Zaposlili ste se na poslu koji od vas zahtjeva rad na različitim lokacijama: – ponedjeljkom i srijedom ste $\frac{1}{5}$ vremena u uredu, 30 % vremena u skladištu i polovicu vremena na terenu – utorkom ste $\frac{2}{5}$ vremena u uredu, 40 % vremena u skladištu i $\frac{1}{5}$ vremena na terenu – četvrtkom i petkom ste $\frac{1}{4}$ vremena u uredu, 25 % vremena u skladištu, $\frac{1}{5}$ vremena na blagajni i 30 % vremena na terenu. a) Ako radite 8 sati svaki dan, koliko vremena tjedno radite na svakoj od lokacija? b) Ako ste za rad u uredu plaćeni 30 €/h, za rad u skladištu 15 €/h, za rad na terenu 20 €/h i za rad na blagajni 18 €/h, koji ćete dan u tjednu zaraditi najviše? 2. List papira ima debljinu desetinke milimetra. a) Koliko iznosi debljina lista papira u metrima, a koliko u kilometrima? b) Ako list papira presavijemo 8 puta, kolika će biti njegova debljina u centimetrima? c) Kad bi taj list mogli presaviti 50 puta, kolika bi bila njegova debljina u kilometrima? Polaznu debljinu papira i sve rezultate zapišite u znanstvenom obliku. Zadatak se može vrednovati bodovnom shemom ili rubrikom za vrednovanje kojoj su sastavnice pojedini dijelovi zadataka. Učenike je potrebno unaprijed upoznati s načinom vrednovanja. Primjeri zadataka koji obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja, a usmjereni su na primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima za struku ili svakodnevni život: 1. Josip je 1. svibnja imao 205.25 € na računu. 7. svibnja platio je režije (voda, struja, plin) 182.50 €. 10. svibnja na račun mu je sjela plaća od 1500 €. 12. svibnja platio je račun za internet, mobitel i televiziju 105.50 €. 15. svibnja na naplatu mu je došla rata kredita od 284.32 €. Ako su mu mjesečni troškovi za hranu 327.54 €, za benzin 232.76 € i za osobne potrebe (teretana, utakmice...) 100 €, može li si Josip na kraju mjeseca priuštiti kupnju novog televizora? Cijene novih televizora koji se sviđaju Josipu se kreću između 500 € i 1000 €. 2. Za određivanje ukupnog otpora paralelnog spoja otpornika koristi se izraz $1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 + \dots$. Koliki je ukupni otpor paralelnog spoja otpornika od 20 Ω, 30 Ω i 60 Ω?	

3. Pekara ispeče svaku noć 1200 komada kruha. Ako svaki kruh ima masu $\frac{3}{4}$ kg, kolika je ukupna masa ispečenog kruha u jednom tjednu?
4. Na poljoprivrednom gospodarstvu planiraju posaditi $\frac{2}{5}$ površine kupusom, $\frac{1}{10}$ površine salatam i $\frac{3}{8}$ površine grahom, a ako ostane prostora ostatak bi zasadili lukom. Hoće li biti mjesta za luk? Ako da, koliko?
5. Limarski obrt u svom godišnjem planu ima predviđeno 16 000 € godišnje za troškove nabave materijala koji se raspoređuju na dvanaest mjeseci, ali na samom početku godine pokvario se stroj za obradu. Cijena popravka stroja je 3 300 €, a moguće je i dodatni trošak od 1 600 €. Koliki bi trebali biti maksimalni mjesečni troškovi nabavke materijala kako bi se u okviru planiranog budžeta osigurala sredstva za popravak stroja?
6. a) Zemlja je od Sunca udaljena 150 milijuna km. Zapišite taj broj u znanstvenom zapisu.
b) Molekula glukoze ima promjer $8 \cdot 10^{-10}$ m. Zapišite taj broj u decimalnom obliku.
7. Iz drvene letve duljine 3.4 metra treba izraditi male letvice duljina 16 cm. Koliko takvih letvica možemo dobiti piljenjem ako je debljina reza pile 2 mm?
- Pri pretvaranju mjernih jedinica za duljinu, masu i tekućinu kao pomoć se može koristiti tablica pretvorbe (ili neka slična grafička pomoć):

Uputa za korištenje tablice: U prvi redak tablice upiše se mjera tako da je decimalna točka u ćeliji sa zadanim predmetkom. U drugi redak tablice prepisu se znamenke, a decimalna točka se pomakne u ćeliju s traženim predmetkom, po potrebi se upišu 0 u prazne ćelije ispred decimalne točke.

10^9			10^6			10^3	10^2	10^1	OSNOVNA JEDINICA	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}		10^{-6}
giga			mega			kilo	hekto	deka		deci	centi	mili		mikro

množenje

dijeljenje

Uputa za korištenje tablice: U prvi redak tablice upiše se mjera tako da je decimalna točka u ćeliji sa zadanim predmetkom. U drugi redak tablice prepisu se znamenke, a decimalna točka se pomakne u ćeliju s traženim predmetkom, po potrebi se upišu 0 u prazne ćelije ispred decimalne točke.

10^9			10^6			10^3	10^2	10^1	OSNOVNA JEDINICA:	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}		10^{-6}
giga			mega			kilo	hekto	deka	metar	deci	centi	mili		mikro
										3	4.	5		
						0.	0	0	0	3	4	5		

$$34.5 \text{ cm} = 0.000345 \text{ km}$$

Pri pretvaranju kvadratnih mjernih jedinica svaki stupac podijeliti na dva, a pri pretvaranju kubnih na tri dijela.

Svrhovito koristiti džepno računalo.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka). Nadarenim učenicima u prvom primjeru vrednovanja (rad na više lokacija) pitanje b) postaviti u složenijem obliku, npr. kako bi cijenu rada od 15 €/h, 18 €/h, 20 €/h i 30 €/h rasporedili po lokacijama tako da tjedna zarada bude najveća moguća. U drugom primjeru vrednovanja (potencije, znanstveni zapis i mjerne jedinice) potaknuti učenike na istraživanje tema iz svijeta i rada koje obuhvaćaju jako velike ili jako male brojeve (npr. svemirske udaljenosti) te izradu prezentacije i izlaganje rada ostalim učenicima.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Linearna jednačba, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Riješiti jednostavne linearne jednačbe i nejednačbe	Postaviti i riješiti linearne jednačbe i nejednačbe za jednostavne probleme zadane riječima.
Izračunati vrijednost omjera te odrediti koeficijent proporcionalnosti	Prepoznati proporcionalnost kod jednostavnih zadataka riječima te postaviti i riješiti omjer.
Izračunati postotni iznos, postotak i osnovnu vrijednost	Primijeniti postotni račun za rješavanje jednostavnih problema
Riješiti jednostavan sustav dviju linearnih jednačbi s dvije nepoznanice	Prepoznati i postaviti sustav jednačbi u rješavanju jednostavnih problema
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantan nastavni sustav je heuristička nastava u kombinaciji s projektnom nastavom. Predlaže se rad u parovima ili skupinama do tri učenika. Uz pomoć udžbenika, radnih materijala i nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora učenici usvajaju znanja o omjerima, proporcionalnosti, postotnom računu, linearnim jednačbama i nejednačbama, linearnim sustavima dviju jednačbi s dvjema nepoznanicama te njihovoj primjeni. Kroz projektnu nastavu učenici preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine te stječu dugotrajna znanja o primjeni omjera, postotka i rješavanju jednostavnijih problema pomoću linearne jednačbe. <u>Preporuke za ostvarenje SIU-a:</u> Primjere matematičkih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja povezati sa strukom ili svakodnevnim životom. Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora i podsektora unutar kojega se provodi nastava matematike. Nastavnik s učenicima koji žele više radi na prikazu rješenja linearnih nejednačbi uz pomoć intervala. Slijede primjeri zadataka koji obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja, a usmjereni su na primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima uza struku ili svakodnevni život.	
Nastavne cjeline/teme	1. Linearna jednačba i linearna nejednačba 2. Omjeri i proporcionalnost 3. Postotni račun 4. Sustavi jednačbi
Načini i primjer vrednovanja	
Primjer vrednovanja naučenog projektnim zadatkom Učenici su podijeljeni u parove koji trebaju pomoći malom obrtu za izradu kruha i peciva. Projektni zadatak Obrt „Zagrizi me” proizvodi kruh i razna peciva. U svojoj proizvodnji rabe nekoliko glavnih sastojaka: brašno, kvasac, sol, mlijeko i šećer. Za početak proizvodnje obrt je nabavio 1500 kg brašna, 100 kg kvasca, 50 kg soli, 50 l mlijeka i 50 kg šećera. Tijekom prvog tjedna potrošili su 250 kg brašna, 20 kg kvasca, 5 kg soli, 15 l mlijeka i 15 kg šećera. Tijekom drugog tjedna potrošili su iste količine kao i prvog tjedna. Zalihe se smanjuju i treba planirati nabavu koja je povoljnija ako se naruči više namirnica. Zadatak: 1. Izračunajte kad ćete potrošiti brašno, kvasac, sol, mlijeko i šećer. 2. Predložite vrijeme nabave svih sastojaka zajedno ili odvojeno. 3. Razmotrite situaciju povećanja prodaje za 25 % i povećanje zaliha. Za ove situacije podatke predložite sami i na temelju toga izradite izračun. 4. Obrt je odlučio prodavati mješavinu dviju vrsta kiflica u zajedničkom pakiranju mase 5 kg. 1 kg slanah kiflica je 7 €, a 1 kg slatkih 8 €. Cijena pakiranja bila bi 37 €. Koliko će u pakiranju biti slanah, a koliko slatkih kiflica? Vaš rad treba sadržavati: a) tablični prikaz zadanih podataka b) izračun i prijedlog vremena za nabavu novih sastojaka c) opis aktivnosti učenika koje su poduzete s ciljem rješavanja problema d) zaključak. Rad treba izraditi u nekom od digitalnih alata za prezentiranje.	

Vrednovanje naučenoga – nastavnik vrednuje projektni zadatak i izlaganje prema sljedećim elementima:

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI		
	2 boda	1 bod	0 bodova
Plan rada (opis aktivnosti)	Sve su provedene aktivnosti jasno opisane s navedenim postupkom.	Aktivnosti su opisane, ali bez precizno opisanih postupaka provedbe.	Aktivnosti su djelomično opisane s nedorečenim postupkom.
Matematički izračun	Točno i detaljno prikazan izračun za sve sastojke	Točan izračun za dio sastojaka.	Postoje rezultati, ali bez izračuna.
Zaključak i osvrt na rad	Zaključak je jasno napisan i proizlazi iz dobivenih rezultata. Sadrži osvrt na zadatak (eventualne pogreške i/ili prijedlozi poboljšanja).	Zaključak djelomično proizlazi iz dobivenih rezultata. Sadrži djelomičan osvrt na zadatak.	Zaključak je preopćenit i ne proizlazi iz dobivenih rezultata i/ili ih krivo tumači. Ne sadrži osvrt na zadatak.
Prezentacija rada	Rad je prezentiran jasno i sistematično. Rabljeni su matematički zapisi. Oba učenika jednako sudjeluju u izlaganju.	Rad je prezentiran jasno, ali nedovoljno sistematično. Djelomično su rabljeni matematički zapisi. Oba učenika sudjeluju u izlaganju, ali ne jednako.	Rad nije prezentiran jasno i sistematično. Nisu rabljeni matematički zapisi. Samo jedan učenik izlaže.

Učenike je potrebno unaprijed upoznati sa sastavnicama rubrike i načinom dodjeljivanja bodova, odnosno ocjene.

Slijede primjeri zadataka koji obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja, a usmjereni su na primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima za struku ili svakodnevni život:

1. Na katastarskom planu ucrtana je međa između dvije čestice za koju smo mjerenjem utvrdili da je 10 cm. Plan je u omjeru 1 : 10 000. Odredite duljinu međe.
2. Za kremu je potrebno pomiješati šećer i maslac u omjeru 1 : 3. U posudi je 300 g šećera. Koliko maslaca treba dodati kako bi krema bila u zadanom omjeru sastojaka?
3. Pronađite recept za palačinke. Isprobajte ga i provjerite koliko palačinki možete ispeći uz količinu sastojaka iz recepta. Zatim odredite količinu sastojaka za palačinke kojima ćete počastiti cijeli razred.
4. Automobil prosječno troši 5 litara benzina na 100 km. Koliko benzina treba za putovanje tim automobilom od Osijeka do Opatije i natrag?
5. U trgovini se priprema ljetno sniženje odjevnim predmetima i sve cijene će biti niže za 30 %. Ako je cijena hlača 55 €, koju novu sniženu cijenu treba označiti na hlačama?
6. Krovopokrivač je izračunao da je za zamjenu krovišta potrebno 600 komada crijepa. Proizvođač crijepa naglašava da postoji mogućnost da 5 % crijepova u narudžbi bude oštećeno. Koliko crijepova majstor treba naručiti kako bi imao dovoljan broj neoštećenih crijepova za to krovište?
7. Iz žice duljine 16 cm želimo napraviti model pravokutnika tako da mu jedna stranica bude 1.5 cm dulja od druge. Kolika je duljina kraće stranice?
8. Nabavili smo lješnjake po cijeni 15 € za 1 kg i orahe po cijeni 10 € za 1 kg. Želimo napraviti mješavinu lješnjaka i orahe od 400 kg koju ćemo prodavati za 11 € po kilogramu. Koliko je kilograma lješnjaka, a koliko orahe u mješavini

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka). Grupirati ih u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka. Učenicima s teškoćama dodatno pojašnjavati korake i zadatke projektnog zadatka ili zadati da projektni zadatak odrade u paru ili skupini s uspješnijim učenicima.

Darovitim učenicima pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka u smjeru privlačenja kupaca akcijom 2 + 1 uz povećanje troškova. Može se provesti i istraživanje u pekari te izraditi zadatak sa stvarnim podacima.

NAZIV MODULA	PRVA POMOĆ I ZAŠTITA NA RADU U PROMETU I LOGISTICI
Šifra modula	

Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Prva pomoć u logistici i prometu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11706 Zaštita na radu i zaštita od požara u logistici i prometu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11707		
Obujam modula (CSVET)	3		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	20 – 35 %	50 – 70 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti stjecanje znanja i vještina o načinu čuvanja zdravlja prilikom obavljanja poslova u prometu i logistici. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni prepoznati izvore opasnosti na radnome mjestu, odabrati i primijeniti zaštitna sredstva pri izvođenju radnih operacija svojstvenih radnome mjestu, demonstrirati uporabu aparata za gašenje požara na simuliranim požarima, demonstrirati pružanje prve pomoći pri različitim simuliranim povredama na radu te primijeniti pravila sigurnoga kretanja po operativnim površinama.		
Ključni pojmovi	zaštita na radu, izvori opasnosti, zaštitna sredstva, znakovi opasnosti, gašenje požara, prva pomoć, ozljede na radu, naglo nastupajuće bolesti, sredstva za pružanje prve pomoći		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Zdravlje • zdr C.4.2.A • zdr C.4.2.C MPT Osobni i socijalni razvoj • osr B.4.1. • osr B.4.3. MPT Održivi razvoj • odr B.4.1		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom zadataka koji simuliraju realne radne situacije u prometu i logistici, a provodi se u specijaliziranim učionicama u školskoj ustanovi i/ili poslovnim prostorima poslodavaca (gospodarski subjekti s kojima ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulumom ustanove). Usmjerenost na situacijsko učenje i poučavanje učenicima će omogućiti stjecanje znanja i vještina za rad na siguran način na budućemu radnome mjestu.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11706 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11707 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Prva pomoć u logistici i prometu, 1 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	

Razlikovati ozljede na radu i bolesti na radnome mjestu	Usporediti značajke ozljeda na radu i bolesti na radnome mjestu		
Opisati sredstva za pružanje prve pomoći i sadržaj ormarića za prvu pomoć	Odabrati odgovarajuća sredstva za pružanje prve pomoći pri najčešćim vrstama ozljeda i/ili za naglo oboljele na radnome mjestu		
Objasniti pravila pružanja prve pomoći pri ozljedama na radu i bolestima na radnome mjestu	Protumačiti pravila pružanja prve pomoći za najčešće vrste ozljeda i/ili za naglo oboljele na radnome mjestu		
Demonstrirati pružanje prve pomoći pri simuliranim ozljedama na radu i bolestima na radnome mjestu	Primijeniti pravila pružanja prve pomoći za najčešće vrste ozljeda i/ili za naglo oboljele na radnome mjestu		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme	• Značaj prve pomoći • Ozljede na radnom mjestu u prometu i logistici • Naglo nastupajuće bolesti • Sredstva za pružanje prve pomoći • Pravila pružanja prve pomoći		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja: Problemski zadatak: Zadana je određena ozljeda/bolest osobe na radnome mjestu u prometu i logistici. Potrebno je: - protumačiti značajke zadane ozljede/bolesti - odrediti redoslijed postupaka prilikom pružanja prve pomoći - odabrati sredstva i opremu za pružanje prve pomoći - protumačiti pravila pružanja prve pomoći - prezentirati i obrazložiti rješenje zadatka. Nakon što svi učenici prezentiraju svoje rezultate, treba provesti vođenu raspravu s ciljem kritičkog razmatranja rješenja. Vrednovanje za učenje: Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik učenici dobivaju povratnu informaciju o točnosti rješenja, ispravnosti postupaka, predstavljanju rezultata, sudjelovanju u raspravi te u samovrednovanju i vršnjačkome vrednovanju. Vrednovanje kao učenje: Po završetku rasprave učenici vrednuju svoj uradak pomoću unaprijed pripremljenog listića koji sadrži elemente izvedbe zadatka. Vrednovanje naučenog na temelju prezentacije rješenja zadatka provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve. Primjer kriterijske tablice:			
Kriterij (sastavnice zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Značajke ozljede/bolesti	Djelomično točno objašnjava značajke zadane ozljede/bolesti.	Zadovoljavajuće točno objašnjava značajke zadane ozljede/bolesti.	Samostalno i točno objašnjava značajke zadane ozljede/bolesti.
Redoslijed postupaka prilikom pružanja prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest	Djelomično točno prikazuje redoslijed postupaka prilikom pružanja prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest.	Zadovoljavajuće točno prikazuje redoslijed postupaka prilikom pružanja prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest.	Točno prikazuje redoslijed postupaka prilikom pružanja prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest.

Odabir potrebnih sredstava i opreme za pružanje prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest	Djelomično ispravno odabire potrebna sredstva i opremu za pružanje prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest.	Ispravno odabire većinu potrebnih sredstva i opreme za pružanje prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest.	Samostalno i ispravno odabire sva potrebna sredstva i opremu za pružanje prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest.
Obrazloženje načina pružanja prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest	Djelomično točno obrazlaže način pružanja prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest.	Zadovoljavajuće obrazlaže način pružanja prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest.	Samostalno i točno obrazlaže način pružanja prve pomoći za zadanu ozljedu/bolest.
Prezentacija – prikaz rješenja zadatka	Rješenje zadatka prezentira nesigurno.	Rješenje zadatka prezentira cjelovito, ali nezanimljivo.	Rješenje zadatka prezentira jasno, cjelovito i zanimljivo.

Kriterij vrednovanja:

Bodovi	8 – 9	10 – 11	12 – 13	14 – 15
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Radna situacija:

Simulacijom ozljede na radu u vidu nagnječenja ekstremiteta potrebno je samostalno zbrinuti ozlijeđenu osobu. Prilikom demonstriranja zbrinjavanja ozljede treba se koristiti odgovarajućim sredstvima i primijeniti pravila pružanja prve pomoći.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom i učenjem temeljenom na radu tijekom kojega učenici rade **samostalno**, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	Nezadovoljavajuće	Zadovoljavajuće	Dobro
Razlikovati ozljede na radu i bolesti na radnome mjestu	Ne može razlikovati osnovne značajke ozljeda na radu uz znatnu pomoć nastavnika.	Može razlikovati osnovne značajke ozljeda na radu uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati osnovne značajke ozljeda na radu uz malu pomoć nastavnika.

Opisati sredstva za pružanje prve pomoći i sadržaj ormarića za prvu pomoć	Ne može opisati sredstva za pružanje prve pomoći i sadržaj ormarića za prvu pomoć uz pomoć nastavnika.	Može opisati sredstva za pružanje prve pomoći i sadržaj ormarića za prvu pomoć uz pomoć nastavnika.	Može opisati sredstva za pružanje prve pomoći i sadržaj ormarića za prvu pomoć uz malu pomoć nastavnika.
Objasniti pravila pružanja prve pomoći pri ozljedama na radu i bolestima na radnome mjestu	Ne može objasniti pravila pružanja prve pomoći pri ozljedama na radu i bolestima na radnome mjestu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti pravila pružanja prve pomoći pri ozljedama na radu i bolestima na radnome mjestu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti pravila pružanja prve pomoći pri ozljedama na radu i bolestima na radnome mjestu uz malu pomoć nastavnika.
Demonstrirati pružanje prve pomoći pri simuliranim ozljedama na radu i bolestima na radnome mjestu	Ne može primijeniti pravila pružanja prve pomoći pri simuliranim ozljedama na radu i bolestima na radnome mjestu.	/	Može primijeniti pravila pružanja prve pomoći pri simuliranim ozljedama na radu i bolestima na radnome mjestu bez pomoći nastavnika.

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici radit će na rješavanju problemskih zadataka uvrštavanjem složenijih ozljeda na radu.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Zaštita na radu i zaštita od požara u prometu i logistici, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti ulogu i značaj zaštite na radu u prometu i logistici	Povezati ulogu i značaj zaštite na radu u prometu i logistici s radnim mjestom i radnom situacijom	
Interpretirati prava i dužnosti zaposlenika i poslodavca u procesu zaštite na radu	Usporediti prava i dužnosti zaposlenika i poslodavca u procesu zaštite na radu	
Prepoznati znakove sigurnosti	Izvesti radnje u skladu sa znakovima sigurnosti u radnom okruženju	
Primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere s obzirom na vrstu izvora opasnosti	Primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere u skladu s radnom situacijom	
Odabrati osobna zaštitna sredstva s obzirom na mjesto rada i potencijalne izvore opasnosti	Odabrati osobna zaštitna sredstva s obzirom na mjesto rada i potencijalne izvore opasnosti uz objašnjenje njihove uloge	
Primijeniti pravila sigurnog kretanja po operativnim površinama	Primijeniti pravila sigurnog kretanja po operativnim površinama u radnoj situaciji	
Demonstrirati uporabu aparata za gašenje požara na simuliranim požarima	Demonstrirati uporabu aparata za gašenje požara na simuliranim požarima	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.		

Nastavne cjeline teme	• Uloga i značaj zaštite na radu • Propisi o zaštiti na radu • Izvori opasnosti na radu u prometu i logistici • Provedba mjera zaštite na radu u prometu i logistici • Osobna zaštitna sredstva • Znakovi sigurnosti u radnom okruženju • Pravila kretanja po operativnim površinama • Gašenje požara
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Za pripremljeni opis radnog procesa / radnog mjesta u prometu i logistici potrebno je:

- identificirati izvore opasnosti kojima je zaposlenik izložen,
- protumačiti prikazane znakove sigurnosti,
- objasniti kako otkloniti opasnost,
- odabrati zaštitna sredstva koja treba koristiti
- protumačiti koja su prava i obveze zaposlenika i poslodavca u procesu zaštite na radu
- prezentirati i obrazložiti rješenje zadatka.
- Nakon što svi učenici prezentiraju svoje rezultate, treba provesti vođenu raspravu s ciljem kritičkog razmatranja rješenja.

Vrednovanje za učenje:

Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o točnosti rješenja, ispravnosti postupaka, predstavljanju rezultata, sudjelovanju u raspravi te o samovrednovanju i vršnjačkom vrednovanju.

Vrednovanje kao učenje:

Po završetku rasprave, učenici vrednuju svoj uradak pomoću unaprijed pripremljenog listića koji sadrži elemente izvedbe zadatka.

Vrednovanje naučenog na temelju prezentacije rješenja zadatka provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Radna situacija:

Simulacijom zadanog radnog procesa na operativnim površinama u prometu i logistici potrebno je demonstrirati primjenu:

- pravila sigurnoga kretanja
- pravilne uporabe zaštitne opreme
- postupanja prema znakovima sigurnosti.

Nakon izvođenja aktivnosti potrebno je objasniti svrhu primijenjenih pravila i postupaka.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje radne aktivnosti, izvođenje zadane radne situacije, objašnjavanje postupka izvođenja, provedba samovrednovanja i vrednovanja

Vrednovanje kao učenje provodi se samovrednovanjem i vršnjačkim vrednovanjem.

Primjer kriterijske tablice za samovrednovanje:

Elementi procjene	Nepotpuno ☹️	Djelomično 😐	Potpuno 😊
Primijenio sam pravila sigurnoga kretanja operativnom površinom			
Pravilno sam uporabio zaštitnu opremu			
Postupao sam prema znakovima sigurnosti			
Uspješno sam objasnio svrhu primijenjenih pravila i postupaka			

Vrednovanje naučenog na temelju izvođenja radne situacije provodi se holističkom rubrikom koja za svaku razinu opisuje očekivanu učeničku izvedbu.

Radna situacija:

Simulacijom nastanka zapaljenja dijela viličara/vozila potrebno je:

- odabrati vatrogasni aparat za početno gašenje požara
- demonstrirati aktiviranje vatrogasnog aparata
- demonstrirati rukovanje vatrogasnim aparatom pri gašenju požara
- samostalno ugasi požar.

Nakon izvođenja aktivnosti potrebno je objasniti način izbora i uporabe vatrogasnog aparata u gašenju požara.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom i učenjem temeljenom na radu tijekom kojega učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje za učenje:

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti ulogu i značaj zaštite na radu u prometu i logistici	Ne može objasniti ulogu i značaj zaštite na radu u prometu i logistici ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti ulogu i značaj zaštite na radu u prometu i logistici uz znatnu pomoć nastavnika.	Može objasniti ulogu i značaj zaštite na radu u prometu i logistici uz malu pomoć nastavnika.
Interpretirati prava i dužnosti zaposlenika i poslodavca u procesu zaštite na radu	Ne može interpretirati prava i dužnosti zaposlenika i poslodavca u procesu zaštite na radu ni uz pomoć nastavnika.	Može interpretirati prava i dužnosti zaposlenika i poslodavca u procesu zaštite na radu uz znatnu pomoć nastavnika.	Može interpretirati prava i dužnosti zaposlenika i poslodavca u procesu zaštite na radu uz malu pomoć nastavnika.
Prepoznati znakove sigurnosti	Ne može prepoznati znakove sigurnosti ni uz pomoć nastavnika.	Može prepoznati znakove sigurnosti uz malu pomoć nastavnika.	Može prepoznati znakove sigurnosti bez pomoći nastavnika.
Primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere s obzirom na vrstu izvora opasnosti	Ne može primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere s obzirom na vrstu izvora opasnosti.	/	Može primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere s obzirom na vrstu izvora opasnosti bez pomoći nastavnika.
Odabrati osobna zaštitna sredstva s obzirom na mjesto rada i potencijalne izvore opasnosti	Ne može odabrati osobna zaštitna sredstva s obzirom na mjesto rada i potencijalne izvore opasnosti.	/	Može odabrati osobna zaštitna sredstva s obzirom na mjesto rada i potencijalne izvore opasnosti bez pomoći nastavnika.
Primijeniti pravila sigurnoga kretanja po operativnim površinama	Ne može primijeniti pravila sigurnog kretanja po operativnim površinama.	/	Može primijeniti pravila sigurnoga kretanja po operativnim površinama bez pomoći nastavnika.

Demonstrirati uporabu aparata za gašenje požara na simuliranim požarima	Ne može uporabiti aparate za gašenje požara na simuliranim požarima.	/	Može uporabiti aparate za gašenje požara na simuliranim požarima bez pomoći nastavnika.
---	--	---	---

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. *Primjer zadatka za darovite učenike:* daroviti učenici istražiti će i prezentirati mogućnosti poboljšanja zaštite na radu na radnim mjestima operativnog osoblja u prometu i logistici.

NAZIV MODULA	INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Osnove računalnog sustava i internet https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5444 Primjena uredskih aplikacija https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5445		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	5 – 15 %	40 – 50 %	40 – 50 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za korištenje alata za izradu prezentacija, obradu teksta i proračunskih tablica u brodstrojarstvu te korištenje internetskih tražilica i elektroničkih kanala u svrhu pronalaska informacija i poslovne komunikacije.		
Ključni pojmovi	alati za izradu prezentacije, alati za obradu teksta, alati za proračunske tablice, internet, zaštita podataka, internetske tražilice, elektronička pošta		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.4. 4. • uku B.4/5.2. 2. • uku B.4/5.3 3. MPT Uporaba IKT-a • ikt A.4.1. • ikt A.4.2. • ikt A.4.3. • ikt C.4.3. • ikt C.4.4. • ikt D.4.1. • ikt D.4.3. • ikt D.5.1.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u simuliranim uvjetima ili u stvarnom radnom procesu. Učenici će na temelju zadanih zadataka ili situacija uvježbavati administrativne poslove u brodstrojarstvu koristeći se digitalnim alatima na računalu. Radom na računalu razvijat će vlastite sposobnosti uporabe internetskih tražilica i elektroničkih komunikacijskih kanala.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5444 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5445		

učenje potrebni za realizaciju modula	Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Osnove računalnog sustava i Internet, 1 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti osnovne komponente računalnog sustava te se koristiti računalnim sustavom primjenjujući osnovna pravila kibernetičke sigurnosti		Objasniti osnovne komponente računalnog sustava te se koristiti računalnim sustavom primjenjujući osnovna pravila kibernetičke sigurnosti
Primijeniti osnovne korisničke programe operacijskog sustava u radu s mapama i datotekama te za izradu crteža i obradu fotografije		Primijeniti osnovne korisničke programe operacijskog sustava u radu s mapama i datotekama te za izradu crteža i obradu fotografije
Koristiti se uslugama interneta za pronalaženje podataka i informacija, odabirati izvore informacija poštujući autorska prava i vrste licencija		Koristiti se uslugama interneta za pronalaženje podataka i informacija, odabirati izvore informacija poštujući autorska prava i vrste licencija
Odabrati i koristiti se osnovnim mogućnostima digitalnog okruženja za odgovornu komunikaciju i suradnju		Odabrati i koristiti se osnovnim mogućnostima digitalnog okruženja za odgovornu komunikaciju i suradnju
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava. Nastavnik će upoznati učenike s pretraživanjem interneta na siguran način pazeći na autorska prava. Kroz praktičan rad učenici će samostalno pretraživati internet na zadane teme koristeći se provjerenim izvorima. Kroz samostalni rad učenici će istražiti pravila komunikacije na internetu, međusobno uvježbavati komunikaciju e-mailom pazeći na pravila komunikacije i kulturnog ponašanja te uvježbavati uporabu ostalih digitalnih alata.		
Nastavne cjeline/teme	• Osnovne komponente računalnog sustava • internetske tražilice i elektronički komunikacijski kanali	
Načini i primjer vrednovanja		
Istražiti zadanu temu na internetu te sastaviti izvješće o istraženoj temi i poslati dokument/poruku nastavniku služeći se informacijsko-komunikacijskom tehnologijom.		
Elementi vrednovanja: ✓ uporaba izvora za obradu teme (relevantnost, sigurnost) ✓ struktura poruke, sadržaj poruke, uporaba alata za komunikaciju.		
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama		
Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna problemska nastava u kojoj se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih samostalno rade, učenicima s teškoćama, ako im je potrebno, treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Svakom učeniku treba dati priliku da pokaže svoje mogućnosti te mu omogućiti učenje i rad s učenicima različitih sposobnosti. Takve situacije moguće su i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 učenja uporabom kvalitetnih, konstruktivnih i poticajnih povratnih informacija s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.		
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanjem dodatnim sadržajima koji se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Primjena uredskih aplikacija, 3 CSVET
--	--

Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Urediti tekst, tablicu, sliku uporabom uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima		Urediti tekst, tablicu, sliku uporabom uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	
Kreirati jednostavan dokument pomoću uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima		Kreirati jednostavan dokument pomoću uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	
Oblikovati ćelije, tablice i grafikone u uredskoj aplikaciji za jednostavni tablični proračun		Oblikovati ćelije, tablice i grafikone u uredskoj aplikaciji za jednostavni tablični proračun	
Koristiti se formulama i primijeniti osnovne funkcije u uredskoj aplikaciji za jednostavni tablični proračun		Koristiti se formulama i primijeniti osnovne funkcije u uredskoj aplikaciji za jednostavni tablični proračun	
Kreirati jednostavnu radnu knjigu u uredskoj aplikaciji za tablični proračun prema zadanim parametrima		Kreirati jednostavnu radnu knjigu u uredskoj aplikaciji za tablični proračun prema zadanim parametrima	
Urediti tekst, sliku, crtež, tablicu, grafikon, zvuk, videoisječak u prezentaciji prema zadanim parametrima		Urediti tekst, sliku, crtež, tablicu, grafikon, zvuk, videoisječak u prezentaciji prema zadanim parametrima	
Kreirati jednostavnu prezentaciju prema zadanim parametrima te primijeniti animaciju objekata i efekte prijelaza slajdova		Kreirati jednostavnu prezentaciju prema zadanim parametrima te primijeniti animaciju objekata i efekte prijelaza slajdova	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je programirana nastava. Nastavnik će upoznati učenike s alatima za obradu teksta, izradu prezentacija, alatima za proračunske tablice za vođenje evidencija u brodogradarstvu. Kroz praktičan rad učenici će samostalno izrađivati kraće poslovne dopise, prezentacije, proračunske tablice za vođenje evidencija. Kroz samostalni rad učenici će uvijek baviti uporabu digitalnih alata.			
Nastavne cjeline/teme		• Alati za obradu teksta • Unos, obrada i pohranjivanje teksta • Uporaba alata za obradu teksta u administrativnim poslovima u brodogradarstvu • Alati za proračunske tablice za vođenje evidencija u brodogradarstvu • Unos, obrada i pohranjivanje proračunskih tablica za vođenje evidencije u brodogradarstvu • Alati za izradu prezentacija • Uporaba alata za izradu prezentacija u brodogradarstvu	
Načini i primjer vrednovanja			
Popuniti proračunske tablice za vođenje brodogradarske evidencije na temelju zadanih podataka i sastaviti prezentaciju o brodogradarskim evidencijama.			
Elementi vrednovanja:			
✓ izrada prezentacije (sadržaj, sastavni dijelovi, uporaba osnovnih i naprednih mogućnosti alata za izradu prezentacija) ✓ popunjavanje proračunske tablice, uporaba zadanih funkcija.			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi programiranom nastavom tijekom koje učenici postupno usvajaju nove sadržaje i nadograđuju prethodno stečena znanja i vještine, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć učenicima s teškoćama uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Na takav način učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve situacije moguće su i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 učenja uporabom kvalitetnih, konstruktivnih i poticajnih povratnih informacija s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške potrebna učenika. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanjem dodatnim sadržajima koji se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.			

NAZIV MODULA	EKOLOGIJA I ODRŽIVI RAZVOJ U PROMETU ROBA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Ekologija i održiv razvoj u prometu roba https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13755		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 35 %	50 – 70 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	U modulu Ekologija i održivi razvoj u prometu robe učenici stječu znanja i vještine o održivosti razvoja prijevoza tereta, alternativnim izvorima energije i njihovu doprinosu u razvoju prometa, o utjecaju različitih vrsta prometa na okoliš i zdravlje ljudi, o utjecaju prometa na klimatske promjene, o pravilima zbrinjavanja otpada u prijevozu i skladištenju roba te navesti primjere zelenog marketinga u prometnoj logistici. Učenici će moći razumjeti održivi razvoj kao proces prema postizanju ravnoteže između gospodarskih, socijalnih i ekoloških zahtjeva i odnositi se odgovornije kako bi se osiguralo zadovoljenje potreba sadašnje generacije bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da zadovolji svoje potrebe.		
Ključni pojmovi	ekologija, održivi razvoj, alternativni izvori energije, klimatske promjene, zbrinjavanje otpada, zelena logistika, povratna logistika, recikliranje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj • osr A.4.2. • osr B.4.1. • osr C.4.3. MPT Održivi razvoj • odr A.4.2. • odr. B.4.1. • odr C.4.1.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima i/ili otkrivanjem u izvornoj stvarnosti (gospodarski subjekti za zbrinjavanje i reciklažu otpada s kojima ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulum ustanove). Poželjno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje te se koristiti projektnim i istraživačkim zadacima u kojima se simuliraju stvarne situacije odgovarajućega radnog mjesta u zbrinjavanju i recikliranju otpada kroz koje se stječu praktične vještine povezane s uporabom resursa logističkih objekata u svrhu mogućnosti odvajanja materijala. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati istraživanje postupanja s otpadnim materijalima, nepovoljnog utjecaja prometa na okoliš i rješenja smanjenja zagađenja okoliša. Učenik samostalno uz nadzor rješava projektne i problemske zadatke simulacija radnih operacija. Zadaci se temelje na primjeni u realnom sektoru, suvremenom pristupu rješavanja zadane problemske situacije te razvoju odgovornosti i samostalnosti učenika. Sudjeluje u ekološkom zbrinjavanju (odvajanju) otpada i drugim ekološkim akcijama u školi, kod kuće i društvenoj zajednici. Koristi se održivim rješenjima u prometu prema svojim mogućnostima..		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13755 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Ekologija i održiv razvoj u prometu roba, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti pojam održivosti razvoja prijevoza roba		Objasniti pojam i čimbenike održivosti razvoja prijevoza tereta na stvarnom primjeru	
Prepoznati alternativne izvore energije i njihov doprinos u razvoju prometa		Navedi primjere i statističke pokazatelje uporabe alternativnih oblika energije koji imaju pozitivne učinke na okoliš	
Objasniti utjecaj različitih vrsta prometa na okoliš i zdravlje ljudi		Protumačiti negativne učinke prometa na okoliš, život i zdravlje ljudi na stvarnom primjeru	
Objasniti prednosti i nedostatke korištenja različitih prometnih modaliteta		Objasniti prednosti i nedostatke uporabe različitih prometnih modaliteta u prijevozu roba na stvarnom primjeru	
Protumačiti utjecaj rasta prometa roba na klimatske promjene		Protumačiti utjecaj rasta prometa roba na klimatske promjene i održiv razvoj na stvarnom primjeru	
Nabrojiti jedinice mjere i zakonska ograničenja kojima se mjeri utjecaj prometa na okoliš		Objasni norme i mjere kojima se ublažavaju nepovoljni utjecaji prometa na okoliš na stvarnom primjeru	
Primijeniti propise za zbrinjavanje otpada u prijevozu i skladištenju roba		Primijeniti propise za zbrinjavanje otpada u prijevozu i skladištenju roba	
Navedi primjere zelenog marketinga u prometnoj logistici		Opisati primjere zelenog marketinga u prometnoj logistici na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su projektna nastava i učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme		• Promet i održivi razvoj • Alternativni izvori energije i njihov utjecaj na promet • Nepovoljni utjecaji prometa na okoliš i zdravlje ljudi • Smjernice, mjere i rješenja za smanjenje nepovoljnog utjecaja prometa • Ekovožnja • Zelena logistika i zeleni marketing • Povratna logistika • Recikliranje	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Radni zadatak: Projektni zadatak: Koristeći se internetskim preglednikom i neposrednim uvidom u rad tvrtke poslodavca tijekom praktične nastave treba izraditi prijedlog mjera za poboljšanje rada u skladu s ekološkim normama. Iz prikupljenih informacija o tvrtki opisati na koji se način očituje negativan utjecaj tvrtke na okoliš i zdravlje ljudi, a na koji način se očituje pozitivan utjecaj. Pri tome treba izdvojiti primjere koji ukazuju na (ne)poštovanje zakonskih propisa povezanih sa zaštitom okoliša.			
Radni zadatak: Projektni zadatak: Učenik prati statistiku rasta vozila na alternativni pogon i na zadanoj dionici uspoređuje godišnju potrošnju goriva i zagađenja uspoređujući s vozilima na klasičan pogon te navodi zaključke utjecaja na okoliš.			
Radni zadatak: Projektni zadatak: Učenik dobiva podatke određene relacije i za određeno vozilo te treba naći način i rješenja za smanjenu potrošnju goriva (ekovožnja)			
Radni zadatak: Projektni zadatak: Učenici u parovima analiziraju zbrinjavanje kućnog i školskog otpada, utroška energije objašnjavajući proces recikliranja te predlažu bolja rješenja za osobni slučaj i slučaj društvene zajednice.			
Radni zadatak: Projektni zadatak: Učenici navode primjere povratne logistike te pronalaze bolja rješenja.			
Radni zadatak: Projektni zadatak: Učenici prema dostupnim podacima analiziraju materijale uporabljene za transportnu ambalažu u skladištu, postupanje s istom te predlažu bolja rješenja.			
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: učenik se pripremio za projektnu nastavu prema uputama nastavnika, učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada, učenik izvršava svoj dio zadatka, učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata, učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje.			
Vrednovanje kao učenje:			

Po završetku prezentiranja istraživačkog rada, učenici vrednuju svoj doprinos u timu (samovrednovanje) i prezentiranje ostalih timova (vršnjačko vrednovanje) koji sadrži elemente izvedbe radnog zadatka.

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice za vršnjačko vrednovanje prezentacije:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajne uporabe bilješki ili monitora			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektnom nastavom i učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	INTEGRIRANI I INTERMODALNI SUSTAVI PRIJEVOZA ROBE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Integrirani i intermodalni sustavi prijevoza robe https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13732		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 40 %	45 – 65 %	5 – 15 %

Status modula (obvezni/izborni)	Izborni
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina povezanih s integriranim i intermodalnim transportnim sustavima koji omogućavaju racionalizaciju prijevoza, a time i racionalizaciju pružanja logističke usluge u cjelini. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni razlikovati vrste integriranih i intermodalnih tehnologija prijevoza robe te objasniti njihove prednosti i nedostatke. Također će biti sposobni odrediti broj kontejnera i paleta koje na prijevoz može preuzeti određeno prijevozno sredstvo te odabrati odgovarajući intermodalnu tehnologiju za izvršenje prijevoza.
Ključni pojmovi	integrirani prijevoz, intermodalni prijevoz, paletizacija, kontejnerizacija, bimodalni prijevoz, multimodalni prijevoz, kombinirani prijevoz
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Održivi razvoj - odr C.4.1. MPT Osobni i socijalni razvoj - osr. A. 5. 3 - osr B 4.2. MPT Uporaba IKT-a - ikt A 4.1. MPT Učiti kako učiti - uku B. 4/5.4. MPT Zdravlje - zdr B.4.1.B
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima i otkrivanjem u izvornoj stvarnosti. Poželjno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje te se koristiti problemskim i istraživačkim zadacima u kojima se simuliraju stvarne situacije povezane s uporabom suvremenih transportnih tehnologija u svrhu racionalizacije logističkih procesa. Osim toga, gdje god je moguće, ishode učenja kojima se stječu praktične vještine povezane s racionalizacijom prijevoznih procesa treba ostvariti u realnim uvjetima kod poslodavca (gospodarski subjekti s kojima ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulum ustanove). Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati istraživanje obilježja integriranog i intermodalnog prijevoza robe, uporabu prijevozne dokumentacije u kombiniranom prijevozu te određivanje potrebnih prijevoznih kapaciteta za određenu vrstu i količinu robe.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13732 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Integrirani i intermodalni sustavi prijevoza robe, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti prednosti okrupnjavanja teretnih jedinica prilikom prijevoza	Objasniti prednosti okrupnjavanja teretnih jedinica prilikom prijevoza primjenom paleta i kontejnera na stvarnom primjeru
Izvesti proračun potrebnog broja kontejnera i paleta na određenom prijevoznom sredstvu	Odrediti broj zadanih vrsta kontejnera/paleta koji na prijevoz može preuzeti određeno prijevozno sredstvo na stvarnom primjeru
Razlikovati vrste integralnih transportnih tehnologija	Protumačiti obilježja integralnih sustava i njihov utjecaj na racionalizaciju prijevoza robe na stvarnom primjeru
Odabrati odgovarajuću intermodalnu transportnu tehnologiju za izvršenje prijevoza robe	Odabrati odgovarajuću intermodalnu transportnu tehnologiju za izvršenje prijevoza robe u realnoj radnoj situaciji
Izvesti pripremu potrebnih prijevoznih isprava za prijevoz u kojem se rabi više vrsta vozila različitih grana prometa	Pripremiti prijevozne isprave za kombinirani prijevoz na stvarnom primjeru

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a																																						
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.																																						
Nastavne cjeline teme		• Racionalizacija prijevoza tereta • Integrirani transportni sustavi • Paletizacija • Kontejnerizacija • Intermodalni sustavi • Bimodalni sustavi • Multimodalni sustavi • Prijevozne isprave u kombiniranom prijevozu																																				
Načini i primjer vrednovanja																																						
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Primjer vrednovanja Problematski zadatak: Iz zadanoga skladišta potrebno je otpremiti robu do zadana odredišta. Roba se sastoji od različitih artikala navedenih u nalogu za otpremu te je potrebno: • odabrati odgovarajuću vrstu paleta/kontejnera za stvaranje transportne jedinice • odrediti broj paleta/kontejnera pomoću računalne aplikacije koji se može utovariti na zadano prijevozno sredstvo kojim će se roba otpremati • odabrati odgovarajuću intermodalnu transportnu tehnologiju u skladu s prijevoznim zadatkom • ispuniti označene rubrike teretnice za odabranu vrstu kombiniranog prijevoza. Pritom je potrebno objasniti način slaganja robe i navesti prednosti koje se ostvaruju primjenom paleta/kontejnera te protumačiti obilježja odabrane intermodalne tehnologije prijevoza. Učenici podijeljeni u grupe zadužuju zadatke od kojih svaka grupa ima zadanu drugačiju vrstu robe i prijevoznu relaciju. U svrhu dokumentiranja rješavanja zadatka potrebno je izraditi seminarski rad i pripremiti prezentaciju pomoću koje će ostalim učenicima u razredu predstaviti rješenje svojega zadatka. Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za problemsku nastavu, izvršavanje zadatka, suradnja s drugim učenicima u grupi, sudjelovanje u prezentaciji rezultata, provedba samovrednovanja i vrednovanja. Vrednovanje kao učenje: po završetku prezentiranja rada učenici vrednuju svoj doprinos u timu (samovrednovanje) i prezentiranje ostalih timova (vršnjačko vrednovanje) koji sadrži elemente izvedbe radnog zadatka. Primjer kriterijske tablice za vršnjačko vrednovanje prezentacije: <table><tr><th>Elementi procjene</th><th>Potrebno doraditi</th><th>Djelomično</th><th>Potpuno</th></tr><tr><td>Naslovni slajd sadrži sve elemente</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajne uporabe bilješki ili monitora</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve. Primjer kriterijske tablice: <table><tr><th rowspan="2">Kriterij (sastavnice radnog zadatka)</th><th colspan="3">Razine (bodovi)</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></table>				Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno	Naslovni slajd sadrži sve elemente				Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme				Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom				Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajne uporabe bilješki ili monitora				Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije				Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima				Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)			1	2	3
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno																																			
Naslovni slajd sadrži sve elemente																																						
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme																																						
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom																																						
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajne uporabe bilješki ili monitora																																						
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije																																						
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima																																						
Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)																																					
	1	2	3																																			

Razlikovanje načina okrupnjavanja i slaganja teretnih jedinica	Djelomično točno razlikuje načine okrupnjavanja i slaganja teretnih jedinica	Zadovoljavajuće točno razlikuje načine okrupnjavanja i slaganja teretnih jedinica	Samostalno i točno razlikuje načine okrupnjavanja i slaganja teretnih jedinica
Objašnjavanje prednosti i nedostataka paletizacije/kontejnerizacije	Djelomično točno objašnjava prednosti i nedostatke paletizacije/kontejnerizacije	Zadovoljavajuće točno objašnjava prednosti i nedostatke paletizacije/kontejnerizacije	Samostalno i točno objašnjava prednosti i nedostatke paletizacije/kontejnerizacije
Određivanje potrebnog broja paleta/kontejnera	Uz veću pomoć točno određuje potreban broj paleta/kontejnera	Uz malu pomoć točno određuje potreban broj paleta/kontejnera	Samostalno i točno određuje potreban broj paleta/kontejnera
Određivanje broja paleta/kontejnera koji može preuzeti zadano prijevozno sredstvo pomoću računalne aplikacije	Uz veću pomoć točno određuje broj paleta/kontejnera koji može preuzeti zadano prijevozno sredstvo pomoću računalne aplikacije	Uz malu pomoć točno određuje broj paleta/kontejnera koji može preuzeti zadano prijevozno sredstvo pomoću računalne aplikacije	Samostalno i točno određuje broj paleta/kontejnera koji može preuzeti zadano prijevozno sredstvo pomoću računalne aplikacije
Izbor odgovarajuće intermodalne transportne tehnologije za zadani prijevoz	Uz veću pomoć točno odabire odgovarajuću intermodalnu tehnologiju za zadani prijevoz	Uz malu pomoć točno odabire odgovarajuću intermodalnu tehnologiju za zadani prijevoz	Samostalno i točno odabire odgovarajuću intermodalnu tehnologiju za zadani prijevoz
Objašnjavanje obilježja odabrane transportne tehnologije	Djelomično točno objašnjava obilježja odabrane transportne tehnologije	Zadovoljavajuće točno objašnjava obilježja odabrane transportne tehnologije	Samostalno i točno objašnjava obilježja odabrane transportne tehnologije
Izrada seminarskog rada	Rad djelomično obrađuje temu, zaključak djelomično sadrži rješenja na postavljena pitanja, u popisu literature nalazi se malo izvora	Rad zadovoljavajuće obrađuje temu, zaključak sadrži rješenja na postavljena pitanja, u popisu literature nalazi se manje izvora	Rad cjelovito obrađuje temu, zaključak sadrži rješenja na postavljena pitanja, u popisu literature nalazi se više izvora
Prezentiranje rada	Prezentiranje rada nepotpuno i nesigurno	Prezentiranje rada potpuno, ali neuvjerljivo	Prezentiranje rada potpuno, jasno, razumljivo i zanimljivo

Bodovi	8 – 11	12 – 16	17 – 20	21 – 24
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heurističkom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja
Razumijevanje uputa vezanih uz zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika

Rješavanje zadataka	ne može riješiti ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika
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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.			
<i>Primjer zadatka za darovite učenike:</i> daroviti učenici planirat će pri izradi problemskog zadatka veći broj modova prijevoza na prijevoznom putu robe.			

2. RAZRED

NAZIV MODULA	JEDNADŽBE I FUNKCIJE U STRUCI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Kvadratna jednadžba https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10968 Linearna funkcija https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10969 Kvadratna funkcija https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10970		
Obujam modula (CSVET)	3		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 – 70 %	10 – 20 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	OBVEZNI		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti razvijanje kompetencija matematičke pismenosti rješavanjem različitih jednostavnijih i složenijih matematičkih zadataka i problema iz struke i svakodnevnog života. Učenici će usvojiti osnovna matematička znanja iz domena Algebra i funkcije i Podatci koji su im nužni za praćenje nastave strukovnih modula i snalaženje u svakodnevnom životu tijekom i nakon završenog obrazovanja. Učenici će razvijati kompetencije analitičkog rasuđivanja, kritičkog i kreativnog mišljenja te algoritamskog i konceptualnog razmišljanja. Također će razvijati samopouzdanje i svijest o vlastitim matematičkim sposobnostima, preciznost i točnost, upornost, poduzetnost, odgovornost, uvažavanje i pozitivan odnos prema matematici i radu općenito. Rješavat će problemske situacije odabirom relevantnih podataka, analizom mogućih strategija i provođenjem optimalne strategije te preispitivanjem procesa i rezultata, po potrebi uz učinkovitu uporabu odgovarajućih alata i tehnologija.		
Ključni pojmovi	kvadratna funkcija, vrijednost funkcije, graf funkcije, linearna funkcija, kvadratna funkcija, tjeme grafa i nultočke kvadratne funkcije, eksponencijalna funkcija, logaritamska funkcija, funkcije sinus i kosinus, primjena funkcija, niz, aritmetički niz, geometrijski niz, kamatni račun		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. 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. uku B.4/5.4. Samovrednovanje/Samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće 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. MPT Osobni i socijalni razvoj osr A.4.1. Razvija sliku o sebi. osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. MPT Poduzetništvo pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. pod C.4.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) MPT Zdravlje zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u modul uz uporabu stvarnih projektnih zadataka i rješavanjem stvarnih matematičkih problema iz struke. Provodi se u učionicama ustanove i samostalnim radom na domaćim zadaćama. Zadaci za učenike osmišljeni su na temelju primjera/problema iz struke i svakodnevnog života, na suvremenom pristupu rješavanja problema i razvoju kreativnosti učenika. Nastavnik zadaje problemsku situaciju, a učenici, koristeći se stečenim znanjem i vještinama, osmišljaju i rješavaju zadani zadatak. Također, nastavnik potiče učenike da u svojoj okolini uočavaju matematičke probleme te promišljaju o mogućim strategijama njihova rješavanja. Učenje temeljeno na radu provodi se rješavanjem projektnih zadataka samostalno, u paru ili skupini, a za vrednovanje takvih zadataka koristi se rubrikama.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10968 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10969 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10970 Specijalizirana učionica za nastavu matematike opremljena računalom za nastavnika koje ima pristup internetu s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektorom s projektnim platnom ili interaktivnim ekranom, tabletima/računalima s pristupom internetu za učenike s instaliranom potrebnom programskom potporom, džepni kalkulatori za učenike. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Kvadratna jednadžba, 1 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Izračunati vrijednost drugoga korijena pomoću džepnog računala	Procijeniti cjelobrojni dio vrijednosti drugoga korijena te izračunati vrijednost izraza s drugim korijenom	
Riješiti kvadratnu jednadžbu oblika $ax^2 + c = 0$ i $ax^2 + bx = 0$	Riješiti kvadratnu jednadžbu $ax^2 + bx + c = 0$ pomoću formule te primijeniti za rješavanje jednostavnih problema	

Riješiti kvadratnu jednadžbu oblika " $ax^2 + bx + c = 0$ "	Riješiti kvadratnu jednadžbu $ax^2 + bx + c = 0$ pomoću formule te primijeniti za rješavanje jednostavnih problema
---	--

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantan nastavni sustav je heuristička nastava u kombinaciji s projektnom nastavom. Predlaže se rad u parovima ili skupinama do tri učenika. Pomoću udžbenika, radnih materijala i nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora učenici usvajaju znanja o drugom korijenu i njegovoj primjeni u jednostavnim zadacima te stječu vještinu rješavanja kvadratne jednadžbe i primjene na jednostavne probleme drugog stupnja.

Preporuke za ostvarenje SIU-a:

Svrhovito se koristiti džepnim računalom. Pokazati kako pomoću naprednih funkcija džepnog računala riješiti kvadratnu jednadžbu i koristiti se time pri rješavanju problemskih zadataka kako bi fokus učenika što više bio na postavljanju problema umjesto na računanju.

Primjere matematičkih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja povezati sa strukom ili svakodnevnim životom, npr. vertikalni hitac prema gore, izračun dobiti, problem površine, brzina i udaljenost dvaju objekata... Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora i podsektora unutar kojega se provodi nastava matematike. Poticati učenike da procjenjuju koje je smisleno rješenje i, kada ga dobiju računski, da analiziraju dobiveno, raspravljaju o tome imaju li sva dobivena rješenja smisla i slično.

Nastavne cjeline/teme	1. Drugi korijen i računanje s korijenima
	2. Kvadratna jednadžba
	3. Diskriminanta kvadratne jednadžbe
	4. Problemi drugog stupnja

Načini i primjer vrednovanja

Primjer vrednovanja naučenog radom učenika u paru.

Ovo se vrednovanje provodi nakon nekoliko sati rada na problemima drugog stupnja. Učenici rade u paru i tijekom rada mogu se koristiti udžbenicima i svojim bilježnicama za školski rad. Zadatak je svakog para osmisliti šest problemskih zadataka koji se svode na rješavanje kvadratne jednadžbe i rješavanje drugoga korijena. Parovi se pritom mogu služiti zadacima koje su na prethodnim satima uvježbavali. Prijedlog za izbor tih šest zadataka, npr.:

- dva zadatka istoga konteksta kao zadatak u bilježnici s izmijenjenim numeričkim vrijednostima
- dva zadatka sa zamjenom nepoznanica unutar zadatka istoga konteksta kao u bilježnici
- dva potpuno nova zadatka – s kontekstom kojega nema u zadacima iz bilježnice

Ako ne znaju osmisliti potpuno nove zadatke (pod c), učenici mogu osmisliti šest zadataka iz kategorija a) i b).

Uz osmišljene zadatke učenici predaju i njihova kompletna rješenja.

Nakon što nastavnik pregleda i eventualno dopuni/izmijeni zadatke koje su učenici osmislili, slijedi „razmjena zadataka” – učenici u istim parovima rješavaju zadatke koje je osmislio drugi par učenika uz eventualnu dopunu nastavnika. Za kraj aktivnosti vrednovanja zadatke pregledava par učenika koji ih je osmislio te predlažu ocjenu uz obrazloženje i naputak što učenici koji su rješavali zadatke trebaju doraditi.

Nastavnik vrednuje osmišljene zadatke i rješenja autora, riješenost tuđih zadataka i učeničko vrednovanje riješenih zadataka sljedećom rubrikom:

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI		
	3 boda	2 boda	1 bod
Osmišljanje zadataka	Šest ili pet zadataka je dobro postavljeno, postoji dovoljan broj elemenata za rješavanje i svode se na kvadratnu jednadžbu.	Četiri ili tri zadataka su dobro postavljena, postoji dovoljan broj elemenata za rješavanje i svode se na kvadratnu jednadžbu.	Dva zadatka su dobro postavljena, postoji dovoljan broj elemenata za rješavanje i svode se na kvadratnu jednadžbu.
Zastupljenost razina	Među osmišljenim zadacima su barem dva iz kategorije c (potpuno nova).	Među osmišljenim zadacima je samo jedan iz kategorije c ili su barem tri iz kategorije b.	Među osmišljenim zadacima je samo jedan iz kategorije b ili su svi iz kategorije a.
Rješenja autorskih zadataka	Učenik je točno riješio svih šest zadataka koje je zadao uz prikazani postupak.	Učenik je točno riješio pet ili četiri zadatka koje je zadao uz prikazani postupak.	Učenik je točno riješio tri ili dva zadatka koje je zadao uz prikazani postupak.
Rješenja zadataka drugog učenika	Učenik je točno riješio svih šest zadataka koje je zadao uz prikazani postupak.	Učenik je točno riješio pet ili četiri zadatka koje je zadao uz prikazani postupak.	Učenik je točno riješio tri ili dva zadatka koje je zadao uz prikazani postupak.
Vrednovanje zadataka	Postupak i rješenja učenika pažljivo su pregledani, točno je i jasno napisano u čemu su pogreške uz prijedlog za doradu.	Postupak i rješenja učenika dobro su pregledani, ali nema osvrta kako je zadatak trebalo ispravno riješiti.	Postupak i rješenja učenika djelomično su dobro pregledani, nema osvrta na rješenja.

Učenike je potrebno unaprijed upoznati sa sastavnicama rubrike i načinom dodjeljivanja bodova, odnosno ocjene.

Primjeri iz svakodnevnog života i struke:

1. Umjesto duljine stranice stola kvadratnog oblika naručitelj je radionici dostavio duljinu dijagonale stola od $\sqrt{8}/2$ metara. Kolika treba biti duljina stranice toga stola?
2. Kvadratnu parcelu površine 702.25 m² treba ograditi s tri strane. Kolika je duljina ograde s te tri strane?
3. Kolika je visina osobe mase 60 kilograma ako je njezin indeks tjelesne mase 20? Indeks tjelesne mase računa se kao omjer mase u kilogramima i kvadrata visine u metrima.
4. OPG mijenja dva manja zemljišta kvadratnog oblika opsega 400 m i 6 000 m za jedan veći površine jednake zbroju površina tih dvaju zemljišta. Ako bi novo zemljište također trebalo biti kvadratnog oblika, kolika je duljina žice potrebna za njegovo ograđivanje?
5. Dječje igralište ima oblik kvadrata. Zbog izrade novog katastarskog plana sa sjeverne strane skratit će ga za 2 metra, a sa istočne produljiti za 5 metra i dobit će se površina igrališta 78 m². Je li se površina igrališta povećala ili smanjila u odnosu na početno stanje? Za koliko?
6. Ukupni otpor dvaju otpornika spojenih u paralelu je 4 Ω. Ako jedan od njih ima dva puta veći otpor od drugog, kolika je veličina otpora kod svakoga. Napomena: ukupni otpor paralelno spojenih otpornika računamo prema formuli $1/R_U = 1/R_1 + 1/R_2$.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka), dodatno se objašnjavaju koraci i zadaci ili navedeno daje kao zadatak u parovima ili timovima s uspješnijim učenicima. Pri obradi bi bilo dobro izraditi kartice s točnim koracima koje učenici s teškoćama mogu slijediti, a može i slikovne upute. Nastavnik može također biti u paru s učenikom s teškoćama i raditi s njim korak po korak.

Darovitim učenicima i učenicima koji žele više zadati da napišu u potpunosti nove zadatke ili da pregledaju radove ostalih učenika i predlože dopune. Poticati ih da u svojoj okolini istražuju probleme i analiziraju mogu li se riješiti kvadratnom jednadžbom, koja su rješenja i imaju li dobivena rješenja smisla.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Linearna funkcija, 1 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Izračunati vrijednost linearne funkcije te nacrtati graf pomoću tablice vrijednosti	Prijeći iz jednog prikaza linearne funkcije u drugi  algebarski, tablični, grafički	
Odrediti s grafa linearne funkcije pad ili rast funkcije, nultočku, vrijednost funkcije za zadani argument i obratno	Odrediti pravilo pridruživanja linearne funkcije zadane grafom	
Analitički izraziti zavisnost veličina prikazanih grafički	Analizirati linearnu zavisnost dviju veličina te primijeniti linearnu funkciju za rješavanje jednostavnih problema	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		

Dominantni nastavni sustav je heuristička nastava u kombinaciji s istraživačkom nastavom. Učenici navođeni potpitanjima ili radnim listićima uz metodu „korak po korak” otkrivaju pojmove linearna funkcija, graf linearne funkcije i linearna zavisnost kroz primjere vezane uza struku ili primjere iz života.

Predlaže se rad u parovima ili skupinama do tri učenika čime se razvijaju socijalne i komunikacijske vještine te stječu dugotrajna znanja.

Preporuke za ostvarenje SIU-a:

Primjere matematičkih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja povezati sa strukom ili svakodnevnim životom. Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora i podsektora unutar kojega se provodi nastava matematike.

Učenici trebaju savladati prijelaz iz jednog prikaza linearne funkcije u drugi – algebarski, tablično i grafički, i „čitanje” s grafičkog prikaza. Zadaci trebaju biti jednostavni i imati za svrhu uvježbavanje postupka te primjenu na probleme vezane uza struku ili svakodnevni život: cijena usluge vezana uz vrijeme ili količinu, temperatura, ovisnost brzina-vrijeme-put (jednoliko pravocrtno gibanje)... Pri rješavanju zadataka koristiti se programima dinamične geometrije i interaktivnim digitalnim sadržajima.

Slijede primjeri zadataka koji obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja, a usmjereni su na primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima uza struku ili svakodnevni život.

Primjeri iz svakodnevnog života i struke:

1. Ovisnost puta o vremenu za brzinu od 30 km/h opisana je linearnom funkcijom $s(t) = 30 \cdot t$.

a) Popunite tablicu vrijednosti funkcije za vrijeme od 0.5 h, 1 h, 1.5 h, 2 h, 2.5 h...

b) Pomoću tablice nacrtajte graf linearne funkcije.

c) Odgovorite na pitanje zašto za t nismo uzeli negativne brojeve.

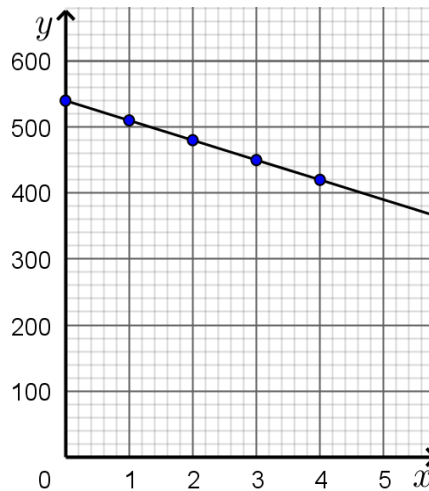
2. Udaljenost d u metrima koju automobil prijeđe od vremena reakcije do trenutka kočenja opisana je funkcijom $d(v) = 1.1v + 0.5$ koja povezuje udaljenost d s brzinom v .

a) Izračunajte udaljenost koju automobil prijeđe od trenutka kočenja ako vozi brzinom od 40 km/h, 60 km/h ili 100 km/h.

b) Nacrtajte graf te funkcije.

c) Očitajte s grafa kolikom brzinom vozi automobil ako se zaustavio nakon 15 metara.

3. Na grafu funkcije $f(x) = ax + b$ prikazana je prodaja zimske opreme ovisno o mjesecima u godini. Odredite zapis funkcije te pomoću nje odgovorite na pitanje koliko će se opreme prodati u kolovozu.



4. Automehaničar naknadu za svoj rad računa na sljedeći način: 15 € za započeti posao posla te dodatnih 20 € za svaki sat rada. Zapišite funkciju kojom možemo izračunati naknadu za x sati rada.

Nastavne cjeline/teme	1. Linearna funkcija i njezin graf 2. Primjena linearne funkcije
Načini i primjer vrednovanja	
Primjer vrednovanja postignuća skupa ishoda učenja „Linearna funkcija”:	

Učenici mogu raditi u parovima ili u grupama po troje. Prvi dio istraživačkog zadatka od a) do g) rade svi učenici, a h) i i) opcionalni su za one koji mogu više i darovite učenike.

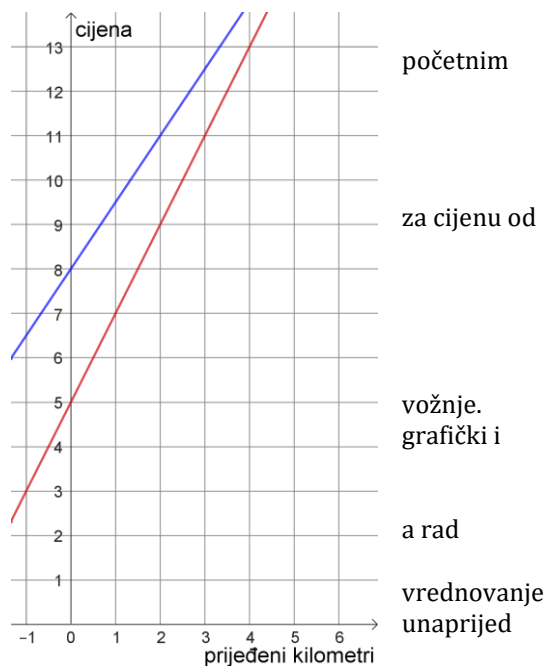
Grafički su prikazane dvije opcije naplate vožnje taksijem s različitim cijenama i cijeni po kilometru vožnje.

Odredite:

- Početne cijene vožnje prve i druge opcije.
- Cijenu vožnje za 3 kilometra udaljenosti po jednoj i drugoj opciji.
- Broj kilometra vožnje za cijenu od 11 € po prvoj opciji i broj kilometara 13 € po drugoj opciji.
- Analitički zapis funkcija koje opisuju obje opcije.
- Za koliko je kilometra cijena ista u objema opcijama?
- Koju opciju odabrati ako se trebamo voziti 4 km, a koju za 9 km i zašto?
- Razmislite ima li smisla promatrati negativni dio osi apscisa. Zašto?
- Predložite novi model koji je povoljniji od obje opcije nakon 14 km
- Istražite modele naplate vožnje taksijem u svome gradu te napravite algebarski prikaz te funkcije.

Svaki odgovor mora imati postupak ili objašnjenje u obliku pune rečenice, završava zaključkom o onome što je učenik naučio/zaključio.

Zadatak se može vrednovati bodovnom shemom ili rubrikom za kojoj su sastavnice pojedini dijelovi zadataka. Učenike je potrebno upoznati s načinom vrednovanja.



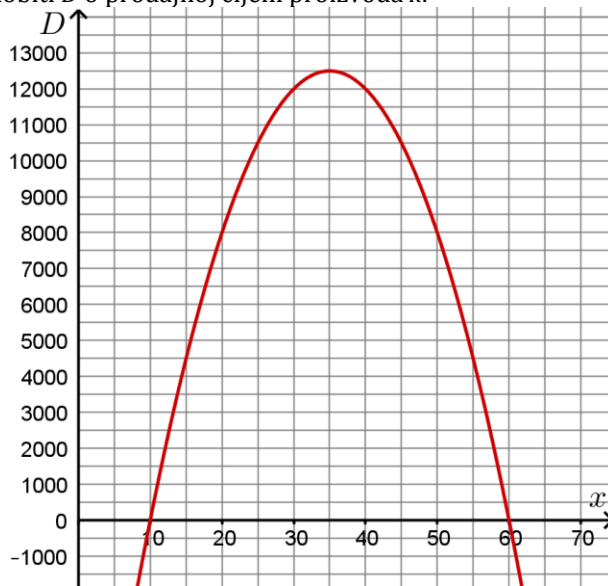
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Učenicima s teškoćama rješavanje zadatka pojednostaviti tako da im se ponude vođene upute korak po korak u obliku kartica koje treba poredati ili navedeno dati kao zadatak u parovima ili timovima s uspješnijim učenicima. Ako je potrebno, za učenike s teškoćama dopustiti upotrebu bilježnice i udžbenika.

Darovitim učenicima pružiti mogućnost istraživanja različitih primjera linearne funkcije i modeliranja pomoću stvarnih podataka sa stranica Državnog zavoda za statistiku ili prikupljanja vlastitih podataka pomoću mjerenja, brojenja, eksperimenta.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Kvadratna funkcija, 1 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Odrediti vrijednost kvadratne funkcije te nacrtati graf kvadratne funkcije oblika $f(x) = ax^2 + c$		Nacrtati graf kvadratne funkcije $f(x) = a(x - x_0)^2 + c$
Odrediti tjeme i nultočke kvadratne funkcije iz prikazana grafa te tjeme iz zapisa funkcije oblika $f(x) = ax^2 + c$		Odrediti tjeme i nultočke kvadratne funkcije $f(x) = ax^2 + bx + c$ i nacrtati graf kvadratne funkcije oblika $f(x) = ax^2 + bx + c$
Odrediti najmanju ili najveću vrijednost problema prikazana grafom kvadratne funkcije		Primijeniti kvadratnu funkciju za određivanje najmanje ili najveće vrijednosti u problemskoj situaciji
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je heuristička nastava u kombinaciji s projektnom nastavom. Predlaže se rad u parovima ili skupinama do tri učenika. Radom na programiranim materijalima uz pomoć nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora učenici usvajaju znanja o grafu kvadratne funkcije i njegovoj primjeni. Preporučuje se pripremiti ili potražiti već gotove materijale za vođeno učenje otkrivanjem (radni listići) pomoću interaktivnih digitalnih alata kao što je GeoGebra, ali i inzistirati na crtanju grafova zbog razvijanja grafomotorike. U rad uvrstiti jednostavne istraživačke zadatke modeliranja kako bi učenici povezali funkciju i njezin grafički prikaz s rješavanjem jednostavnih problema. Učenicima pokazati kako pomoću interaktivnih digitalnih alata odrediti kvadratnu funkciju kojom će modelirati podatke. <u>Preporuke za ostvarenje SIU-a:</u> Primjere matematičkih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja povezati sa strukom ili svakodnevnim životom. Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora i podsektora unutar kojega se provodi nastava matematike. Slijede primjeri zadataka koji obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja, a usmjereni su na primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima uza struku ili svakodnevni život. <u>Primjeri iz svakodnevnog života i struke:</u> 1. Zaustavni put vozila u metrima pri idealnim uvjetima može se približno opisati funkcijom $s(v) = 0.004921 v^2 + 0.25 v$ gdje je v brzina u km/h.		

- a) Prikažite funkciju grafički. Razmotrite koji dio grafa ima smisla promatrati, odnosno koje vrijednosti mogu poprimiti brzina i put.
- b) Odredite zaustavni put za brzinu od 35 km/h, 55 km/h i 80 km/h. Razmislite zašto je u naseljenim područjima potrebno veće ograničenje brzine.
2. Mlaz vodoskoka u fontani opisan je funkcijom $f(x) = -2x^2 + 4x$ gdje je $f(x)$ visina mlaza, a x horizontalna udaljenost od izvora mlaza. Odredite maksimalnu visinu i širinu luka vodoskoka.
3. Graf prikazuje ovisnost ukupne dobiti D o prodajnoj cijeni proizvoda x .



- a) Kolika je maksimalna dobit i za koju se cijenu proizvoda ona postiže?
- b) Za koju cijenu proizvoda nećemo imati dobiti?
- c) Kolika je dobit ako proizvod prodajemo po cijeni od 20 €?
- d) Za koje cijene ostvarujemo dobit od 11 000 €?

Nastavne cjeline teme	1. Kvadratna funkcija i njezin graf
	2. Nultočke i tjeme kvadratne funkcije
	3. Primjena kvadratne funkcije

Načini i primjer vrednovanja

Primjer vrednovanja naučenoga projektnim zadatkom u skupinama

Učenici u skupinama po troje rješavaju projektni zadatak. Trebaju istražiti krivulje dobiti malog obrta za proizvodnju prirodne kozmetike u ovisnosti o cijenama proizvoda. Za različita zanimanja predmet istraživanja može biti prodaja ili proizvodnja različitih proizvoda i usluga.

Obrt „Divna” prikupio je podatke i dostavio nam ih u obliku tablice. Zbog porasta cijena goriva, energije i sirovina podizali su cijene proizvoda pa im se u jednom trenutku i dobit jednog proizvoda smanjila.

Krema za suhu kožu		Krema za masnu kožu	
Cijena	Dobit	Cijena	Dobit
15	500	20	1000
22	598	21	1032
24	585	25	1120
28	508	27	1150
30	440	30	1154

Za novi proizvod Detox sapun predviđaju formulu koja opisuje ovisnost dobiti o cijeni $f(x) = -20x^2 + 600x - 1000$.

Zadatak:

- Grafički prikažite ovisnost dobiti o cijeni za svaku kremu iz tablice na zasebnome grafu. Pomoću točaka skicirajte parabolu ili iskoristite neki digitalni alat za crtanje grafova.
- Odredite cijene kreme za suhu kožu i kreme za masnu kožu za koje se postiže maksimalna dobit.
- Odredite nultočke i tjeme i opišite njihovo značenje u kontekstu zadatka.
- Za Detox sapun odredite za koju će cijenu sapuna obrt imati maksimalnu dobit i koliko ta dobit iznosi.

Zadatak se može vrednovati bodovnom shemom ili rubrikom za vrednovanje koja sadrži sljedeće sastavnice: grafički prikaz podataka, određivanje formule kvadratne funkcije, određivanje maksimalne dobiti, određivanje i interpretacija nultočki i tjemena.

Učenike je potrebno unaprijed upoznati sa sastavnicama rubrike i načinom dodjeljivanja bodova, odnosno ocjene.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Učenicima s teškoćama rješavanje zadatka pojednostaviti tako da im se ponude vođene upute korak po korak ili navedeno dati kao zadatak u parovima ili timovima s uspješnijim učenicima. Ako je potrebno, za učenike s teškoćama dopustiti upotrebu bilježnice i udžbenika. Primjer zadatka iz vrednovanja može se olakšati zadavanjem samo jednoga problema (npr. jedne kreme ili sapuna). Darovitim učenicima pružiti mogućnost istraživanja različitih primjera kvadrante funkcije iz struke ili svakodnevnog života te ih uputiti da na temelju stvarnih podataka izrade analizu svih elemenata kvadratne funkcije.

NAZIV MODULA	IKT U POSLOVANJU LOGISTIČKOG SKLADIŠTA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	IKT u poslovanju logističkog skladišta https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13731		
Obujam modula (CSVET)	5		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 35 %	45 – 65 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina o primjeni IKT-a u poslovanju logističkog skladišta prilikom odvijanja logističkih procesa. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni koristiti se računalnim programima u procesu zaprimanja, skladištenja, izuzimanja i otpremanja robe, upravljanja zalihama, provedbe inventure robe u skladištu te vođenja skladišne dokumentacije.		
Ključni pojmovi	IKT tehnologije u skladišnom procesu, digitalni alati u procesu skladištenja, organizacija rada u skladištu, baze podataka		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Uporaba IKT-a • ikt A.5.1. • ikt B.5.1. • ikt C.5.1. • ikt C.5.4. MPT Poduzetništvo • pod A.5.1. • pod B.5.1.A		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizira se izradom zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima i spoznajom u izvornoj stvarnosti tijekom izvan učioničke nastave – prilikom stručnih posjeta kod poslodavca (gospodarski subjekti s kojima ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulum ustanove). Poželjno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje te se koristiti projektnim i istraživačkim zadacima u kojima se simuliraju stvarne situacije odgovarajućega radnog mjesta u prometnoj logistici kroz koje se stječu praktične vještine povezane s uporabom IKT rješenja u logističkim procesima. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati primjenu IKT rješenja u procesu zaprimanja, skladištenja, izuzimanja i otpremanja robe, upravljanja zalihama, provedbe inventure robe u skladištu te vođenja skladišne dokumentacije.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13731 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:

IKT u poslovanju logističkog skladišta, 5 CSVET

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Navesti prednosti uporabe IKT-a u logističkom skladištu	Objasniti prednosti uporabe IKT-a u logističkom skladištu na stvarnom primjeru
Objasniti mogućnosti primjene IKT-a u skladišnom poslovanju	Dati primjer mogućnosti radne primjene IKT-a u skladišnom poslovanju za stvarnu radnu situaciju
Koristiti se IKT-om u procesu zaprimanja, skladištenja, izuzimanja i otpremanja robe	Demonstrirati primjenu IKT-a u procesu zaprimanja, skladištenja, izuzimanja i otpremanja robe u radnoj situaciji
Koristiti se računalnim sustavima za upravljanje zalihama i provedbu inventure robe u skladištu	Koristiti se računalnim sustavima koji se rabe za upravljanje zalihama i u provedbi inventure robe u skladištu u radnoj situaciji
Koristiti se IKT-om za vođenje skladišne dokumentacije	Demonstrirati primjenu IKT –a za vođenje skladišne dokumentacije u stvarnoj radnoj situaciji

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline teme	- Općenito o IKT-u u skladišnom poslovanju - Računalni programi za evidenciju poslovnih procesa u logističkom skladištu - Računalni programi za praćenje poslovnih procesa u logističkom skladištu - Računalni programi za upravljanje poslovnim procesima u logističkom skladištu - Računalni programi za praćenje vozila u logističkom procesu
-----------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja

Problemski zadatak:

Potrebno je objasniti koje su mogućnosti primjene IKT-a u skladišnom poslovanju te navesti prednosti uporabe pojedinih IKT rješenja u logističkom skladištu

Radna situacija:

Potrebno je koristiti se IKT-om u procesu zaprimanja robe koja je stigla u skladište, u postupku skladištenja robe, izuzimanja te otpremanja robe. Kod svih radnji u skladištu potrebno je koristiti se IKT-om za vođenje skladišne dokumentacije. Kod provedbe inventure robe u skladištu koristiti se računalnim sustavima za upravljanje zalihama.

Primjer kriterijske tablice:			
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Zadovoljan sam svojim doprinosom u timskom radu			
Uspješno sam prezentirao rezultate svoga dijela istraživačkog rada			
Zadovoljan sam svojim sudjelovanjem u raspravi			
Svi su članovi tima međusobno uvažavali tuđa mišljenja			
Sviđa mi se ovakav postupak učenja, poučavanja i vrednovanja			

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			

Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajne uporabe bilješki ili monitora			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Primjer kriterijskog vrednovanja ishoda učenja za učenike s teškoćama

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Naveći prednosti uporabe IKT-a u logističkom skladištu	Ne može objasniti prednosti uporabe IKT-a u logističkom skladištu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti prednosti uporabe IKT-a u logističkom skladištu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti prednosti uporabe IKT-a u logističkom skladištu bez pomoći nastavnika.
Objasniti mogućnosti primjene IKT-a u skladišnom poslovanju	Ne može objasniti mogućnosti primjene IKT-a u skladišnom poslovanju ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti mogućnosti primjene IKT-a u skladišnom poslovanju uz pomoć nastavnika.	Može objasniti mogućnosti primjene IKT-a u skladišnom poslovanju bez pomoći nastavnika.
Koristiti IKT u procesu zaprimanja, skladištenja, izuzimanja i otpremanja robe	Ne može se koristiti IKT-om u procesu zaprimanja, skladištenja, izuzimanja i otpremanja robe ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti IKT-om u procesu zaprimanja, skladištenja, izuzimanja i otpremanja robe bez pomoći nastavnika.
Koristiti se računalnim sustavima za upravljanje zalihama i provedbu inventure robe u skladištu	Ne može se koristiti računalnim sustavima za upravljanje zalihama i provedbu inventure robe u skladištu ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti računalnim sustavima za upravljanje zalihama i provedbu inventure robe u skladištu bez pomoći nastavnika.
Koristiti se IKT-om za vođenje skladišne dokumentacije	Ne može se koristiti IKT-om za vođenje za vođenje skladišne dokumentacije ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti IKT-om za vođenje za vođenje skladišne dokumentacije bez pomoći nastavnika.

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s

ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici izvest će demonstraciju primjene računalnih programa za optimiziranje poslovnih procesa u logističkom skladištu.

NAZIV MODULA	ORGANIZACIJA I PRAĆENJE POSLOVANJA U LOGISTIČKOM SKLADIŠTU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Organizacija poslovanja logističkog skladišta https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13747 Skladišna dokumentacija https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13748		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 55 %	35 – 50 %	5 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina o organizaciji rada i praćenju poslovanja logističkog skladišta. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni pratiti rad pojedinih radnih jedinica u logističkom skladištu; prepoznati pojedine procese u logističkom skladištu; izračunati pokazatelje rada logističkog skladišta te se koristiti uslugama burze skladišnih prostora kad je to potrebno. Učenici će također moći samostalno pripremiti i voditi dokumentaciju, kako osnovnu tako i dodatnu, potrebnu za praćenje prihvaća, skladištenja te otpreme robe iz logističkog skladišta u skladu s internim procedurama i pratiti kolanje skladišne dokumentacije između različitih sudionika u poslu.		
Ključni pojmovi	dijagram toka skladišnih procesa, pokazatelji rada logističkog skladišta, burza skladišnih prostora, osnovna skladišna dokumentacija dodatna skladišna dokumentacija, kolanje skladišne dokumentacije		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Poduzetništvo • pod A.4.2. MPT Učiti kako učiti • uku D.4/5.2. MPT Osobni i socijalni razvoj • osr B 4.2. MPT Uporaba IKT-a • ikt A 4.1.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima i otkrivanjem u izvornoj stvarnosti. Poželjno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje te se koristiti projektnim i istraživačkim zadacima u kojima se simuliraju stvarne situacije radnog mjesta skladištara u logističkom skladištu kroz koje se stječu praktične vještine povezane s organizacijom rada i procesima koji se odvijaju u logističkom skladištu te dokumentacijom koja sve to prati. Učenik samostalno, ručno i na računalu, rješava projektnu i problemsku zadatke koji se temelje na primjeni u struci, suvremenom pristupu rješavanja zadanog zadatka, slijeđenju uputa i razvoju odgovornosti, samostalnosti i kreativnosti. Nastavnik zadaje problemsku situaciju, a učenici primjenom stečenih znanja i vještina, osmišljaju i rješavaju zadani zadatak.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13747 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13748 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po		

	obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Organizacija poslovanja logističkog skladišta, 4 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Protumačiti organizacijsku strukturu logističkog skladišta		Protumačiti organizacijsku strukturu logističkog skladišta pomoću hijerarhijskog dijagrama na stvarnom primjeru
Opisati djelokrug rada radnih jedinica u logističkom skladištu		Istražiti djelokrug rada radnih jedinica u logističkom skladištu na stvarnom primjeru
Naveći osnovne zone logističkog skladišta		Razlikovati zone logističkog skladišta prema funkcijama koje se u njima obavljaju na stvarnom primjeru
Razlikovati skladišne procese u logističkom skladištu		Povezati različite skladišne procese sa pojedinim fazama tijeka kretanja robe u logističkom skladištu na stvarnom primjeru
Objasniti pokazatelje rada logističkog skladišta		Izračunati pokazatelje rada logističkog skladišta na stvarnom primjeru
Protumačiti svrhu burze skladišnih prostora		Demonstrirati uporabu burze skladišnih prostora za stvarnu radnu situaciju
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustavi su projektna nastava i učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme	• Organizacijska struktura logističkog skladišta • Djelokrug rada radnih jedinica u logističkom skladištu • Zone logističkog skladišta • Skladišni procesi u logističkom skladištu • Pokazatelji rada logističkog skladišta • Burza skladišnih prostora	
Načini i primjer vrednovanja		
<i>Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.</i>		
Primjer vrednovanja:		
Projektni zadatak:		
Nastavnik priprema projektni zadatke temeljene na podacima vezanima uz rad stvarnoga logističkog skladišta, daje upute i informacije za rješavanje zadatka. U fazi rješavanja zadatka, ima ulogu mentora te usmjerava i savjetuje učenika o načinima rješavanja problema koji se mogu pojaviti tijekom rada.		
Učenik treba na temelju podataka prikupljenih tijekom učenja temeljenog na radu kod poslodavca ili u specijaliziranom praktikumu škole koji simulira rad logističkog skladišta izraditi hijerarhijski dijagram koji prikazuje organizacijsku strukturu zadanoga logističkog skladišta te opisati djelokrug rada svake radne jedinice.		
Učenik također treba za zadano logističko skladište izraditi dijagram toka koji prikazuje procese prihvata, skladištenja i otpreme robe te navesti zone zadanoga logističkog skladišta u kojima se provode na način da se osiguraju uvjeti za obavljanje posla uz maksimalnu učinkovitost i minimalne gubitke vremena.		
Učenik treba prikupiti, obraditi i interpretirati pokazatelje rada zadanoga logističkog skladišta te pripremiti podatke zadanoga logističkog skladišta za unos u burzu skladišnih prostora. U mapi vježbi potrebno je arhivirati sve dokumente izrađene tijekom provedbe nastave u specijaliziranom praktikumu ili kod poslodavca.		
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.		
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).		
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće		

informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Ocjena	Kriterij
Nedovoljan (1)	Učenik ne može izraditi hijerarhijski dijagram koji prikazuje organizacijsku strukturu zadanoga logističkog skladišta i ne zna što bi od naučenoga uporabio za rješavanje zadatka. Ne može, ni uz veliku pomoć nastavnika, obrazložiti prednosti i nedostatke predložena rješenja. Ne može opisati djelokrug rada većine radnih jedinica.
Dovoljan (2)	Učenik ne razumije zadatak u potpunosti, odnosno ne može bez velike pomoći nastavnika primijeniti naučeno za izradu hijerarhijskog dijagrama koji prikazuje organizacijsku strukturu zadanoga logističkog skladišta. Prisjeća se, uz veliku pomoć nastavnika, tek osnovnih prednosti i nedostataka predložena rješenja. Prisjeća se, uz veliku pomoć nastavnika, djelokruga rada pojedinih radnih jedinica.
Dobar (3)	Učenik djelomično razumije zadatak te se u pokušaju njegova rješavanja i izrade hijerarhijskog dijagrama koji prikazuje organizacijsku strukturu zadanoga logističkog skladišta uglavnom samostalno koristi većinom potrebnih znanja i/ili vještina. Prisjeća se, uz pomoć nastavnika, prednosti i nedostataka predložena rješenja. Uglavnom samostalno opisuje djelokrug rada svake radne jedinice.
Vrlo dobar (4)	Učenik uglavnom razumije zadatak i u njegovu se rješavanju samostalno koristi gotovo svim potrebnim znanjima i vještinama za izradu hijerarhijskog dijagrama koji prikazuje organizacijsku strukturu zadanoga logističkog skladišta. Može, uz malu pomoć nastavnika, obrazložiti prednosti i nedostatke predložena rješenja. Samostalno, uz tek manje nedostatke, opisuje djelokrug rada svake radne jedinice.
Odličan (5)	Učenik u potpunosti razumije zadatak te ga lako rješava koristeći se svim potrebnim znanjima i vještinama za izradu hijerarhijskog dijagrama koji prikazuje organizacijsku strukturu zadanoga logističkog skladišta. Odabrano rješenje argumentirano obrazlaže. Samostalno opisuje djelokrug rada svake radne jedinice.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna projektna nastava i učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici pripremit će za konkretnu radnu situaciju prezentaciju o načinu izrade hijerarhijskog dijagrama za odabrano logističko skladište i obrazlaganja prednosti i, eventualnih, nedostataka predloženog rješenja. Prezentaciju bi prezentirali pred ostalim učenicima u razredu i tako dali ideje onima koji imaju problema s izradom dijagrama, kako pristupiti radu te kako odabrati najbolje rješenje za organizacijsku strukturu zadanoga logističkog skladišta.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Skladišna dokumentacija, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”

Definirati potrebnu dokumentaciju za prihvata, skladištenje i otpremu robe iz logističkog skladišta	Izdvojiti dokumentaciju potrebnu za prihvata, skladištenje i otpremu robe iz logističkog skladišta za određenu radnu situaciju u skladu s internim procedurama
Izraditi potrebnu dokumentaciju za prihvata, skladištenje i otpremu robe iz logističkog skladišta u skladu s internim procedurama	Samostalno izraditi potrebnu dokumentaciju za prihvata, skladištenje i otpremu robe iz logističkog skladišta za određenu radnu situaciju u skladu s internim procedurama
Ustanoviti potrebu za izradom dodatne ili dopunom postojeće potrebne dokumentacije	Izraditi dodatnu ili dopunu postojeće potrebne dokumentacije za određenu radnu situaciju, prema potrebi
Opisati proceduru vođenja i kolanja skladišne dokumentacije	Pokazati način kolanja dokumentacije između različitih sudionika u poslu za određenu radnu situaciju

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline/teme	- Dokumentacija koja prati prihvata robe u logističko skladište - Vježbe popunjavanja dokumentacije koja prati prihvata robe u logističko skladište - Dokumenti koji prate skladištenje robe u logističkom skladištu - Vježbe popunjavanja dokumenata koji prate skladištenje robe u logističkom skladištu - Dokumenti koji prate otpremu robe iz logističkog skladišta - Vježba popunjavanja dokumenata koji prate otpremu robe iz logističkog skladišta - Kolanje dokumentacije koja prati poslovanje i kretanje robe u i iz logističkog skladišta
-----------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Nastavnik priprema problemske zadatke temeljene na podacima vezane uz rad stvarnoga logističkog skladišta, kao npr. podatke o vrsti i količini te načinu pakiranja robe koja je pristigla u skladište, podatke o dobavljaču za zadanu robu, podatke o načinu dopreme robe, dokumentaciju koja prati robu pri dolasku u logističko skladište – teretni list, račun dobavljača, cijenu robe i sl. Učenik za zadanu robu koja je pristigla u skladište, nakon kvantitativnog i kvalitativnog pregleda u kojem je utvrđen manjak robe, treba pripremiti i ispuniti odgovarajuću skladišnu dokumentaciju za prihvata robe u logističko skladište te dodatnu dokumentaciju za evidentiranje utvrđenog manjka robe. Dakle, na temelju opisane radne situacije u problemskom zadatku učenik treba procijeniti je li potrebno izraditi dodatnu dokumentaciju i izraditi dodatni dokument kojim će se evidentirati manjak robe. Nakon izrade, dokumentaciju treba proslijediti na daljnju uporabu ostalim sudionicima u poslu, odnosno demonstrirati kolanje dokumentacije između različitih sudionika u poslu na način da definira komu sve i kako treba dostaviti izrađenu dokumentaciju o prihvatu robe u logističko skladište i utvrđenim manjkovima robe.

Učenik, također, za robu koja treba biti otpremljena na temelju predočenog naloga za otpremu robe iz skladišta, treba pripremiti i ispuniti odgovarajuću skladišnu dokumentaciju za otpremu zadane robe. U slučaju otpreme velikog broja artikala koji se otpremaju iz logističkog skladišta, a koji su grupirani u transportne jedinice prikladne za mehanizirano prenošenje, učenik treba prepoznati da je potrebno izraditi listu pakiranja. Učenik treba izraditi listu pakiranja i navesti komu sve i kako treba dostaviti izrađeni dodatni dokument koji prati otpremu robe iz logističkog skladišta, odnosno dokumentaciju proslijediti na daljnju uporabu ostalim sudionicima u poslu demonstrirajući kolanje dokumentacije između različitih sudionika u poslu na način da definira komu sve i kako treba dostaviti izrađenu dokumentaciju o otpremi robe iz logističkog skladišta. Učenik, za zadanu robu koja se premješta u drugo skladište, treba pripremiti i ispuniti odgovarajuću dokumentaciju i proslijediti na daljnju uporabu, odnosno demonstrirati kolanje dokumentacije između različitih sudionika u poslu na način da definira komu sve i kako treba dostaviti izrađenu dokumentaciju o premještanju robe iz jednog u drugo logističko skladište. U mapi vježbi potrebno je arhivirati sve dokumente izrađene tijekom provedbe nastave u specijaliziranim praktikumima, zajedno s opisom kolanja dokumentacije između sudionika u poslu.

Također, učenici će u mapi praktične nastave evidentirati koje su od dokumenata ispunjavali tijekom praktične nastave kod poslodavca, opisati kako su to izveli vodeći računa o pravilima struke, s posebnim naglaskom na rad na siguran način, te objasniti zašto je to bilo potrebno.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih cjelina problemskog zadatka, npr. nakon izrade dokumentacije za prihvata robe u logističko skladište, gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Primjer kriterijske tablice (samovrednovanje):

Moje aktivnosti	Zadovoljan 😊	Tako-tako 😐	Nezadovoljan ☹
Poznajem dokumentaciju za prihvrat robe u logističko skladište			
Mogu samostalno popuniti dokumentaciju za prihvrat robe u logističko skladište			
Poznajem dokumentaciju koja prati skladištenje robe u logističkom skladište			
Mogu samostalno popuniti dokumentaciju koja prati skladištenje robe u logističkom skladište			
Poznajem dokumentaciju za otpremu robe iz logističkog skladišta			
Mogu samostalno popuniti dokumentaciju za otpremu robe iz logističkog skladišta			
Poznajem dopunsku i dodatnu dokumentaciju za praćenje kretanja robe u logističkom skladištu			
Mogu samostalno popuniti dopunsku i dodatnu dokumentaciju za praćenje kretanja robe u logističkom skladištu			
Mogu na ispravan način dostaviti dokumentaciju o prihvatu, skladištenju i otpremi robe ostalim sudionicima u poslu			
Točno i uredno vodim svoju mapu praktične nastave/vježbi			
Sviđa mi se ovakav postupak učenja, poučavanja i vrednovanja			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici planirat će u konkretnoj situaciji veći broj varijacija radne situacije za koju je potrebno izraditi dodatnu dokumentaciju za praćenje kretanja robe u logističkom skladištu.

NAZIV MODULA	OPREMA LOGISTIČKOG SKLADIŠTA
Šifra modula	

Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Dodatna skladišna oprema u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13746 Transportna mehanizacija https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13745		
Obujam modula (CSVET)	9		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40%	45 – 65 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina vezanih uz transportnu mehanizaciju i dodatnu skladišnu opremu u logističkom skladištu. Izučavanjem modula učenici će naučiti kako razlikovati vrste transportne mehanizacije i moći objasniti eksploatacijske karakteristike transportne mehanizacije te odabrati odgovarajuću transportnu mehanizaciju. Učenici će razlikovati vrste dodatne opreme u logističkom skladištu te će moći objasniti obilježja strojne i ručne pakirne opreme.		
Ključni pojmovi	Transportna mehanizacija, dodatna oprema u logističkom skladištu, strojna pakirna oprema, ručna pakirana oprema, kvantitativno preuzimanje robe		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.5.3. - osr B.5.2. MPT Poduzetništvo - pod A.5.1. MPT Održivi razvoj - odr B.5.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka, radom u manjim skupinama u robnom skladištu kod poslodavca i/ili u robnom skladištu vježbeničke tvrtke u školi. Potrebno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje koje uključuje situacije na radnome mjestu skladištara u logističkom skladištu kroz koje se stječu praktične vještine povezane s pripremom robe za otpremu. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati primjenu transportne mehanizacije i dodatne skladišne opreme u logističkom skladištu.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13746 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13745 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Dodatna skladišna oprema u logističkom skladištu, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati vrste dodatne opreme u logističkom skladištu	Objasniti značajke različitih vrsta dodatne opreme u logističkom skladištu na stvarnom primjeru	

Objasniti obilježja strojne i ručne pakirne opreme	Usporediti obilježja strojne i ručne pakirne opreme u svrhu izdvajanja prednosti i nedostataka pri uporabi u zadanoj radnoj situaciji
Protumačiti način primjene mjernih uređaja za kvantitativno preuzimanje robe	Protumačiti način primjene mjernih uređaja za kvantitativno preuzimanje robe u radnoj situaciji
Obrazložiti primjenu prijelaznih pretovarnih rampi	Pokazati primjenu prijelaznih pretovarnih rampi u radnoj situaciji
Odabrati odgovarajuću dodatnu opremu za rad u logističkom skladištu	Odabrati odgovarajuću dodatnu opremu za rad u logističkom skladištu za određenu radnu situaciju

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu

Nastavne cjeline teme	• Dodatna oprema u logističkom skladištu • Strojna pakirna oprema • Ručna pakirna oprema • Mjerni uređaji za kvantitativno preuzimanje robe • Prijelazne pretovarne rampe
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Pri otpremi tereta koji se sastoji od različitih artikala navedenih u nalogu potrebno je odabrati odgovarajuću pakirnu opremu i uređaje za oblikovanje teretnih jedinica. Pritom je potrebno obrazložiti odabir opreme i način primjene.

Radna situacija:

Pri preuzimanju tereta navedenog u teretnom listu s vozila zadanih prijevoznih karakteristika na doku s fiksnom rampom potrebno je postaviti prijelaznu pretovarnu rampu za siguran istovar viličarom i uporabiti dodatnu opremu za preuzimanje tereta. Od predložene dodatne opreme potrebno je odabrati odgovarajuću opremu i obrazložiti joj funkciju.

Primjer kriterijske tablice (vršnjačko vrednovanje):

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajne uporabe bilješki ili monitora			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom i učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika

s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Transportna mehanizacija, 5 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati vrste transportne mehanizacije		Razlikovati vrste prekrcajne mehanizacije prema zadanim kriterijima	
Opisati eksploatacijske karakteristike prekrcajne mehanizacije		Povezati karakteristike prekrcajne mehanizacije sa zahtjevima tereta pri manipulaciji na stvarnom primjeru	
Odabrati prekrcajnu mehanizaciju u skladu s vrstom i količinom robe te udaljenosti prenošenja robe		Odabrati prekrcajnu mehanizaciju u skladu s vrstom i količinom robe te udaljenosti prenošenja robe	
Nabrojati vrste zaštitne opreme u radu s transportnom mehanizacijom		Odrediti koju zaštitnu opremu treba osigurati pri rukovanju prekrcajnom mehanizacijom	
Izračunati vrijeme izvođenja prekrcajne radnje		Izračunati vrijeme izvođenja manipulativnih radnji na temelju tehničko-eksploatacijskih karakteristika mehanizacije i zadane količine i vrste robe	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline teme	• Uloga i značaj transportne mehanizacije • Klasifikacija transportne mehanizacije • Karakteristike transportne mehanizacije s neprekidnim djelovanjem • Prijenosnici • Ovjesna vozila • Klizne staze • Karakteristike transportne mehanizacija s prekidnim djelovanjem • Kolica • Viličari • Vučni traktor • Manipulativna vozila za rukovanje kontejnerima • Automatski vođena vozila • Dizala i dizalice • Karakteristike ostale transportne mehanizacija • Kriteriji za odabir transportne mehanizacije		
	<i>Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.</i> Primjer vrednovanja: Problematski zadatak: Među predloženom transportnom mehanizacijom treba odabrati prekrcajnu mehanizaciju za zadanu robu. Izbor transportne mehanizacije potrebno je objasniti na temelju eksploatacijskih karakteristika mehanizacije, mjesta odlaganja robe u skladištu i uzimajući u obzir manipulativna obilježja robe. Ovisno o odabranoj transportnoj mehanizaciji i vrsti robe treba navesti odgovarajuću vrstu zaštitne opreme. Problematski zadatak: Izračunati potrebno vrijeme za izvršenje prekrcajne radnje poznate količine i vrste tereta uza zadanu udaljenost prenošenja i eksploatacijske karakteristike prekrcajne mehanizacije. Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: učenik se pripremio za projektnu nastavu prema uputama nastavnika, učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada, učenik izvršava svoj dio zadatka, učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata, učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje. Vrednovanje kao učenje: Po završetku prezentiranja istraživačkog rada. učenici vrednuuuu svoj doprinos u timu		

(samovrednovanje) i prezentiranje ostalih timova (vršnjačko vrednovanje) koji sadrži elemente izvedbe radnog zadatka.

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice (vrednovanje za učenje):

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se pripremio za projektnu nastavu prema uputama profesora			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja. **Vrednovanje kao učenje** provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje). **Vrednovanje naučenoga** na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom i učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Kriteriji vrednovanja	Razine		
	1	2	3
Obrazloženje tehničko-eksploatacijskih karakteristika transportne mehanizacije	Ne može obrazložiti osnovne tehničko- eksploatacijske karakteristike transportne mehanizacije ni uz pomoć nastavnika.	Može obrazložiti osnovne tehničko- eksploatacijske karakteristike transportne mehanizacije uz pomoć nastavnika.	Može obrazložiti tehničko-eksploatacijske karakteristike transportne mehanizacije bez pomoći nastavnika.
Primjena kriterija za odabir transportne mehanizacije	Ne može primijeniti kriterije za odabir transportne mehanizacije uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti kriterije za odabir transportne mehanizacije uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti kriterije za odabir transportne mehanizacije bez pomoći nastavnika.
Odabir transportne mehanizacije	Ne može odabrati odgovarajuću transportnu mehanizaciju uz pomoć nastavnika.	/	Može odabrati odgovarajuću transportnu mehanizaciju uz pomoć nastavnika.
Izračun potrebnog vremena za manipulaciju robom	Ne može izračunati trajanje manipulacije robom uz pomoć nastavnika	Može izračunati trajanje manipulacije robom uz znatnu pomoć nastavnika.	Može izračunati trajanje manipulacije robom bez pomoći nastavnika.
Određivanje odgovarajuće zaštitne opreme pri rukovanju transportnom mehanizacijom	Ne može odrediti potrebnu zaštitnu opreme pri rukovanju transportnom mehanizacijom.	/	Može odrediti potrebnu zaštitnu opreme pri rukovanju transportnom mehanizacijom bez pomoći nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	PRIHVAT ROBE U LOGISTIČKO SKLADIŠTE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Prijam robe u logističko skladište https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13743 Iskrcaj robe u logističko skladište https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13738		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 35 %	45 – 70 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina povezanih s prihvatom robe u logističko skladište. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni predvidjeti potrebne aktivnosti pri prijmu i iskrcaju robe u logističko skladište. Također će moći provesti prihvata vozila, iskrcaj robe, kontrolu robe te izraditi evidenciju prijma robe u logističko skladište.		
Ključni pojmovi	ulazna zona skladišta, prihvata vozila , prijam robe, kontrola robe, evidencija prijma robe, iskrcaj robe		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.4. • uku D.4/5.2. MPT Održivi razvoj • odr A.4.3. MPT Poduzetništvo • pod B.1.2. MPT Osobni i socijalni razvoj • osr A 4.2. MPT Zdravlje • zdr B.4.1.A		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka, radom u manjim skupinama u robnom skladištu kod poslodavca (gospodarski subjekti s kojim ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulumom ustanove) i/ili u robnom skladištu vježbeničke tvrtke u školi. Potrebno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje koje uključuje situacije na radnome mjestu skladištara u logističkom skladištu kroz koje se stječu praktične vještine povezane s prihvatom robe. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati prihvata vozila, iskrcaj robe, kontrolu robe i izradu evidencije prijma robe.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13743 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13738 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog		

	poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Prijam robe u logističko skladište, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Isplanirati postupke i redoslijed izvođenja radnji pri preuzimanju robe u skladište		Izraditi hodogram aktivnosti pri preuzimanju robe u skladište	
Provjeriti usklađenost dolazne prijevozne dokumentacije i naloga za iskrcaj robe		Provjeriti usklađenost podataka o robi iz prijevozne dokumentacije i naloga za iskrcaj.	
Izvesti prihvat vozila na iskrcajno mjesto		Izvesti prihvat vozila na iskrcajnom mjestu usmjeravanjem vozila prema definiranoj zoni iskrcaja i prijamnoj rampi te pripremanjem opreme i uređaja za prijam robe.	
Izraditi evidenciju prijma robe u skladište		Izraditi evidenciju prijma robe u skladište na temelju prijevozne dokumentacije o robi	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline teme	• Proces prijma robe u logističko skladište • Priprema opreme i uređaja za prihvat vozila i robe • Prihvat i usmjeravanje vozila na iskrcajno mjesto • Značaj i sadržaj prijevoznih dokumenata o robi • Značaj, sadržaj i vođenje skladišnih dokumenata za prijam robe u logističko skladište		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja			
Problematski zadatak:			
Grupa učenika pomoću skice ulazne zone skladišta, prema zadanoj najavi dolaska vozila i na temelju dokumentacije o robi treba izraditi plan prijma robe u logističko skladište preciznim navođenjem te kratkim opisom redoslijeda i sadržaja izvođenja potrebnih radnji. Plan prijma treba predstaviti plakatom i izlaganjem, a prema potrebi odgovoriti na postavljena pitanja drugih učenika.			
Primjer kriterijske tablice:			
Elementi procjene		Potrebno doraditi	Djelomično
Učenik se pripremio za problemsku nastavu prema uputama nastavnika			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u predstavljanju rješenja			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			
Vrednovanje kao učenje: Po završetku predstavljanja plakata koji sadrži elemente izvedbe radnog zadatka učenici vrednuju svoj doprinos u timu (samovrednovanje) i predstavljanje ostalih timova (vršnjačko vrednovanje).			
Vrednovanje naučenog na temelju rješavanja problematskog zadatka provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.			
Primier kriterijske tablice:			

Kriterij (sastavnice plakata)	Razine (bodovi)			
	1	2	3	
Sadržaj plakata	Sadržaj teksta je djelomično točan i uredan. Napisan je nepotpuno/preopširno uza slabo služenje stručnim izrazima.	Sadržaj teksta je zadovoljavajuće točan i uredan. Napisan je dijelom nepotpuno/preopširno i većinom uz služenje stručnim izrazima.	Sadržaj teksta je točan i uredan. Napisan je natuknicama uz služenje stručnim izrazima.	
Ilustracije na plakatu	Shematski prikaz ulazne zone skladišta, redoslijed i sadržaj izvođenja prijma robe dijelom je točan, pregledan i uredan. Ostale su ilustracije slabo povezane s temom i malo pridonose jasnoći sadržaja.	Shematski prikaz ulazne zone skladišta, redoslijed i sadržaj izvođenja prijma robe zadovoljavajuće je točan, pregledan i uredan. Ostale su ilustracije uglavnom povezane s temom, ali su nedostatne/pretjerane.	Shematski prikaz ulazne zone skladišta, redoslijed i sadržaj izvođenja prijma robe je točan, pregledan i uredan. Ostale su ilustracije povezane s temom i pridonose jasnoći sadržaja.	
Kompozicija plakata	Naslov se nedovoljno ističe. Tekstovi i ilustracije su omjerom i rasporedom neusklađeni te je plakat nepregledan.	Naslov se nedovoljno ističe. Tekstovi i ilustracije su omjerom i rasporedom djelomično usklađeni te malo pridonose preglednosti.	Naslov je istaknut bojom i veličinom slova. Tekstovi i ilustracije su omjerom i rasporedom usklađeni te pridonose preglednosti.	
Izlaganje uz plakat	Učenik čita tekst s plakata. Pri izlaganju mu je potrebna pomoć. Slabo se služi stručnom terminologijom.	Izlaganje učenika je nesigurno. U izlaganju i objašnjavanju prikazana sadržaja i rješenja potrebna mu je pomoć. Zadovoljavajuće se služi stručnom terminologijom.	Izlaganje učenika je jasno i s razumijevanjem. Opširno izlaže i objašnjava prikazani sadržaj i rješenje služeći se stručnom terminologijom.	
Odgovaranje na postavljena pitanja drugih učenika	Učenik nesigurno odgovara na postavljena pitanja.	Učenik zadovoljavajuće argumentira odgovore na postavljena pitanja.	Učenik jasno i argumentirano odgovara na postavljena pitanja.	
Bodovi	5 – 6	7 – 9	10 – 12	13 – 15
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Radna situacija:

U skladu s planiranom procedurom u robnom skladištu treba izvršiti postupak prijama robe navedene u dokumentaciji o robi. Pri tome treba:

- usporediti teretni list i nalog za iskrcaj robe,
- pripremiti potrebnu opremu i uređaje,
- odrediti mjesto za prihvata vozila usklađeno s obilježjima robe i prijevoznog sredstva
- izradi primku na temelju dokumentacije o prispjeloj robi.

Prilikom izvođenja radnji treba objasniti, a u dnevniku rada opisati i dokumentirati način provedbe prihvata robe u skladište.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje radne aktivnosti, izvođenje zadane radne aktivnosti, objašnjavanje postupka izvođenja, vođenje dnevnika rada, provedba samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku aktivnosti prijama robe gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje) i izvedbu drugih učenika (vršnjačko vrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice	Razine (bodovi)
----------------------	-----------------

radnog zadatka)	1		2	3
Priprema za izvođenje radne aktivnosti	Djelomično priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti		Zadovoljavajuće priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	Pravovremeno i u potpunosti priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti
Uporaba sredstava za rad	Uz značajniju pomoć prikladno koristi sredstva za rad		Uz malu pomoć pravilno koristi sredstva za rad	Precizno, pravilno i s pažnjom koristi sredstva za rad
Izvedba radne aktivnosti prijma robe u logističko skladište	Uz pomoć, ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi neke radne aktivnosti prijma robe u logističko skladište.		Uz malu pomoć, ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti prijma robe u logističko skladište.	Ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti prijma robe u logističko skladište.
Okončanje radne aktivnosti	Uz pomoć odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Nepotpuno objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.		Prikladno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Zadovoljavajuće objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.	Uredno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Objašnjava tijek izvođenja i kritički procjenjuje izvedbu radne aktivnosti.
Samostalnost	Uz učestalu pomoć izvršava radni zadatak i uglavnom prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.		Uz malu pomoć izvršava radni zadatak i prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	Samostalno izvršava radni zadatak i uspješno prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.
Odgovornost	Djelomično preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka i za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.		Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka i dijelom za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.	Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka, za vrednovanje i unapređenje radne aktivnosti.
Vođenje mape (dnevnika) praktične nastave/vježbi	Učenik djelomično opisuje i nepotpuno dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku)i nesigurno.		Učenik zadovoljavajuće opisuje i dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).	Učenik uredno, točno i detaljno opisuje te na odgovarajući način dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).
Bodovi	7 – 9	10 – 13	14 – 17	18 – 21
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu 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 se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave, nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja

Razumijevanje uputa vezanih uza zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika
Rješavanje zadataka	ne može riješiti ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici odradit će složeniji radni zadatak prijama zbirne pošiljke.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Iskrcaj robe u logističko skladište, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Isplanirati postupke i redoslijed izvođenja radnji pri iskrcaju robe u skladište		Izraditi hodogram aktivnosti pri iskrcaju robe u skladište	
Objasniti način postavljanja i pripremanja vozila za iskrcaj		Povezati karakteristike istovarnog mjesta, izvedbu teretnog prostora vozila i svojstva robe s načinom postavljanja i pripremanja vozila za istovar	
Izvršiti iskrcaj robe s prijevoznog sredstva		Izvršiti iskrcaj robe s prijevoznog sredstva koristeći se ručnom pretovarnom mehanizacijom	
Provesti kontrolu stanja i količine robe pri prijehu robe u skladište		Provjeriti stanje i količinu robe koristeći se odgovarajućim uređajima i opremom	
Provesti radnje na robu u ulaznoj zoni skladišta prema internim procedurama		Izvršiti slaganje robe u zonu prijma i pripremanje za proces pohrane u skladu sa zadanom procedurom	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme		• Proces iskrcaja robe u logističko skladište • Čimbenici koji utječu na iskrcaj robe s vozila • Priprema za iskrcaj vozila • Iskrcaj vozila • Kvantitativno i kvalitativno preuzimanje robe • Aktivnosti u ulaznoj zoni skladišta	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja			
Problemski zadatak:			
Grupa učenika uz pomoć skice ulazne zone skladišta, prema zadanoj najavi dolaska vozila i prijma robe treba izraditi plan iskrcaja vozila u skladu sa svojstvima robe, predloženom raspoloživom mehanizacijom i prostornim uvjetima ulazne zone skladišta. Plan prijma treba predstaviti plakatom i izlaganjem, a prema potrebi odgovoriti na postavljena pitanja drugih učenika.			
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za rješavanje problemskog zadatka, izvršavanje dodijeljenog zadatka, suradnja s drugim učenicima u grupi, sudjelovanje u predstavljanju rješenja, provedba samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja.			
Vrednovanje kao učenje: po završetku predstavljanja plakata koji sadrži elemente izvedbe radnog zadatka učenici vrednuju svoj doprinos u timu (samovrednovanje) i predstavljanje ostalih timova (vršnjačko vrednovanje).			
Tablica za vršnjačko vrednovanje predstavljanja plakata i izlaganje:			
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Sadržaj plakata			

Ilustracije na plakatu			
Kompozicija plakata			
Izlaganje uz plakat			
Odgovori na postavljena pitanja			

Vrednovanje naučenoga na temelju rješavanja problemskog zadatka provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice plakata)	Razine (bodovi)			
	1	2	3	
Sadržaj plakata	Sadržaj teksta je djelomično točan i uredan. Napisan je nepotpuno/preopširno uza slabo služenje stručnim izrazima.	Sadržaj teksta je zadovoljavajuće točan i uredan. Napisan je dijelom nepotpuno/preopširno i većinom uza služenje stručnim izrazima.	Sadržaj teksta je točan i uredan. Napisan je natuknicama uza služenje stručnim izrazima.	
Ilustracije na plakatu	Shematski prikaz ulazne zone skladišta, prikaz redoslijeda i načina iskrcaja robe dijelom je točan, pregledan i uredan. Ostale su ilustracije slabo povezane s temom i malo pridonose jasnoći sadržaja.	Shematski prikaz ulazne zone skladišta, prikaz redoslijeda i načina iskrcaja robe zadovoljavajuće je točan, pregledan i uredan. Ostale su ilustracije uglavnom povezane s temom, ali su nedostatne/pretjerane.	Shematski prikaz ulazne zone skladišta, prikaz redoslijeda i načina iskrcaja robe točan je, pregledan i uredan. Ostale su ilustracije povezane s temom i pridonose jasnoći sadržaja.	
Kompozicija plakata	Naslov se nedovoljno ističe. Tekstovi i ilustracije su omjerom i rasporedom neusklađeni te je plakat nepregledan	Naslov se nedovoljno ističe. Tekstovi i ilustracije su omjerom i rasporedom djelomično usklađeni te malo pridonose preglednosti.	Naslov je istaknut bojom i veličinom slova. Tekstovi i ilustracije su omjerom i rasporedom usklađeni te pridonose preglednosti.	
Izlaganje uz plakat	Učenik čita tekst s plakata. Pri izlaganju mu je potrebna pomoć. Slabo se služi stručnom terminologijom.	Izlaganje učenika je nesigurno. U izlaganju i objašnjavanju prikazanih sadržaja i rješenja potrebna mu je pomoć. Zadovoljavajuće se služi stručnom terminologijom.	Izlaganje učenika je jasno i s razumijevanjem. Opširno izlaže i objašnjava prikazani sadržaj i rješenja služeći se stručnom terminologijom.	
Odgovaranje na postavljena pitanja drugih učenika	Učenik nesigurno odgovara na postavljena pitanja.	Učenik zadovoljavajuće argumentira odgovore na postavljena pitanja.	Učenik jasno i argumentirano odgovara na postavljena pitanja.	
Bodovi	5 – 6	7 – 9	10 – 12	13 – 15
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Radna situacija u realnom okruženju

Prema najavi isporuke robe potrebno je:

- izvršiti predradnje potrebne za iskrcaj robe s vozila u skladište
- dati upute za pripremu vozila za iskrcaj
- izvršiti iskrcaj smještanjem robe u ulaznu zonu skladišta
- provjeriti fizičko stanje i količinu prispjele robe te usporediti s podacima u pratećim dokumentima
- provesti potrebne radnje za pohranu robe u skladište u skladu s internim procedurama.

Pri izvođenju radnji treba objasniti, a u dnevniku rada opisati i dokumentirati proces iskrcaja vozila.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje radne aktivnosti, izvođenje zadane radne aktivnosti, objašnjavanje postupka izvođenja, vođenje dnevnika rada, provedba samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku aktivnosti pregrupiranja robe gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje) i izvedbu drugih učenika (vršnjačko vrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed

utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)			
	1	2	3	
Priprema za izvođenje radne aktivnosti	Djelomično priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	Zadovoljavajuće priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	Pravovremeno i u potpunosti priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	
Uporaba sredstava za rad	Uza značajniju pomoć prikladno se koristi sredstvima za rad	Uz malu pomoć pravilno se koristi sredstvima za rad	Precizno, pravilno i s pažnjom se koristi sredstvima za rad	
Izvedba radne aktivnosti iskrcaja robe u logističko skladište	Uz pomoć ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi neke radne aktivnosti iskrcaja robe u logističko skladište.	Uz malu pomoć, ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti iskrcaja robe u logističko skladište.	Ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti iskrcaja robe u logističko skladište.	
Okončanje radne aktivnosti	Uz pomoć odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Nepotpuno objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.	Prikladno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Zadovoljavajuće objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.	Uredno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Objašnjava tijek izvođenja i kritički procjenjuje izvedbu radne aktivnosti.	
Samostalnost	Uz učestalu pomoć izvršava radni zadatak i uglavnom prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	Uz malu pomoć izvršava radni zadatak i prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	Samostalno izvršava radni zadatak i uspješno prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	
Odgovornost	Djelomično preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka te za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.	Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka te dijelom za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.	Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka, za vrednovanje i unapređenje radne aktivnosti.	
Vođenje mape (dnevnika) praktične nastave/vježbi	Učenik djelomično opisuje i nepotpuno dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku) i pritom je nesiguran.	Učenik zadovoljavajuće opisuje i dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).	Učenik uredno, točno i detaljno opisuje te na odgovarajući način dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).	
Bodovi	7 – 9	10 – 13	14 – 17	18 – 21
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja

Razumijevanje uputa vezanih uza zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika
Rješavanje zadataka	ne može riješiti ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. *Primjer zadatka za darovite učenike:* daroviti učenici izvest će složeniji radni zadatak iskrcaja lakolomljive robe.

NAZIV MODULA	RUKOVANJE RUČNOM MEHANIZACIJOM I OPREMOM		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Rukovanje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/956 Rukovanje ručnom mehanizacijom u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/957		
Obujam modula (CSVET)	10		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 45 %	45 – 65 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina za rukovanje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni pripremiti za rad uređaje, opremu i ručnu mehanizaciju, primijeniti upute za rukovanje, izvršiti dnevno održavanje i prijavu kvara te samostalno rukovati ručnom mehanizacijom i opremom u realnim radnim uvjetima.		
Ključni pojmovi	ručna mehanizacija u logističkom skladištu, dodatna oprema u logističkom skladištu, upute za rukovanje, dnevno održavanje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Održivi razvoj - odr B.4.1. - odr C.4.1. MPT Osobni i socijalni razvoj - osr B 4.2. MPT Uporaba IKT-a - ikt A 4.1. MPT Učiti kako učiti - uku A.4/5.1. - uku A.4/5.4. MPT Zdravlje - zdr B.4.1.B		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u program obrazovanja uz praktičnu upotrebu dodatne opreme, uređaja i ručne mehanizacije u školskim logističkim praktikumima ili logističkom skladištu. Učenik samostalno rukuje i upravlja dodatnom opremom, uređajima i ručnom mehanizacijom te vrši vaganje i omatanje robe. Nastavnik zadaje problemsku situaciju koja je što realnija stvarnim radnim uvjetima, a učenici primjenom stečenih znanja i vještina izvršavaju zadane radnje s dodatnom opremom, uređajima i ručnom mehanizacijom u logističkom skladištu.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/956 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/957 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
---	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Rukovanje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu, 5 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Provesti pripremu za rad s dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu	Pripremiti za rad dodatnu opremu i uređaje u logističkom skladištu		
Rukovati dodatnom opremom i uređajima u skladu s njihovim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama pri poslovima prijama, skladištenja i otpreme robe te pri zaštiti na radu i održavanju čistoće u logističkom skladištu	Rukovati dodatnom opremom i uređajima u skladu s njihovim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama pri poslovima prijma, skladištenja i otpreme robe uz poštovanje pravila zaštite na radu i održavanju čistoće u logističkom skladištu		
Primijeniti upute za rukovanje opremom i uređajima u logističkom skladištu	Primijeniti upute za rukovanje opremom i uređajima u logističkom skladištu		
Provesti dnevno održavanje i prijavu kvara dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu	Izvršiti dnevno održavanje uz prijavu kvara dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline teme	• Dodatna oprema i uređaji u logističkom skladištu • Priprema dodatne opreme i uređaja za rad i dnevni pregled • Dnevno održavanje i prijava kvara • Tehnička dokumentacija dodatne opreme i uređaja • Rukovanje dodatnom opremom i uređajima		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Radna situacija:			
Robu pripremljenu za otpremu u izlaznoj zoni logističkog skladišta treba izvagati i dodatno zaštititi plastičnom folijom. Pritom se treba koristiti vagom i omatalicom, a za siguran prijelaz transportne mehanizacije s poda skladišta na vozilo treba podesiti rampu. Nakon obavljenog ukrcaja, uporabom uređaja za čišćenje treba očistiti izlaznu zonu skladišta. Spomenutu opremu i uređaje prethodno treba pripremiti za rad i koristiti se njome u skladu s uputama za uporabu, a po završetku rada ostaviti u ispravnom stanju ili prijaviti kvar			
Primjer kriterijske tablice (vrednovanje za učenje).			
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno

Komunikacija	Učenik se ne pridržava pravila uljudnoga raspravljanja, sudjeluje u raspravi samo na poticaj nastavnika.	Učenik se uglavnom pridržava pravila uljudnoga raspravljanja (uvažava drugačija mišljenja, uglavnom ne upada u riječ), uglavnom sudjeluje u raspravi.	Učenik se u potpunosti pridržava pravila uljudnoga raspravljanja (uvažava drugačija mišljenja, ne upada u riječ), aktivno sudjeluje u raspravi.
Priprema za raspravu	Učenik ne prati prezentiranje i ne povezuje temu sa zadanom radnom situacijom.	Učenik uglavnom prati prezentiranje i djelomično povezuje temu sa zadanom radnom situacijom.	Učenik pažljivo prati prezentiranje i povezuje temu sa zadanom radnom situacijom.
Iznošenje tvrdnji i dokaza	U raspravi ni na poticaj ne iznosi tvrdnje i dokaze za njih (ili vrlo rijetko), rijetko zastupa ili uopće ne zastupa svoje mišljenje; ne drži se teme rasprave.	U raspravi uglavnom samostalno iznosi tvrdnje i dokaze za njih, trudi se zastupati svoje mišljenje te se uglavnom drži teme rasprave.	U raspravi samostalno iznosi tvrdnje i dokaze za njih, odgovorno zastupa svoje mišljenje te se u potpunosti drži teme rasprave.

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice:

Vrednovanje se sastoji od dva dijela: teoretskog u učionici i praktičnog u logističkom praktikumu

Primjer kriterijske tablice (teoretski dio u učionici)

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Poznavanje dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu	Uz pomoć može navesti vrste dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu	Može navesti vrste dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu	Samostalno može navesti vrste dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu uz poznavanje načina uporabe navedene opreme
Poznavanje tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu.	Uz pomoć može tehničku dokumentaciju i upute za rukovanje povezati s dodatnom opremom i uređajima	Snalazi su u tehničkoj dokumentaciji i uputama za rukovanje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu.	Samostalno se snalazi u tehničkoj dokumentaciji i uputama za rukovanje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu.

Praktični dio u logističkom praktikumu (skladištu)

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Priprema za rad i vrši dnevni pregled dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu uz prijavu kvarova	Uz veću pomoć nastavnika priprema za rad i vrši dnevni pregled dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu uz prijavu kvarova	Uz malu pomoć priprema za rad i vrši dnevni pregled dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu uz prijavu kvarova	Samostalno i u skladu s pravilima priprema za rad i vrši dnevni pregled dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu uz prijavu kvarova
Rukovanje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu	Uz veću pomoć nastavnika rukuje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu	Uz malu pomoć rukuje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu	Samostalno i u skladu s pravilima rukuje dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu

Bodovi	4 – 5	6 – 7	8 – 10	11 – 12
--------	-------	-------	--------	---------

Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.				
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).				
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.				
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.				
Ishod učenja	Ostvarenost ishoda učenja			
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro	
Provesti pripremu za rad dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu	Ne može provesti pripremu za rad dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu ni uz pomoć nastavnika	/	Može provesti pripremu za rad dodatnom opremom i uređajima u logističkom skladištu	
Rukovati dodatnom opremom i uređajima u skladu s njihovim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama pri poslovima prijma, skladištenja i otpreme robe te pri zaštiti na radu i održavanju čistoće u logističkom skladištu	Ne može rukovati dodatnom opremom i uređajima u skladu s njihovim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama pri poslovima prijma, skladištenja i otpreme robe te pri zaštiti na radu i održavanju čistoće u logističkom skladištu ni uz pomoć nastavnika	/	Može rukovati dodatnom opremom i uređajima u skladu s njihovim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama pri poslovima prijma, skladištenja i otpreme robe te pri zaštiti na radu i održavanju čistoće u logističkom skladištu	
Primijeniti upute za rukovanje opremom i uređajima u logističkom skladištu	Ne može primijeniti upute za rukovanje opremom i uređajima u logističkom skladištu	/	Može primijeniti upute za rukovanje opremom i uređajima u logističkom skladištu	
Provesti dnevno održavanje i prijavu kvara dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu	Ne može provesti dnevno održavanje i prijavu kvara dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu	/	Može provesti dnevno održavanje i prijavu kvara dodatne opreme i uređaja u logističkom skladištu	
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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.				

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Rukovanje ručnom mehanizacijom u logističkom skladištu, 5 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Provesti pripremu za rad ručnom mehanizacijom u logističkom skladištu	Pripremiti za rad ručnu mehanizaciju u logističkom skladištu	
Rukovati mehanizacijom u skladu s njezinim tehničko-	Rukovati mehanizacijom u skladu s njezinim tehničko-	

eksploatacijskim karakteristikama, svojstvima robe i pravilima kretanja u logističkom skladištu	eksploatacijskim karakteristikama, svojstvima robe i pravilima kretanja u logističkom skladištu
Provesti dnevno održavanje i prijavu kvara ručne mehanizacije u logističkom skladištu	Izvršiti dnevno održavanje i prijavu kvara ručne mehanizacije u logističkom skladištu
Koristiti se tehničkom dokumentacijom o skladišnoj transportnoj mehanizaciji i uređajima	Samostalno se koristiti tehničkom dokumentacijom o skladišnoj transportnoj mehanizaciji i uređajima

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline/teme	- Ručna mehanizacija u logističkom skladištu - Tehnička dokumentacija o skladišnoj transportnoj mehanizaciji i uređajima - Dnevno održavanje i prijava kvarova ručne mehanizacije u logističkom skladištu - Tehničko-eksploatacijske karakteristike ručne mehanizacije - Rukovanje ručnom mehanizacijom u logističkom skladištu
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Prema preuzetoj otpremnici potrebno je uskladištenu robu izuzeti i dopremiti u izlaznu zonu skladišta radi pripreme za otpremu. Pritom treba odabrati odgovarajuću ručnu skladišnu mehanizaciju u skladu s vrstom i količinom robe te s tehničko-eksploatacijskim karakteristikama mehanizacije. Odabranu mehanizaciju treba pripremiti za rad, pravilno je postaviti za smještanje robe, smjestiti robu i prenijeti sigurnom putanjom do izlazne zone skladišta.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Samostalnost u rješavanju	Traži stalnu pomoć i dodatne upute u rješavanju zadatka	Povremeno traži pomoć u rješavanju zadatka	Samostalno rješava zadatak
Izuzimanje robe u skladu s otpremnicom	Traži pomoć kako bi mogao izuzeti uskladištenu robu u skladu s otpremnicom	Uz povremenu malu pomoć izuzima uskladištenu robu u skladu s otpremnicom	Samostalno i potpuno točno izuzima uskladištenu robu u skladu s otpremnicom
Dopremanje robe u izlaznu zonu skladišta i pripremanje za otpremu	Uz pomoć i kontinuirani nadzor nastavnika doprema robu u izlaznu zonu skladišta i priprema je za otpremu	Uz povremenu pomoć doprema robu u izlaznu zonu skladišta i priprema je za otpremu	Samostalno i u skladu s pravilima doprema robu u izlaznu zonu skladišta i priprema je za otpremu
Odabir odgovarajuće ručne skladišne mehanizacije u skladu s vrstom i količinom robe te s tehničko-eksploatacijskim karakteristikama mehanizacije	Potrebna je pomoć kako bi odabirao odgovarajuću ručnu skladišnu mehanizaciju u skladu s vrstom i količinom robe te s tehničko-eksploatacijskim karakteristikama mehanizacije	Uz malu sugestiju nastavnika odabire odgovarajuću ručnu skladišnu mehanizaciju u skladu s vrstom i količinom robe te s tehničko-eksploatacijskim karakteristikama mehanizacije	Samostalno odabire odgovarajuću ručnu skladišnu mehanizaciju u skladu s vrstom i količinom robe te s tehničko-eksploatacijskim karakteristikama mehanizacije
Priprema mehanizacije za rad, pravilno postavljanje za smještanje robe	Potrebna je pomoć nastavnika kako bi pripremio mehanizaciju za rad, pravilno je postavlja za smještanje robe	Uz malu pomoć priprema mehanizaciju za rad, pravilno je postavlja za smještanje robe	Samostalno i ispravno priprema mehanizaciju za rad, pravilno je postavlja za smještanje robe
Smještanje robe i prenošenje sigurnom putanjom do izlazne zone skladišta	Uz veću pomoć i stalni nadzor nastavnika smješta robu i prenosi je sigurnom putanjom do izlazne zone skladišta	Uz malu pomoć smješta robu i prenosi je sigurnom putanjom do izlazne zone skladišta	Samostalno i u skladu s pravilima smješta robu i prenosi je sigurnom putanjom do izlazne zone skladišta

Bodovi	7 – 10	11 – 13	13 – 15	16 – 18
--------	--------	---------	---------	---------

Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.				
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).				
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.				
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.				
Ishod učenja	Ostvarenost ishoda učenja			
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro	
Provesti pripremu za rad ručnom mehanizacijom u logističkom skladištu	Ne može provesti pripremu za rad ručnom mehanizacijom u logističkom skladištu ni uz pomoć nastavnika	/	Može provesti pripremu za rad ručnom mehanizacijom u logističkom skladištu	
Rukovati mehanizacijom u skladu s njezinim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama, svojstvima robe i pravilima kretanja u logističkom skladištu	Ne može rukovati mehanizacijom u skladu s njezinim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama, svojstvima robe i pravilima kretanja u logističkom skladištu ni uz pomoć nastavnika	/	Može rukovati mehanizacijom u skladu s njezinim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama, svojstvima robe i pravilima kretanja u logističkom skladištu	
Provesti dnevno održavanje i prijavu kvara ručne mehanizacije u logističkom skladištu	Ne može provesti dnevno održavanje i prijavu kvara ručne mehanizacije u logističkom skladištu	/	Može provesti dnevno održavanje i prijavu kvara ručne mehanizacije u logističkom skladištu	
Koristiti se tehničkom dokumentacijom o skladišnoj transportnoj mehanizaciji i uređajima	Ne može se koristiti tehničkom dokumentacijom o skladišnoj transportnoj mehanizaciji i uređajima	/	Može se koristiti tehničkom dokumentacijom o skladišnoj transportnoj mehanizaciji i uređajima	
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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.				

NAZIV MODULA	ERGONOMIJA U PROMETU I LOGISTICI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Ergonomija u prometu i logistici https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13757		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda	Vođeni proces učenja i	Oblici učenja temeljenog na	Samostalne aktivnosti

učenja (od – do, postotak)	poučavanja	radu	učenika
	25 – 45 %	40 – 60 %	5 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina koje se odnose na prilagodbu radne okoline u svrhu povećanja sigurnosti, učinkovitosti i zdravlja radnika. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni odabrati odgovarajuću ergonomsku poziciju tijekom izvođenja radnih zadataka, prilagoditi svoje radno mjesto u skladu s pravilima ergonomije i predložiti primjenu ergonomskih načela u procesima logističkog skladišta.		
Ključni pojmovi	ergonomija, radne pozicije, antropološke mjere, ergonomska pozicija, radno opterećenje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr B.4.1. MPT Poduzetništvo - pod A.4.2. MPT Uporaba IKT-a - ikt A.4.3. MPT Održivi razvoj - odr B.4.1. MPT Zdravstvo - zdr C.4.2.B		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka u robnom skladištu kod poslodavca (gospodarski subjekti s kojim ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulum ustanove) i/ili u robnom skladištu vježbeničke tvrtke u školi i/ili centru kompetentnosti. Potrebno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje koje uključuje situacije na radnome mjestu skladištara u logističkom skladištu kroz koje se stječu praktične vještine povezane s primjenom ergonomskih pravila.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13757 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Ergonomija u prometu i logistici, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Izložiti pojam ergonomije u prometu i logistici	Protumačiti pojam i značaj ergonomije u prometu i logistici na stvarnom primjeru	
Nacrtati odgovarajuće radne pozicije prilikom obavljanja radnih zadataka u prometu i logistici	Nacrtati česte radne pozicije prilikom obavljanja radnih zadataka u logističkom skladištu	
Opisati antropološke mjere čovjeka	Povezati antropološke mjere čovjeka i ergonomska pravila u dizajniranju radnog mjesta na stvarnom primjeru	
Protumačiti utjecaj buke na radnu okolinu	Protumačiti utjecaj buke na radnu okolinu u logističkom skladištu na stvarnom primjeru	
Prilagoditi radno okruženje u prometu i logistici pravilima ergonomije	Primijeniti pravila ergonomije na prilagodbu radnog okruženja na radnome mjestu na stvarnom primjeru	
Odabrati odgovarajuću ergonomsku poziciju tijekom izvođenja radnih zadataka u prometu i logistici	Demonstrirati odgovarajuću ergonomsku poziciju tijekom izvođenja radnog zadatka u logističkom skladištu	

Nastavne cjeline/teme	• Pojam ergonomije u prometu i logistici • Radne pozicije prilikom obavljanja radnih zadataka u prometu i logistici • Antropološke mjere čovjeka • Utjecaj buke na radnu okolinu • Pravila ergonomije u radnom okruženju prometa i logistike
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Koristeći se internetskim preglednikom istražiti primjenu ergonomije u prometu i logistici s naglaskom na unaprijed određeno radno okruženje. Radeći u parovima skicirati različite radne pozicije: čučanj, puno stajanje, naginjanje i sjedenje. Koristeći se krojačkim metrom izraditi mapu antropoloških mjera kolege iz razreda. Pomoću mjerača buke izmjeriti buku i protumačiti rezultat. Provjeriti zadovoljava li učionica pravila ergonomije. Izvesti zadanu tehnološku radnju povezanu s izvršnim radnim mjestom u odgovarajućoj ergonomskoj poziciji.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje radne aktivnosti, izvođenje zadane radne aktivnosti, suradnja s drugim učenicima u grupi, sudjelovanje u objašnjavanju postupka izvođenja, provedba samovrednovanja i vrednovanja

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku aktivnosti primjene ergonomije gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje) i izvedbu učenika u drugoj grupi (vršnjačko vrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na temelju izvođenja radne situacije provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer radnog lista

Ergonomske mjere	Skica radne pozicije (svaka pozicija 1 bod)				Antropološke mjere (Ime i prezime) (3 boda)	Buka (dB) (1 bod)	Obrazlože nje (2 boda)	Broj bodova	
	čučanj	puno sjedenje	naginjanje	sjedenje					
Broj bodova									
Ocjena		Nedovoljan (1)	Dovoljan (2)		Dobar (3)		Vrlo dobar (4)		Odličan (5)
Broj bodova			6	7, 8		9		10	

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici provest će istraživanje statističkih pokazatelja profesionalnih oboljenja u skladišnom poslovanju.

NAZIV MODULA	SUVREMENI SKLADIŠNI SUSTAVI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Suvremeni skladišni sustavi https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13756		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 45 %	45 – 65 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina o funkcioniranju i prednostima rada u suvremenim skladišnim sustavima u odnosu na klasične skladišne sustave prilikom obavljanja logističkih procesa. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni razlikovati tehnološke procese u skladištima s klasičnim skladišnim sustavima i u skladištima s automatiziranim i robotiziranim skladišnim sustavima. Također će moći analizirati prednosti i nedostatke suvremenih skladišta u odnosu na klasična skladišta.		
Ključni pojmovi	mekanizirani skladišni sustavi, automatizirani skladišni sustavi, digitalizirani i robotizirani skladišni sustavi i IoT tehnologije u skladišnim sustavima, umjetna inteligencija u skladišnim sustavima i <i>cross-docking</i> sustav skladišta		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Uporaba IKT-a • ikt A.5.2. • ikt B.5.2. • ikt C.5.4. MPT Osobni i socijalni razvoj • osr A.5.3. MPT Poduzetništvo • pod A.5.3. MPT Održivi razvoj • odr B.5.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizira se izradom zadataka koji se mogu simulirati u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima i spoznajom u izvornoj stvarnosti. Poželjno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje te se koristiti projektnim i istraživačkim zadacima u kojima se simuliraju stvarne situacije odgovarajućega radnog mjesta u prometnoj logistici kroz koje se stječu praktične vještine povezane s uporabom mehaniziranih skladišnih sustava, automatiziranih skladišnih sustava i robotiziranih skladišnih sustava u logističkim procesima. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati uporabu mehaničkih skladišnih sredstava, rukovanje uređajima kojima se postiže automatizacija u skladišnim sustavima i upravljanje procesom rada s robotima u skladišnom sustavu.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13756 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Suvremeni skladišni sustavi, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati tehničke preduvjete za uporabu mehaniziranih skladišnih sustava		Opisati nužne tehničke preduvjete za primjenu mehaniziranih skladišnih sustava na stvarnom primjeru	
Razlikovati vrste skladišnih sustava prema stupnju mehanizacije		Razlikovati vrste skladišnih sustava prema stupnju mehanizacije i automatizacije na stvarnom primjeru	
Objasniti sustav automatiziranog skladištenja		Protumačiti tehnološki proces automatiziranog skladištenja robe na stvarnom primjeru	
Objasniti sustav robotiziranog skladištenja		Protumačiti tehnološki proces robotiziranog skladištenja robe na stvarnom primjeru	
Protumačiti prednosti primjene automatiziranih i robotiziranih skladišnih sustava		Analizirati prednosti primjene automatiziranih i robotiziranih skladišnih sustava u odnosu na klasična skladišta za stvarni primjer robnog skladišta	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su projektna nastava i učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme	• Vrste skladišta prema stupnju mehanizacije i automatizacije • Visokomehanizirani skladišni sustavi • IoT stvari unutar skladišnih sustava • Automatizirani skladišni sustavi • Digitalizirani i robotizirani skladišni sustavi • Umjetna inteligencija u skladišnim sustavima • <i>cross-docking</i> sustav skladišta		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Projektni zadatak:			
Uporabom internetskog preglednika i literature u knjižnici treba pronaći primjere tvrtki koje se koriste mehaniziranim skladišnim sustavima različitih razina. Pritom treba opisati prednosti takvih skladišta u odnosu na konvencionalna skladišta. Rezultate svoga istraživanja treba prikazati prezentacijom u razrednom odjelu.			
Primjer kriterijske tablice:			
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Zadovoljan sam svojim doprinosom u timskom radu			
Uspješno sam prezentirao rezultate svog dijela istraživačkog rada			
Zadovoljan sam svojim sudjelovanjem u raspravi			
Svi su članovi tima međusobno uvažavali tuđa mišljenja			
Sviđa mi se ovakav postupak učenja, poučavanja i vrednovanja			
Primjer kriterijske tablice:			
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajne uporabe bilješki ili monitora			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
remensko Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektnom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati tehničke preduvjete za uporabu mehaniziranih skladišnih sustava	Ne može opisati tehničke preduvjete za uporabu mehaniziranih skladišnih sustava ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati tehničke preduvjete za uporabu mehaniziranih skladišnih sustava uz pomoć nastavnika.	Može opisati tehničke preduvjete za uporabu mehaniziranih skladišnih sustava bez pomoći nastavnika.
Prepoznati vrste skladišnih sustava prema stupnju mehanizacije	Ne može prepoznati vrste skladišnih sustava prema stupnju mehanizacije ni uz pomoć nastavnika.	Može prepoznati vrste skladišnih sustava prema stupnju mehanizacije uz pomoć nastavnika.	Može prepoznati vrste skladišnih sustava prema stupnju mehanizacije bez pomoći nastavnika.
Objasniti sustav automatiziranog skladištenja	Ne može objasniti sustav automatiziranog skladištenja ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti sustav automatiziranog skladištenja uz pomoć nastavnika.	Može opisati objasniti sustav automatiziranog skladištenja bez pomoći nastavnika.
Objasniti sustav robotiziranog skladištenja	Ne može objasniti sustav robotiziranog skladištenja ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti sustav robotiziranog skladištenja uz znatnu pomoć nastavnika.	Može objasniti sustav robotiziranog skladištenja bez pomoći nastavnika.
Protumačiti prednosti primjene automatiziranih i robotiziranih skladišnih sustava	Ne može protumačiti prednosti primjene automatiziranih i robotiziranih skladišnih sustava ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti prednosti primjene automatiziranih i robotiziranih skladišnih sustava uz znatnu pomoć nastavnika.	Može protumačiti prednosti primjene automatiziranih i robotiziranih skladišnih sustava bez pomoći nastavnika.

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici provest će složenije istraživanje uporabom internetskog preglednika i literature u knjižnici većeg broja primjera tvrtki koje se koriste mehaniziranim skladišnim sustavima različitih razina u svrhu opisivanja prednosti takvih skladišta u odnosu na konvencionalna skladišta. Rezultate svoga istraživanja treba prikazati prezentacijom u razrednom odjelu

3. RAZRED

NAZIV MODULA	PRIPREMA ZA OTPREMU ROBE IZ LOGISTIČKOG SKLADIŠTA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Pregrupiranje robe u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13750 Miješanje robe u logističkom skladištu za zbirni promet https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13751 Prekrcaj robe u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13752		
Obujam modula (CSVET)	13		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	20 – 35 %	50 – 70 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina povezanih s pripremom za otpremu robe iz logističkog skladišta. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni provesti pripremu robe za otpremu u ovisnosti o zahtjevima sudionika logističkog lanca tako da pregrupiranjem, miješanjem ili pretovarom robe formiraju odgovarajuće teretne jedinice i pripreme popratnu dokumentaciju za otpremu robe.		
Ključni pojmovi	skladište u logističkom lancu , pregrupiranje robe konsolidacijom pošiljke, pregrupiranje robe dekonsolidacijom pošiljke, miješanje robe, zbirni promet, pretovar robe, <i>cross-docking</i> operacije		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.4. • uku D.4/5.2. MPT Uporaba IKT-a • ikt A 4.1. MPT Održivi razvoj • odr A.4.3. MPT Poduzetništvo • pod B.1.2. MPT Osobni i socijalni razvoj • osr A 4.2. MPT Zdravlje • zdr B.4.1.A		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka, radom u manjim skupinama u robnom skladištu kod poslodavca (gospodarski subjekti s kojim ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulum ustanove) i/ ili u robnom skladištu vježbeničke tvrtke u školi. Potrebno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje koje uključuje situacije na radnome mjestu skladištara u logističkom skladištu kroz koje se stječu praktične vještine povezane s pripremom robe za otpremu. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati pregrupiranje, miješanje i pretovar robe te izradu pratećih dokumenata.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13750 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13751 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13752 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
---	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Pregrupiranje robe u logističkom skladištu, 5 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti funkciju pregrupiranja robe u logističkom lancu	Objasniti funkciju pregrupiranja robe u logističkom lancu pomoću shematskog prikaza
Nabrojiti sudionike logističkog lanca pri pregrupiranju robe u logističkom skladištu	Razlikovati sudionike logističkog lanca pri pregrupiranju robe radi konsolidacije i pri pregrupiranju robe radi dekonsolidacije transportnih jedinica.
Pripremiti radno okruženje za provedbu pregrupiranja robe	Pripremiti skladišni prostor, opremu i uređaje za provedbu pregrupiranja robe radi otpreme robe prema zaprimljenom nalogu.
Provesti pregrupiranje robe u objedinjene teretne jedinice prema zaprimljenom nalogu	Provesti pregrupiranje robe od više pošiljatelja (dobavljača) u veće teretne jedinice za jednog primatelja (kupca) prema zaprimljenom nalogu.
Provesti pregrupiranje robe u manje količinske jedinice prema zaprimljenom nalogu u logističkom skladištu	Provesti pregrupiranje robe od jednog pošiljatelja (dobavljača) u manje teretne jedinice za više primatelja (kupaca) prema zaprimljenom nalogu.
Dokumentirati provedene aktivnosti u logističkom skladištu	Pripremiti dokumente za otpremu pregrupirane robe prema zaprimljenom nalogu.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.	
Nastavne cjeline teme	• Funkcija pregrupiranja robe u logističkom skladištu • Skladište kao mjesto objedinjavanja transporta • Proces pregrupiranja robe u veće količinske transportne jedinice (konsolidacija) • Proces pregrupiranja robe u manje količinske transportne jedinice (dekonsolidacija) • Priprema dokumenata za otpremu robe
Načini i primjer vrednovanja	
<i>Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.</i>	
Primjer vrednovanja:	
Radna situacija u realnom okruženju:	
Za potrebe pregrupiranja robe u svrhu otpreme iz skladišta grupi učenika dostavlja se nalog sa specifikacijom robe koju treba pregrupirati. Roba je pristigla od više pošiljatelja putem više ulaznih kanala i za nju su izrađene primke. Pregrupiranje treba izvršiti na način da se roba pripremi za otpremu jednom primatelju putem jednoga kanala. U tu svrhu je potrebno:	
• pripremiti radno okruženje za provedbu pregrupiranja robe • pregrupirati robu prema zaprimljenom nalogu • prepakirati i oblikovati transportne jedinice za otpremu primatelju • označiti otpremne transportne jedinice • pripremiti dokumente za otpremu pregrupirane robe.	
Pri izvođenju radnji treba objasniti, a u dnevniku rada opisati i dokumentirati svrhu i način provedbe pregrupiranja robe.	

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje radne aktivnosti, izvođenje zadane radne aktivnosti, suradnja s drugim učenicima u grupi, sudjelovanje u objašnjavanju postupka izvođenja, provedba samovrednovanja i vrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku aktivnosti pregrupiranja robe gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje) i izvedbu učenika u drugoj grupi (vršnjačko vrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na temelju izvođenja radne situacije provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice (vrednovanje naučenog):

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)			
	1	2	3	
Priprema radnog okruženja	Djelomično priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	Zadovoljavajuće priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	Pravovremeno i u potpunosti priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	
Uporaba sredstava za rad	Uza značajniju pomoć prikladno se koristi sredstvima za rad	Uz malu pomoć pravilno se koristi sredstvima za rad	Precizno, pravilno i s oprezom se koristi sredstvima za rad	
Izvedba radne aktivnosti pregrupiranja robe u svrhu otpreme iz logističkog skladišta	Uz pomoć, ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi neke radne aktivnosti pregrupiranja robe u svrhu otpreme iz logističkog skladišta.	Uz malu pomoć, ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti pregrupiranja robe u svrhu otpreme iz logističkog skladišta.	Ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti pregrupiranja robe u svrhu otpreme iz logističkog skladišta.	
Okončanje radne aktivnosti	Uz pomoć odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Nepotpuno objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.	Prikladno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Zadovoljavajuće objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.	Uredno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Objašnjava tijek izvođenja i kritički procjenjuje izvedbu radne aktivnosti.	
Samostalnost u radu	Uz učestalu pomoć izvršava radni zadatak i uglavnom prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	Uz malu pomoć izvršava radni zadatak i prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	Samostalno izvršava radni zadatak i uspješno prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	
Odgovornost za izvršenje radnog zadatka	Djelomično preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka te za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.	Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka te dijelom za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.	Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka, za vrednovanje i unapređenje radne aktivnosti.	
Vođenje dnevnika praktične nastave	Učenik djelomično opisuje i nepotpuno dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku) i pritom je nesiguran.	Učenik zadovoljavajuće opisuje i dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).	Učenik uredno, točno i detaljno opisuje te na odgovarajući način dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).	
Bodovi	7 – 9	10 – 13	14 – 17	18 – 21
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadatah, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja
Razumijevanje uputa vezanih uza zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika
Rješavanje zadataka	ne može riješiti ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici odrađuju zadatak temeljen na većem broju ulaznih kanala robe i vrsta robe specifičnih svojstava koje zahtijevaju složeniji način formiranja transportne jedinice.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Miješanje robe u logističkom skladištu za zbirni promet, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Nabrojiti sudionike logističkog lanca kod miješanja robe u logističkom skladištu	Objasniti uloge sudionika logističkog lanca kod miješanja robe u logističkom skladištu na stvarnom primjeru
Objasniti funkciju miješanja robe u logističkom skladištu	Objasniti funkciju miješanja robe u logističkom skladištu pomoću shematskog prikaza na stvarnom primjeru
Objasniti tehnologiju zbirnog prometa	Povezati tehnologiju zbirnog prometa s funkcijom <i>cross-docking</i> sustava.
Provesti miješanje, sortiranje i objedinjavanje komadnih pošiljaka prema zaprimljenim nalogima	Provesti miješanje, sortiranje i objedinjavanje komadnih pošiljaka prema zaprimljenim nalogima koji uključuju robu iz više ulaznih kanala (pošiljatelja) za više izlaznih kanala (primatelja) u radnoj situaciji.
Izraditi dokumente za provedene aktivnosti	Pripremiti dokumente za otpremu robe nakon miješanja prema zaprimljenom nalogu

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline teme	- Funkcija miješanja robe u logističkom skladištu - Zbirni promet i <i>cross-docking</i> operacije - Proces miješanja robe od više pošiljatelja za više primatelja - Priprema dokumenata za otpremu komadnih pošiljaka
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija u realnom okruženju:

Za potrebe miješanja robe u svrhu otpreme iz skladišta grupi učenika se dostavlja nalog sa specifikacijom robe koju treba miješati. Roba je pristigla od više pošiljatelja putem više ulaznih kanala i za nju su izrađene primke. Miješanje treba izvršiti na način da se roba pripremi za otpremu većem broju primatelju putem više izlaznih kanala. U tu svrhu je potrebno:

- pripremiti radno okruženje za provedbu miješanja robe
- miješati robu prema zaprimljenom nalogu
- oblikovati transportne jedinice za otpremu primateljima
- označiti otpremne transportne jedinice
- pripremiti dokumente za otpremu pošiljaka formiranih miješanjem.

Prilikom izvođenja radnji treba objasniti, a u dnevniku rada opisati i dokumentirati svrhu i način provedbe miješanja robe.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje radne aktivnosti, izvođenje zadane radne aktivnosti, suradnja s drugim učenicima u grupi, sudjelovanje u objašnjavanju postupka izvođenja, provedba samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku aktivnosti miješanja robe gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (**samovrednovanje**) i izvedbu učenika u drugoj grupi (**vršnjačko vrednovanje**).

Vrednovanje naučenoga na temelju izvođenja radne situacije provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice (vršnjačko vrednovanje):

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Izvedena je priprema radnog okruženja za izvođenje radnje miješanja pošiljaka			
Miješanje pošiljaka izvedeno je prema zaprimljenom nalogu			
Oblikovane su transportne jedinice za otpremu primateljima prema zaprimljenom nalogu			
Pošiljke su pravilno označene			
Pripremljeni su dokumenti za otpremu pošiljaka primateljima			
Objašnjen je proces miješanja robe povezano s tehnologijom zbirnog prometa i <i>cross-docking</i> sustavom			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom te učenjem m 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja
Razumijevanje uputa vezanih uza zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika
Rješavanje zadataka	ne može riješiti ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. *Primjer zadatka za darovite učenike:* daroviti učenici provest će istraživanje primjera *cross-docking* sustava te izrada prezentacije u svrhu predstavljanja i rasprave u razredu.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Prekrcaj robe u logističkom skladištu, 4 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti funkciju prekrcajnih skladišta		Objasniti funkciju prekrcajnih skladišta i prednosti koje se ostvaruju primjenom sustava prekrcaja u robnim tokovima.
Objasniti preduvjete za funkciju prekrcajnog skladišta		Objasniti povezanost skladišnih kapaciteta i funkciju prekrcaja robe pomoću shematskog prikaza zona prekrcajnog skladišta.
Razlikovati robe koje su tipične za prekrcaj bez zadržavanja		Povezati kvalitativna, kvantitativna i ekonomska obilježja robe s podobnosti za prekrcaj bez zadržavanja.
Izvesti postupak prekrcaja robe s jednog vozila na drugo		Izvesti postupak prekrcaja robe s jednog vozila na drugo prema nalogu.
Koordinirati aktivnosti sudionika prilikom prekrcaja robe		Koordinirati aktivnosti vozača dopremnog i otpremnog vozila te skladišnog osoblja prilikom prekrcaja robe u radnoj situaciji
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustavi su projektna nastava i učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline teme		• Prekrcajna skladišta • Obilježja robe podobne za prekrcaj • Proces prekrcaja robe
Načini i primjer vrednovanja		
<i>Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.</i> Primjer vrednovanja: Projektني zadatak: Grupa učenika treba provesti istraživanje na temelju zadanih mrežnih stranica i radnog okruženja na praktičnoj nastavi u svrhu objašnjavanja funkcije prekrcaja robe radi ubrzavanja robnih tokova. Pritom treba istražiti: • kapacitete prekrcajnog skladišta • opremu i uređaje za prekrcajnu funkciju • način odvijanja prekrcaja • robe koje se najčešće prekrcaju.		

Na temelju istraživanja treba izraditi seminarski rad i prezentaciju kojom će:

- objasniti funkciju prekrcajnih skladišta i navesti prednosti sustava prekrcaja u robnim tokovima
- shematski prikazati zone prekrcajnog skladišta te objasniti povezanost skladišnih kapaciteta s funkcijom prekrcaja robe
- opisati obilježja robe koja utječu na primjenu procesa prekrcaja.

Nakon prezentiranja u razredu treba provesti raspravu s ciljem uočavanja obilježja procesa prekrcaja robe u robnim tokovima.

Primjer kriterijske tablice (vrjednovanje za učenje):

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se pripremio za projektnu nastavu prema uputama nastavnika			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u prezentiranju i objašnjavanju teme			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Vrednovanje kao učenje:

Po završetku prezentiranja i rasprave, učenici vrednuju svoj doprinos u grupi (samovrednovanje) i prezentiranje ostalih timova (vršnjačko vrednovanje) pomoću pripremljenog obrasca koji sadrži elemente provedbe projekta.

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe projektnog zadatka.

Radna situacija u realnom okruženju:

Za potrebe prekrcaja robe u svrhu otpreme iz skladišta grupi učenika se dostavlja nalog sa specifikacijom lakopokvarljive robe koju treba prekrcati bez zadržavanja u skladištu s jednog cestovnog vozila na dva druga manja vozila. Roba je dopremljena na terminal cestovnim teretnim vozilom s poluprikolicom. Poluprikolica ima vlastitu pokretnu rampu, a roba je paletizirana. Za otpremu robe s poluprikolice postavljena su dva kamiona na koja treba prekrcati specificiranu robu. U tu svrhu je potrebno:

- pripremiti radno okruženje za provedbu pretovara robe
- izvršiti prekrcaj prema zadanom nalogu
- koordinirati aktivnosti sudionika prekrcaja
- pripremiti dokumente za otpremu robe nakon prekrcaja.

Pri izvođenju radnji treba objasniti, a u dnevniku rada opisati i dokumentirati svrhu i način provedbe prekrcaja robe.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektnom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja
Razumijevanje uputa vezanih uz zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika
Rješavanje zadataka	ne može riješiti ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika

+

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici provest će dodatno istraživanje primjera prekrcaja robe koja podliježe carinskoj kontroli.

NAZIV MODULA	OTPREMA ROBE IZ LOGISTIČKOG SKLADIŠTA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Otprema robe iz logističkog skladišta https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13741 Ukrcaj robe na prijevozno sredstvo https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13753		
Obujam modula (CSVET)	12		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	50 – 70 %	5– 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina koje se odnose na postupke otpreme robe iz logističkog skladišta te ukrcaja robe na prijevozno sredstvo. Izučavanjem ovog modula učenici će samostalno obavljati poslove i zadatke vezane uz otpremu robe iz logističkog skladišta, kao što su: izrada evidencije otpreme robe iz skladišta, priprema robe za izlaznu zonu skladišta, kontrola stanja i količine robe pri otpremanju robe iz skladišta, provođenje postupaka pri ukrcaju, određivanje načina slaganja robe na vozilo i izvršenje ukrcaja.		
Ključni pojmovi	otprema robe, izlazna zona skladišta, ukrcaj robe na prijevozno sredstvo, način slaganja robe na vozilo		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i osobni razvoj - osr B.5.2. - osr B.5.3. MPT Uporaba IKT-a - ikt A.5.2. MPT Učiti kako učiti - uku A.4/5.1. - uku A.4/5.4.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realizacijom radnih zadataka, radom u manjim skupinama u robnom skladištu kod poslodavca (gospodarski subjekti s kojim ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulumom ustanove) i/ili u robnom skladištu vježbeničke tvrtke u školi. Poželjno se koristiti projektnom i istraživačkom nastavom te situacijskim učenjem i poučavanjem, odnosno zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama odgovarajućega radnog mjesta s područja prometne logistike kroz koje se stječu praktične vještine povezane s otpremom robe iz logističkog skladišta. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati postupke izvođenja radnji u otpremanju robe iz skladišta, izradu evidencije otpreme iz skladišta, pripremu robe za izlaznu zonu skladišta te kontrolu stanja i količine robe pri otpremanju robe iz skladišta. Ujedno, radni zadaci trebaju obuhvaćati postupke ukrcaja robe na prijevozno sredstvo, osiguravanje pravilnog rasporeda tereta u teretnom prostoru vozila, postupke osiguranja tereta od pomicanja te provođenje postupaka zatvaranja teretnog vozila te internog plombiranja vozila.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13741 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13753 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Otprema robe iz logističkog skladišta, 6 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Isplanirati postupke i redoslijed izvođenja radnji u otpremanju robe iz skladišta	Prikazati postupke i redoslijed izvođenja radnji u otpremanju robe iz skladišta	
Objasniti interne procedure otpreme robe iz skladišta	Provesti procedure otpreme robe iz skladišta prema radnoj situaciji	
Izraditi evidenciju otpreme robe iz skladišta	Izraditi evidenciju otpreme različitih vrsta robe iz skladišta prema radnoj situaciji	
Provesti izuzimanje, pakiranje i dostavu robe u izlaznu zonu skladišta	Provesti izuzimanje, pakiranje i dostavu različitih vrsta robe u izlaznu zonu skladišta prema radnoj situaciji	
Provesti kontrolu stanja i količine robe pri otpremanju robe iz skladišta	Provesti kontrolu stanja i količine različitih vrsta robe pri otpremanju robe iz skladišta prema radnoj situaciji	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme	• Postupci otpreme robe iz skladišta • Dokumenti izlaza robe sa skladišta • Priprema robe za prijevoz	
Načini i primjer vrednovanja		
<i>Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.</i>		
Primjer vrednovanja		
Radni zadatak:		
Prema nalogu za otpremu mliječnih proizvoda koji učenici dobivaju od nastavnika potrebno je izraditi plan otpremanja robe iz logističkog skladišta preciznim navođenjem redoslijeda izvođenja potrebnih radnji. Pritom treba objasniti postupak izuzimanja robe, premještanja u izlaznu zonu skladišta te pripremanja robe. Ujedno je potrebno ispuniti otpremnicu.		
Rezultate rada treba prezentirati i obrazložiti. Nakon što svi učenici prezentiraju svoje rezultate istraživanja slijedi vođena rasprava, usporedba rezultata i donošenje zaključka. Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe zadatka. Nakon prezentiranja i rasprave pravilnu izvedbu zadatka učenici simuliraju u školskim specijaliziranim učionicama/praktikumima.		

Primjer kriterijske tablice (vrednovanje za učenje):

KRITERIJI / RAZINA OSTVARENOSTI	Organizacija	Tema	Kontakt očima	Govor	Vrijeme
Izvršno	Sve su informacije prezentirane zanimljivo i logičkim slijedom	Izlaganje je povezano s temom u potpunosti	Učenik ostvaruje kontakt očima	Učenik govori jasno i glasno uz točan odgovor	Učenik se drži zadanog vremena
Vrlo dobro	Informacije su prezentirane logičkim slijedom	Izlaganje je uglavnom povezano s temom	Učenik uglavnom ostvaruje kontakt s očima uz povremeno služenje bilješkama	Učenik govori jasno i glasno i većinu riječi izgovara točno	Učenik govori malo duže od zadanog vremena
Zadovoljavajuće	Učenik skače s teme na temu	Izlaganje je djelomično povezano s temom	Učenik većinom čita iz bilješki i samo povremeno ostvaruje kontakt očima	Učenik govori tiho i ne sasvim jasno te pogrešno izgovara neke riječi	Učenik ne govori dovoljno dugo
Slabo	Izlaganje nema logički slijed i teško ga je pratiti	Izlaganje je samo u malom djelu povezano s temom	Učenik čita izlaganje i samo povremeno ostvaruje kontakt očima	Učenik govori nejasno, tiho i pogrešno izgovara neke riječi	Učenik govori samo nekoliko riječi
Nezadovoljavajuće	Izlaganje nema nikakav logički slijed	Izlaganje nije povezano s temom	Učenik čita izlaganje i ne ostvaruje kontakt očima	Učenik govori potpuno tiho i nejasno te riječi izgovara pogrešno	Učenik ne želi govoriti

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje a na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu 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 se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja
Razumijevanje uputa vezanih uza zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika
Rješavanje zadataka	ne može riješiti niti uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici izvest će otpremu specijalne robe iz logističkog skladišta čije će rezultate rada učenik prezentirati ostatku razreda.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Ukrcaj robe na prijevozno sredstvo, 6 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Isplanirati redoslijed postupaka pri ukrcaju, način slaganja robe na vozilo i način izvršenja ukrcaja	Isplanirati redoslijed postupaka pri ukrcaju, način slaganja robe na vozilo i način izvršenja ukrcaja		
Izvesti ukrcaj robe na prijevozno sredstvo	Izvesti ukrcaj pojedinih vrsta robe na prijevozno sredstvo u radnoj situaciji		
Osigurati pravilan raspored robe u teretnom prostoru vozila	Demonstrirati pravilan raspored robe u teretnom prostoru vozila		
Izvesti postupke osiguranja robe od pomicanja	Izvesti postupke osiguranja različitih vrsta robe od pomicanja u radnoj situaciji		
Provesti postupke zatvaranja teretnog vozila te internog plombiranja vozila	Provesti postupke zatvaranja teretnog vozila te internog plombiranja vozila		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme	• Postupci ukrcaja robe na vozilo • Način slaganja robe na vozilo • Načela osiguranja tereta od pomicanja prilikom prijevoza		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Radna situacija:			
Prema najavi isporuke robe grupa učenika treba izvršiti predradnje potrebne za ukrcaj robe na vozilo. Potom prikazati situaciju kad na ukrcaj dolazi tegljač s poluprikolicom bez rampe, a potrebno je ukrcati robu paletiziranu na euro-palete čija je jedinična masa 600 kg, a ukupna masa 18 tona. Odabirom potrebne mehanizacije izvršiti ukrcaj na način da se roba pravilno rasporedi u teretnom prostoru i da se roba osigura od pomicanja. Na kraju treba zatvoriti i plombirati teretni prostor vozila.			
Primjer kriterijske tablice (vrednovanje naučenog):			
Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Priprema za izvođenje radne aktivnosti	Djelomično priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	Zadovoljavajuće priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti	Pravovremeno i u potpunosti priprema radno okruženje, opremu, uređaje i dokumente za izvođenje radne aktivnosti
Uporaba sredstava za rad	Uza značajniju pomoć prikladno se koristi sredstvima za rad	Uz malu pomoć pravilno se koristi sredstvima za rad	Precizno, pravilno i s oprezom se koristi sredstvima za rad
Izvedba radne aktivnosti ukrcaja paletizirane robe na vozilo	Uz pomoć, ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi neke radne aktivnosti ukrcaja paletizirane robe na vozilo	Uz malu pomoć, ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti ukrcaja paletizirane robe na vozilo	Ispravno, u zadanome vremenu i u skladu s planiranom procedurom izvodi radne aktivnosti ukrcaja paletizirane robe na vozilo
Okončanje radne aktivnosti	Uz pomoć odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Nepotpuno objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.	Prikladno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Zadovoljavajuće objašnjava tijek izvođenja i procjenu izvedbe radne aktivnosti.	Uredno odlaže opremu, uređaje i dokumente na odgovarajuće mjesto. Objašnjava tijek izvođenja i kritički procjenjuje izvedbu radne aktivnosti.

Samostalnost	Uz učestalu pomoć izvršava radni zadatak i uglavnom prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	Uz malu pomoć izvršava radni zadatak i prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.	Samostalno izvršava radni zadatak i uspješno prilagođava vlastito ponašanje promjenjivim okolnostima tijekom rada.
Odgovornost	Djelomično preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka te za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.	Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka te dijelom za vrednovanje i unapređenje aktivnosti.	Preuzima odgovornost za izvršenje radnog zadatka, za vrednovanje i unapređenje radne aktivnosti.
Vođenje mape (dnevnika) praktične nastave/vježbi	Učenik djelomično opisuje i nepotpuno dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku) i pritom je nesiguran.	Učenik zadovoljavajuće opisuje i dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).	Učenik uredno, točno i detaljno opisuje te na odgovarajući način dokumentira izvedbu radnog zadatka u mapi (dnevniku).

Bodovi	7 – 9	10 – 13	14 – 17	18 – 21
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu 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 se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Prikazati redoslijed postupaka pri ukrcaju te slaganju robe na vozilo	Ne može prikazati redoslijed postupaka pri ukrcaju te slaganju robe na vozilo ni uz pomoć nastavnika.	Može prikazati redoslijed postupaka pri ukrcaju te slaganju robe na vozilo uz pomoć nastavnika.	Može prikazati redoslijed postupaka pri ukrcaju te slaganju robe na vozilo bez pomoći nastavnika.
Izabrati pravilan način izvršenja ukrcaja	Ne može izabrati pravilan način izvršenja ukrcaja ni uz pomoć nastavnika.	Može izabrati pravilan način izvršenja ukrcaja uz pomoć nastavnika.	Može izabrati pravilan način izvršenja ukrcaja bez pomoći nastavnika.
Izvesti ukrcaj pojedinih vrsta robe na prijevozno sredstvo	Ne može izvesti ukrcaj pojedinih vrsta robe na prijevozno sredstvo ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izvesti ukrcaj pojedinih vrsta robe na prijevozno sredstvo bez pomoći nastavnika.

Provesti pravilan raspored robe u teretnom prostoru vozila	Ne može provesti pravilan raspored robe u teretnom prostoru vozila ni uz pomoć nastavnika.	/	Može provesti pravilan raspored robe u teretnom prostoru vozila bez pomoći nastavnika.
Izvesti postupke osiguranja različitih vrsta robe od pomicanja	Ne može izvesti postupke osiguranja različitih vrsta robe od pomicanja ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izvesti postupke osiguranja različitih vrsta robe od pomicanja bez pomoći nastavnika.
Provesti postupke zatvaranja teretnog vozila te internog plombiranja vozila	Ne može provesti postupke zatvaranja teretnog vozila te internog plombiranja vozila ni uz pomoć nastavnika.	/	Može provesti postupke zatvaranja teretnog vozila te internog plombiranja vozila bez pomoći nastavnika.

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici odradit će dodatan zadatak ukrcaja robe na prijevozno sredstvo gdje učenici dobivaju za zadatak ukrcati robu koja ide na više istovarnih mjesta.

NAZIV MODULA	RUKOVANJE VILIČAROM U SKLADIŠNOM PROSTORU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Rukovanje viličarom u skladišnom prostoru https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13742		
Obujam modula (CSVET)	7		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	10 – 25 %	65 – 85 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina za samostalno rukovanje viličarom u realnim radnim uvjetima. Uz navedeno, učenici će moći pripremiti viličar za rad, izvršiti dnevni pregled viličara, izvršiti dnevno održavanje i prijavu kvara na viličaru, upravljati viličarom u skladišnom prostoru, koristiti se tehničkom dokumentacijom viličara i primijeniti propise o zaštiti na radu.		
Ključni pojmovi	viličar, rukovanje viličarom, dnevni pregled viličara, tehnička dokumentacija viličara, zaštita na radu		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Održivi razvoj - odr B.4.1. - odr C.4.1. MPT Osobni i socijalni razvoj - osr B 4.2. MPT Uporaba IKT-a - ikt A 4.1. MPT Učiti kako učiti - uku A.4/5.1. - uku A.4/5.4. MPT Zdravlje - zdr B.4.1.B		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u program obrazovanja uz praktičnu uporabu viličara u školskim logističkim praktikumima ili robnim skladištima u tvrtkama. Učenik samostalno rukuje i upravlja viličarom te vrši premještanje robe na paletama. Palete uzima i postavlja sa i na regalne police logističkog praktikuma ili skladišta, odnosno ukrcava i iskrcava robu na paletama u i iz teretnog prostora teretnih motornih vozila. Nastavnik zadaje problemsku situaciju koja je što realnija stvarnim radnim uvjetima, a učenici primjenom stečenih znanja i vještina, izvršavaju zadane radnje viličarom.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13742 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Rukovanje viličarom u skladišnom prostoru, 7 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Provesti pripremu viličara za rad	Pripremiti viličar za rad uz provjeru svih propisanih elemenata	
Upravljanje viličarom pri zahvatu, prenošenju i odlaganju tereta u skladišnom prostoru	Upravljanje viličarom pri zahvatu, prenošenju i odlaganju tereta u skladišnom prostoru u radnoj situaciji	
Provesti dnevni pregled, dnevno održavanje i prijavu kvara viličara	Izvršiti dnevni pregled, dnevno održavanje i prijavu kvara viličara uz poznavanje važnosti tehničke ispravnosti viličara	
Koristiti tehničku dokumentaciju viličara	Primijeniti tehničku dokumentaciju viličara u svakodnevnom radu i obavljanju logističkih zadataka	
Primijeniti propise o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada	Primijeniti propise o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme	• Priprema viličara za rad i dnevni pregled viličara • Dnevno održavanja i prijava kvara viličara • Propisi o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada • Tehnička dokumentacija viličara • Upravljanje viličarom • Zahvat i odlaganje tereta viličarom	
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja		
Radna situacija:		
Prema preuzetoj otpremnici potrebno je uskladištenu robu prenijeti viličarom na teretno vozilo koje se nalazi na utovarnoj rampi. Pritom je potrebno pripremiti viličar za rad, identificirati robu, provjeriti stanje i količinu robe, pravilno zahvatiti transportnu jedinicu, prenijeti sigurnom putanjom do utovarne rampe, smjestiti na odgovarajuće mjesto u teretnom prostoru vozila i dokumentirati provedenu aktivnost. U provedbi aktivnosti potrebno je koristiti se odgovarajućim zaštitnim sredstvima i demonstrirati pružanje prve pomoći pri nagnječenju ekstremiteta.		

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Komunikacija	Učenik se ne pridržava pravila uljudnoga raspravljanja, sudjeluje u raspravi samo na poticaj nastavnika.	Učenik se uglavnom pridržava pravila uljudnoga raspravljanja (uvažava drugačija mišljenja, uglavnom ne upada u riječ), uglavnom sudjeluje u raspravi.	Učenik se u potpunosti pridržava pravila uljudnoga raspravljanja (uvažava drugačija mišljenja, ne upada u riječ), aktivno sudjeluje u raspravi.
Priprema za raspravu	Učenik ne prati prezentiranje i ne povezuje temu sa zadanom radnom situacijom.	Učenik uglavnom prati prezentiranje i djelomično povezuje temu sa zadanom radnom situacijom.	Učenik pažljivo prati prezentiranje i povezuje temu sa zadanom radnom situacijom.
Iznošenje tvrdnji i dokaza	U raspravi ni na poticaj ne iznosi tvrdnje i dokaze za njih (ili vrlo rijetko), rijetko zastupa ili uopće ne zastupa svoje mišljenje; ne drži se teme rasprave.	U raspravi uglavnom samostalno iznosi tvrdnje i dokaze za njih, trudi se zastupati svoje mišljenje te se uglavnom drži teme rasprave.	U raspravi samostalno iznosi tvrdnje i dokaze za njih, odgovorno zastupa svoje mišljenje te se u potpunosti drži teme rasprave.

Po završetku rasprave, učenici vrednuju svoj uradak pomoću unaprijed pripremljenog listića koji sadrži elemente izvedbe radnog zadatka - vrednovanje kao učenje.

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Uspješno sam izvršio zadatak			
Uspješno sam prezentirao postupak i rješenje zadatka			
Zadovoljan sam svojim sudjelovanjem u raspravi			
Sviđa mi se ovakav postupak učenja, poučavanja i vrednovanja			

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se višedimenzionalnom analitičkom rubrikom uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opis pokazatelja kvalitete izvedbe radnog zadatka. Na taj način, osim iskazane brojčane ocjene, učenik dobiva procjenu postignuća u odnosu na postavljene ciljeve.

Primjer kriterijske tablice – učenje temeljeno na radu u logističkom praktikumu (skladištu):

Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Priprema viličar za rad	Uz veću pomoć nastavnika priprema viličar za rad	Uz malu pomoć priprema viličar za rad	Samostalno i u skladu s pravilima priprema viličar za rad
Obavlja dnevni pregled i dnevno održavanje viličara	Nepotpuno i uz propuste obavlja dnevni pregled i dnevno održavanje viličara	Samostalno obavlja dnevni pregled i dnevno održavanje viličara	Samostalno i u skladu s pravilima obavlja dnevni pregled i dnevno održavanje viličara te prepoznaje kvarove na viličaru i vrši prijavu kvarova
Primjenjuje propise o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada	Uz veću pomoć nastavnika primjenjuje propise o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada	Uz malu pomoć nastavnika primjenjuje propise o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada	Samostalno i primjenjuje propise o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada
Koristi se tehničkom dokumentacijom viličara	Nepotpuno i uz propuste koristi se tehničkom dokumentacijom viličara	Samostalno se koristi tehničkom dokumentacijom viličara	Samostalno i uz objašnjavanje s razumijevanjem koristi se tehničkom dokumentacijom viličara
Upravlja viličarom pri zahvatu, prenošenju i odlaganju tereta u skladišnom prostoru	Uza sugestije nastavnika upravlja viličarom i vrši jednostavne radnje zahvata, prenošenja i odlaganja tereta u skladišnom prostoru	Upravlja viličarom i vrši srednje zahtjevne radnje zahvata, prenošenja i odlaganja tereta u skladišnom prostoru	Samostalno upravlja viličarom i vrši zahtjevne radnje zahvata, prenošenja i odlaganja tereta u skladišnom prostoru

Bodovi	5 – 6	7 – 10	11 – 13	14 – 15
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Ishodi učenja	Vrednovanje		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Provesti pripremu viličara za rad	Ne može provesti pripremu viličara za rad ni uz pomoć nastavnika	/	Može provesti pripremu viličara za rad bez pomoći nastavnika
Upravljeti viličarom pri zahvatu, prenošenju i odlaganju tereta u skladišnom prostoru	Ne može upravljati viličarom pri zahvatu, prenošenju i odlaganju tereta u skladišnom prostoru ni uz pomoć nastavnika	/	Može upravljati viličarom pri zahvatu, prenošenju i odlaganju tereta u skladišnom prostoru bez pomoći nastavnika
Provesti dnevni pregled, dnevno održavanje i prijavu kvara viličara	Ne može provesti dnevni pregled, dnevno održavanje i prijavu kvara viličara ni uz pomoć nastavnika	/	Može provesti dnevni pregled, dnevno održavanje i prijavu kvara viličara bez pomoći nastavnika
Koristiti se tehničkom dokumentacijom viličara	Ne može se koristiti tehničkom dokumentacijom viličara ni uz pomoć nastavnika	/	Može se koristiti tehničkom dokumentacijom viličara bez pomoći nastavnika
Primijeniti propise o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada	Ne može primijeniti propise o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada ni uz pomoć nastavnika	/	Može primijeniti propise o sigurnosti strojeva i o poslovima s posebnim uvjetima rada bez pomoći nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	GEOMETRIJA I FINACIJSKA PISMENOST U STRUCI
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Geometrija ravnine https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9072 Geometrija prostora https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9073 Financijska pismenost https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9077

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
	50 – 70 %	10 – 20 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	OBVEZNI		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti razvijanje kompetencija matematičke pismenosti rješavanjem različitih jednostavnijih i složenijih matematičkih zadataka i problema iz struke i svakodnevnog života. Učenici će usvojiti osnovna matematička znanja iz domena Oblik i prostor te Mjerenje koji su im nužni za praćenje nastave strukovnih modula i snalaženje u svakodnevnom životu tijekom i nakon završena obrazovanja. Učenici će razvijati kompetencije analitičkog rasuđivanja, kritičkog i kreativnog mišljenja te algoritamskog i konceptualnog razmišljanja. Također će razvijati samopouzdanje i svijest o vlastitim matematičkim sposobnostima, preciznost i točnost, upornost, poduzetnost, odgovornost, uvažavanje i pozitivan odnos prema matematici i radu općenito. Rješavat će problemske situacije odabirom relevantnih podataka, analizom mogućih strategija i provođenjem optimalne strategije te preispitivanjem procesa i rezultata, po potrebi uz učinkovitu uporabu odgovarajućih alata i tehnologija.		
Ključni pojmovi	Geometrijski likovi, opseg i površina, sličnost trokuta, trigonometrijski omjeri, trigonometrija pravokutnog i kosokutnog trokuta, geometrijska tijela, mreža geometrijskog tijela, prizma, piramida, valjak, stožac, kugla, oplošje i obujam, masa i gustoća		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. 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. uku B.4/5.4. Samovrednovanje/Samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće 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. MPT Osobni i socijalni razvoj osr A.4.1. Razvija sliku o sebi. osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. MPT Poduzetništvo pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. pod C.4.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) MPT Zdravlje zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u modul uz uporabu stvarnih projektnih zadataka i rješavanjem stvarnih matematičkih problema iz struke. Provodi se u učionicama ustanove i samostalnim radom na domaćim zadaćama. Zadaci za učenike osmišljeni su na temelju primjera/problema iz struke i svakodnevnog života, na suvremenom pristupu rješavanja problema i razvoju kreativnosti učenika. Nastavnik zadaje problemsku situaciju, a učenici, koristeći se stečenim znanjem i vještinama, osmišljaju i rješavaju zadani zadatak. Također, nastavnik potiče učenike da u svojoj okolini uočavaju matematičke probleme te promišljaju o mogućim strategijama njihova rješavanja. Učenje temeljeno na radu provodi se rješavanjem projektnih zadataka samostalno, u paru ili skupini, a za vrednovanje takvih zadataka koristi se rubrikama.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9072 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9073 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/9077 Specijalizirana učionica za nastavu matematike opremljena računalom za nastavnika koje ima pristup internetu s instaliranom potrebnom programskom potporom, projektorom s projektnim platnom ili interaktivnim ekranom, tabletima/računalima s pristupom internetu za učenike s instaliranom potrebnom programskom potporom, džepni kalkulatori za učenike. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
---	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Geometrija ravnine, 1 CSVET
--	------------------------------------

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Izračunati opseg i površinu trokuta, pravokutnika, paralelograma, trapeza i kruga	Izračunati opseg i površinu geometrijskih oblika sastavljenih od osnovnih geometrijskih likova
Odrediti koeficijent sličnosti trokuta	Rješavati jednostavne probleme rabeći sličnost trokuta

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je heuristička nastava u kombinaciji s problemskom nastavom uz uporabu programa dinamične geometrije i interaktivnih digitalnih sadržaja iz geometrije. Predlaže se rad u parovima i u skupinama do četiri učenika. Radom na interaktivnim digitalnim materijalima i po potrebi uz pomoć nastavnika učenici istražuju odnose među promatranim matematičkim objektima, otkrivaju pravila, poučke i formule, vizualno prikazuju problemske situacije i provjeravaju dobivena rješenja. Kroz problemsku nastavu učenike se poučava različitim strategijama rješavanja problema, razvija se logičko razmišljanje, upornost, sistematičnost i stječe za život vrlo važna kompetencija rješavanja problema. Za struke kojima je potrebno preporučuje se u okviru ovoga skupa ishoda učenja obraditi četiri karakteristične točke trokuta ili samo neke, npr. težište.

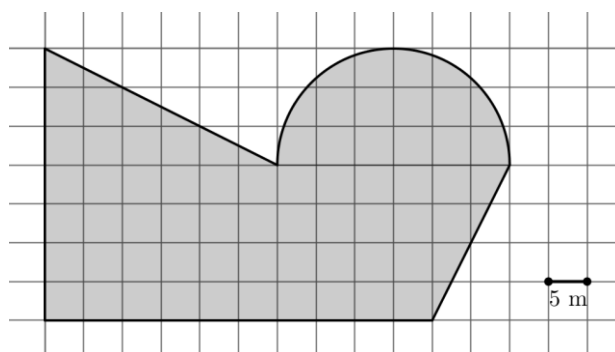
Nastavne cjeline teme	1. Opseg i površina geometrijskih likova 2. Sličnost trokuta
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Ovdje prikazani primjeri vrednovanja obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja. Preporučuje se da nastavnik prema potrebi prilagodi vrednovanje svojim učenicima uz nastojanje da zadaci obuhvaćaju primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima uza struku ili svakodnevni život.

Primjeri zadataka za vrednovanje naučenoga pisanom provjerom

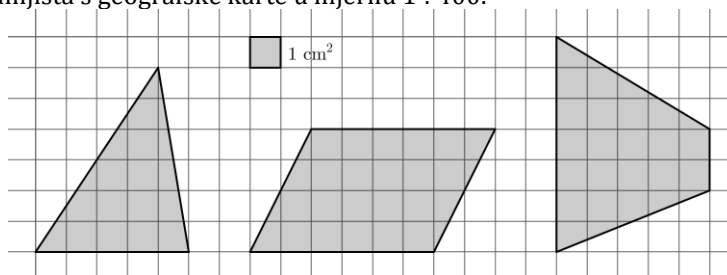
- Poljoprivredna parcela za sadnju kupusa pravokutnog je oblika duljine 40 m i širine 15 m.
 - Kolika je površina toga zemljišta?
 - Za zaštitu od divljači privremeno je stavljena ograda oko cijele parcele. Kolika je duljina te ograde?
 - Prinos kupusa na toj parceli je 5.4 kg/m². Ako je otkupna cijena kupusa 0.65 €/kg, kolika je ukupna vrijednost kupusa na taj parceli?
- Na slici je prikazan tlocrt velike sale za vjenčanja (u mreži 5 m x 5 m).



- Kolika je površina tlocrta sale? Uputa: razdijeli je na jednostavnije površine.
- Pod sale renovira se ugradnjom novog parketa i rubnim lajsnama.

Cijena parketa je 35.82 €/m², a cijena rubne lajsne 3.15 €/m. Parketa treba uzeti 8 % više zbog otpada pri rezanju. Koliko će koštati parket, a koliko rubne lajsne?

3. Slika prikazuje tri oblika zemljišta s geografske karte u mjerilu 1 : 400.



a) Kolika je površina tih zemljišta u stvarnosti?

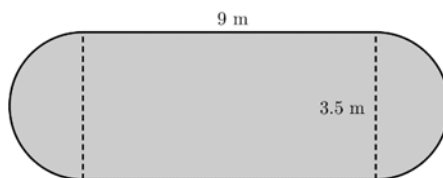
b) Koliko je metara ograde potrebno za ograditi svako od tih zemljišta?

Preporuke za ostvarenje SIU:

Primjere matematičkih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja povezati sa strukom ili svakodnevnim životom. Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora i podsektora unutar kojega se provodi nastava matematike.

Primjeri zadataka koji obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja, a usmjereni su na primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima za struku ili svakodnevni život. Pri rješavanju zadataka koristiti se programima dinamične geometrije, interaktivnim digitalnim sadržajima, geografskim kartama i slično:

Slika prikazuje oblik bazena i njegove mjere. Na dno bazena treba postaviti pločice koje koštaju 11.2 €/m². Ako je zbog rezanja i otpada potrebno uzeti 10% više pločica, koliko će koštati pločice za bazen?



2. Koliki se put prijeđe biciklom veličine gume 28" (promjer) ako se kotač okrene 3000 puta? (1" = 2.54 cm)

3. Tijekom sunčana vremena visinu stabla na livadi možemo odrediti mjerenjem duljina sjene čovjeka i sjene stabla. Mladić visine 176 cm izmjerio je duljinu svoje sjene 2.2 metra, a duljinu sjene stabla 9.5 metara. Kolika je visina stabla? Je li moguće da je u isto vrijeme i na istom mjestu djevojka visine 163 cm izmjerila da je njezina sjena duga 1.8 metara? Obrazložite svoj odgovor.

4. Zrakoplov uzlijeće s piste i zadržava isti smjer kretanja dok ne dosegne visinu od 3 500 metara. Od uzlijetanja do trenutka kada se nalazi na visini od 650 metara zrakoplov je preletio 8 km. Koliko još kilometara treba prijeći da bi dosegnuo visinu od 3 000 metara?

5. Na geografskoj karti u mjerilu 1 : 50 000 prikazano je šire područje oko jednog jezera. Na karti se može procijeniti da je prikazano jezero površine oko 22 cm². Kolika je površina toga jezera u stvarnosti?

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka).

Davati im više slikovnih zadataka (npr. u kvadratnoj mreži 1 x 1) te ih poticati da prebrojavanjem kvadratića određuju približnu vrijednost površine lika, a potom da je izračunaju uz uporabu formula. Kod zadataka bez slike birati „jednostavnije brojeve“ kako bi se mogli nesmetano usredotočiti na geometrijske koncepte.

Darovitim učenicima pružiti mogućnost istraživanja složenijih likova, poticati ih da traže neobične oblike u svojoj okolini, na geografskim kartama i sl. te na njima primjenjuju stečena znanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Geometrija prostora, 1 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“	
Skicirati geometrijsko tijelo i nacrtati mrežu kocke, kvadra i valjka	Složenije geometrijsko tijelo rastaviti na osnovna (uspravnu prizmu, piramidu, valjak, stožac, kuglu) te nacrtati mrežu uspravne prizme, piramide i stošca	
Izračunati obujam i oplošje kocke, kvadra, valjka i kugle	Izračunati oplošje i obujam prizme, četverostrane piramide i stošca te primijeniti u jednostavnim problemskim situacijama	
Izračunati masu geometrijskog tijela iz zadane gustoće i obujma tijela	Koristiti specifičnu gustoću i masu tijela za računanje obujma tijela	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je heuristička nastava u kombinaciji s projektnom nastavom uz uporabu modela geometrijskih tijela, stvarnih predmeta te programa dinamične geometrije i interaktivnih digitalnih sadržaja koji podržavaju 3D prikaz. Predlaže se rad u skupinama. Učenici izrađuju modele geometrijskih tijela, npr. od papira ili lima od mreže tijela, od čvrstog materijala kao npr. drvo ili žičane modele (ovisno o sektoru, mogućnostima na praktičnoj nastavi ili u radionici).

Preporuke za ostvarenje SIU-a:

Za crtanje (skiciranje) geometrijskih tijela i njihovih mreža preporučuje se uporabiti kvadratnu mrežu ili točkasti papir. Koristiti se modelima, stvarnim predmetima, programima dinamične geometrije, interaktivnim digitalnim sadržajima, online servisima i aplikacijama koji podržavaju 3D prikaz objekata.

Primjere matematičkih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja povezati sa strukom ili svakodnevnim životom. Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora i podsektora unutar kojega se provodi nastava.

Nastavne cjeline teme	1. Geometrijsko tijelo i njegova mreža
	2. Kocka, kvadar i uspravna prizma
	3. Piramida
	4. Valjak, stožac i kugla

Načini i primjer vrednovanja

Ovdje prikazani primjeri vrednovanja obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja. Preporučuje se da nastavnik prema potrebi prilagodi vrednovanje svojim učenicima uz nastojanje da zadaci obuhvaćaju primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima uza struku ili svakodnevni život.

Primjeri zadataka za vrednovanje pisanom provjerom ili projektom zadatkom

1. Aluminijsku kuglu promjera 12 cm treba rastaliti kako bismo dobili male pločice dimenzija 2.8 cm x 2 cm x 0.9 cm.

a) Koliko ćemo takvih pločica dobiti taljenjem?

b) Koliko je masa jedne pločice? Specifična gustoća aluminijske je 2700 kg/m³.

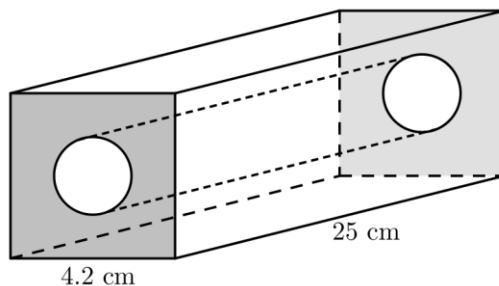
2. Spremnik za naftu ima oblik valjka promjera 5.6 m i visine 8.4 m.

a) Koliko litara nafte stane u taj spremnik?

b) Do koje je visine napunjen ako je u njemu 100 000 litara nafte?

c) Bočne strane rezervoara treba izvana premazati zaštitom. Cijena zaštitnog sredstva je 5.8 €/m². Koliko će koštati premaz cijelog spremnika izvana?

3. Unutar metalne šipke duljine 25 cm i kvadratnog presjeka 4.2 cm x 4.2 cm cijelom duljinom treba izbušiti rupu promjera 1.8 cm kao na slici.



a) Koliki će postotak materijala nakon obrade biti otpad?

b) Kolika je masa tako dobivena elementa ako je od željeza (specifična gustoća željeza je 7.87 g/cm³)?

4. Prostorija za sastanke duljine je 12 metara i širine 7 metara, a visina stropa je 3.2 metra. Ima tri ista prozora veličine 1.8 cm x 1 cm i dvoja vrata širine 1.2 cm i visine 2.2 metra. Prostoriju treba renovirati: obojiti sve zidove, staviti novi parket s rubnim lajsnama i nove radijatore. Izradite troškovnik tih radova prema cijenama:

– bojenje zidova 7.8 €/m² (uključen materijal i posao)

– postavljanje novog parketa 45 €/m², rubne lajsne uz parket 5.6 €/m (uključen materijal i posao)

– jedan članak radijatora od 145 W stoji 12.56 €, a za zagrijavanje 1 m³ prostora treba 80 W

– postavljanje radijatora 135 €

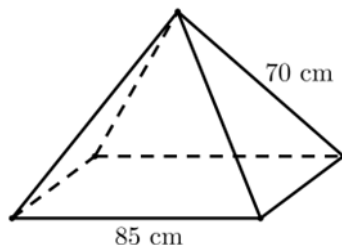
Zadatak se može vrednovati bodovnom shemom ili rubrikom za vrednovanje kojoj su sastavnice pojedini dijelovi zadataka.

Učenike je potrebno unaprijed upoznati s načinom vrednovanja.

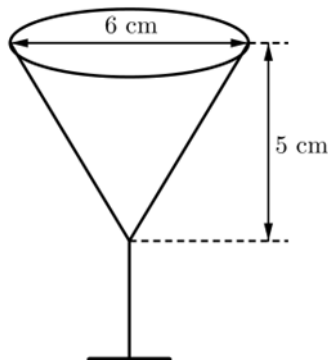
Slijede primjeri zadataka koji obuhvaćaju više razine ostvarenosti ishoda učenja, a usmjereni su na primjenu stečenih znanja i vještina u matematičkim problemima vezanima za struku ili svakodnevni život:

1. Koliko najviše kutija oblika kocke duljine brida 25 cm stane u kontejner dimenzija 2 m x 6 m x 2.4 m?

2. Od lima treba napraviti krovčić oblika uspravne pravilne četverostrane piramide s mjerama kao na slici.



- a) Nacrtajte mrežu za taj limeni krovčić u umanjenom mjerilu po izboru.
 b) Limena ploča iz koje se izrezuju strane krovčića dimenzije je 2 m x 1 m. Je li jedna ploča dovoljna za krovčić sa slike? Predložite kako bi iz ploče izrezali te strane da ostane što manje neupotrebljivog otpada.
 3. Drvena greda za krovšte duljine je 4.2 m i kvadratnog presjeka 27 cm x 27 cm?
 a) Kolika je masa grede ako je specifična gustoća tog drveta 800 kg/m³.
 b) Koliko je boje potrebno za dvostruki premaz 16 takvih greda ako se na 1 m² potroši 2 decilitra?
 4. Rezervoar za vodu oblika je valjka promjera 3 metara i visine 4.5 metara. Koliko litara vode stane u njega?
 5. Koliko decilitara pića stane u čašu sa slike?



6. Plastenik oblika poluvaljka duljine 12 metara i širine 3.8 metra treba prekriti folijom. Cijena folije je 1.25 € za kvadratni metar. Koliko će koštati folija za pokrov toga plastenika?
 7. Kolika je masa šuplje brončane kugle unutarnjeg promjera 15 cm, a vanjskog 16 cm? Specifična gustoća bronce je 8.5 g/cm³.
 8. Kolika je masa zlatne poluge dimenzija 91 mm x 41.5 mm x 7.5 mm? Gustoća zlata je 19320 kg/m³? Ako je cijena grama zlata 50 €, koliko vrijedi jedna takva zlatna poluga?

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, unaprijed pripremljena skica). Za svaki primjer/zadatak upućivati ih na uporabu modela ili interaktivnog 3D prikaza kako bi zorno uočili elemente tijela. Kod izračuna obujma kvadra zadavati cijele brojeve i poticati učenike na brojanje jediničnih kockica. Kod izračuna oplošja poticati učenike da crtaju mrežu kako bi jasnije uočili od kojih se površina mreža sastoji. Darovitim učenicima pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka na složenija geometrijska tijela, npr. sastavljena od više elementarnih. U računanju obujma i oplošja piramide i stošca može se zadati mjera kuta (npr. između baze i pobočke za piramidu ili izvodnice i promjera za stožac) kako bi se učenike potaknulo da u rješavanju primjene trigonometrijske omjere.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Financijska pismenost, 1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Izračunati postotak, postotni iznos i osnovnu vrijednost u jednostavnim situacijama	Uvećati ili umanjiti osnovnu vrijednost za postotni iznos
Izračunati jednostavne kamate za dane, mjesece i godine	Razlikovati jednostavno i složeno ukamaćivanje te izračunati konačnu vrijednost uloga pri složenome ukamaćivanju
Izračunati troškove jednostavnijega poslovnog procesa	Izraditi proračun vremena i troškova u poslovnom procesu
Odrediti prodajnu cijenu proizvoda	Izraditi kalkulaciju
Izračunati iznos doprinosa i neto osobnog dohotka	Popuniti poreznu prijavu u jednostavnoj situaciji

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je heuristička nastava u kombinaciji s projektnom nastavom. Predlaže se rad u parovima ili skupinama do tri učenika. Uz pomoć nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora učenici usvajaju znanja o postotnom i kamatnom računu, troškovima i kalkulacijama.

Usvajanjem osnovnih elemenata financijske pismenosti učenici će steći osnovna znanja, vještine i stavove potrebne za uključivanje u svijet rada i razviti svijest o potrebi cjeloživotnog učenja, usavršavanja i prilagođavanja potrebama tržišta rada stvaranjem osobnih financija, štednje te razvijanjem sposobnosti razumnog preuzimanja rizika pri zaduživanju.

Preporuke za ostvarenje SIU-a:

U rad uvrstiti jednostavne zadatke modeliranja realnih životnih situacija ili situacija iz struke koje obuhvaćaju postotni i kamatni račun, obračun troškova nekog obrta ili poduzeća, izradu kalkulacija u proizvodnji ili usluzi, izračun netoplaće i troškova/doprinosa, popunjavanje porezne prijave... Koristiti se džepnim računalom, alatima za rad s proračunskim tablicama (Excel) i online kalkulatorima za izračun poreza.

Primjeri zadataka:

1. Ivan je u siječnju isplaćena netoplaća u iznosu 1125.45 €. U veljači je dobio povišicu plaće od 6 %. Kolika je plaća isplaćena Ivanu u veljači?
2. Cijena dnevnog menija bez PDV-a iznosi 5.2 €. Ako PDV na hranu iznosi 13 %, koliko će gost platiti taj meni?
3. Ako na početku godine oročimo 1000 € na godinu dana uz godišnju kamatnu stopu od 6 %, s kojim iznosom raspoložemo na kraju godine? Bismo li raspolagali jednakim iznosom ako bi se kamata od 0.5 % pripisivala svaki mjesec?
4. Nabavna cijena laka za kosu je 4 €. Dobavljač daje 5 % popusta. Kolika je prodajna cijena laka za kosu ako je marža 20 %, a PDV 25 %?
5. Za izradu čelične konstrukcije potrebno je 20 m cijevi promjera 25 mm mase 2.5 kg/m i 10 m² lima debljine 2 mm mase 8 kg/m². Pri izradi konstrukcije potrošene su 2 kutije elektroda, 1 brusna ploča, 5 brusnih papira, 2 kg temeljne boje i 1 l razrjeđivača. Koliki su ukupni materijalni troškovi za izradu te konstrukcije?

Cijene materijala navedene su u tablici:

Materijal	Obračunska jedinica	Cijena (u €)
cijevi	kg	1.5
lim	kg	3
elektrode	pakiranje	15
brusna ploča	kom	8
brusni papir	kom	1.5
temeljna boja	kg	10
razrjeđivač	litra	6.5

6. Marko ima brutoplaću u iznosu od 1600 €, živi u Varaždinu i ima prijavljeno 1 dijete za poreznu olakšicu. Koliko iznosi Markova netoplaća?

Nastavne cjeline teme	1. Postotni i kamatni račun 2. Bruto i neto plaća 3. Troškovi 4. Kalkulacije 5. Porezna prijava
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Primjer vrednovanja naučenog projektnim zadatkom

Vlasnik ste OPG-a koji se bavi uzgojem i preradom voća i prodajom proizvoda od voća (pekmezi, džemovi, sirupi, likeri...). Sezonski zapošljavate nekoliko radnika za berbu i nekoliko radnika za preradu voća.

Samostalno odredite koje voće uzgajate (dovoljna je jedna vrsta) i odlučite se za barem dva proizvoda koja planirate izrađivati i prodavati. Također odredite koliko vam je radnika za koju vrstu posla potrebno.

Za nabavu novih strojeva koji će unaprijediti proizvodnju podigli ste kredit u iznosu od 20 000 € uz godišnju kamatnu stopu od 4 % i rok otplate od 10 godina (složeno ukamaćivanje). Kolika je mjesečna rata?

Izradite kalkulaciju proizvodnje i kalkulaciju prodaje svojih proizvoda. Pri kalkulaciji vodite računa o materijalnim troškovima, troškovima rada (brutoplaća i netoplaća radnika), amortizaciji radnih strojeva, troškovima pogona, nabavnim cijenama dodatnih materijala, maržama, rabatima, PDV-u, otplati kredita... Samostalno procijenite i/ili pronađite na internetu koliko bi ti troškovi iznosili. Za iznos postotka PDV-a koristite se podacima Porezne uprave.

Zadatak se može vrednovati rubrikom za vrednovanje koja sadrži sljedeće sastavnice: izbor proizvoda i opis poslovanja OPG-a, izračun rate kredita, kalkulacija proizvodnje, kalkulacija prodaje, troškovi plaća za sve radnike, izračun marža, rabata i PDV-a, zaključak.

Učenike je potrebno unaprijed upoznati sa sastavnicama rubrike i načinom dodjeljivanja bodova, odnosno ocjene.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka). U prethodnom primjeru vrednovanja učenicima s teškoćama zadati da rade kalkulaciju prodaje samo jednog proizvoda, smanjiti broj sastavnica koje ulaze u cijenu, definirati konkretni broj sezonskih radnika.

Darovitim učenicima ili onima koje zanima više umjesto ponuđenoga kredita zadati da samostalno procijene koliki im je kredit potreban i u bankama istraže uvjete kreditiranja. Dodatno, može ih se uputiti da se njihov OPG bavi uzgojem više vrsta voća i prodajom 4 vrste proizvoda.

NAZIV MODULA	POSLOVNA KOMUNIKACIJA NA STRANOM JEZIKU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Engleski jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11205 Engleski jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11207 Njemački jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10951 Njemački jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10953		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 – 70 %	10 – 20 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	OBVEZNI		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za izražavanje, primanje, uvažavanje i razmjenu mišljenja, ideja i stavova u poslovnom okruženju. U receptivnim se djelatnostima koristi dugim tekstovima, dužim od 600 riječi, a u produktivnim dužim od 200 riječi. Uz ovaj, primarni cilj modula, učenike je potrebno osposobiti i za razumijevanje i uvažavanje drugih kultura i društvenih normi te za ovladavanje strategijama učenja i uporabe jezika. Ti se elementi ne poučavaju zasebno, nego integrirano, s istim jezičnim sadržajima za ovladavanje vještinama za uporabu jezičnoga znanja u komunikacijskome činu. Učenici odabiru jedan od ponuđenih stranih jezika – engleski jezik ili njemački jezik.		
Ključni pojmovi	interakcija, izvještaj, prezentacija, promidžba, grafički prikaz, statistika		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Preporuka: ovisno o struci, sektoru i sadržaju, nastavnik odabire odgojno-obrazovna očekivanja iz 4. i/ili 5. ciklusa iz najmanje dviju ili triju međupredmetnih tema, a prema potrebama procesa učenja i poučavanja.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu u nastavi engleskoga jezika povezuje se i implementira kroz strukovni dio kurikula pojedinoga sektorskog kurikula/kurikula ustanove. Ishode ovog modula učenici mogu djelomično ostvariti realiziranjem radnih zadataka koji se mogu simulirati u specijaliziranim i odgovarajuće opremljenim školskim učionicama i praktikumima i/ili u suradnji nastavnika i škole s poslodavcem i/ili nacionalnim centrima kompetentnosti. Učenicima je potrebno omogućiti učenje u uvjetima u kojima će aktivno uvježbati određene situacije. U simuliranim stvarnim situacijama učenici kroz projektne i istraživačke zadatke samostalno ili u paru rješavaju situacijske probleme vezane uz ciljeve modula s namjerom ostvarivanja njegovih ishoda. Odgojno-obrazovni ishodi ostvaruju se učenjem temeljenom na radu i kroz različite stručne posjete institucijama i poslovnim subjektima relevantnim za pojedini sektor/zanimanje gdje je učenike potrebno uključiti u edukativne aktivnosti/projekte koje se eventualno provode. Učenjem temeljenom na radu stječu se specifična znanja i vještine potrebne za samostalan i siguran rad kod poslodavca.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11205 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11207 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10951 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10953 Specijalizirana učionica i/ili kabinet za nastavu stranog jezika opremljena računalom s pristupom internetu i instaliranom potrebnom programskom potporom, projektorom s projektnim platnom i/ili interaktivnim ekranom. Preporučuje se da učionica za poučavanje jezika omogućuje fleksibilnost u organizaciji prostora, tj. lako pomicanje stolova i stolaca kako bi prostor odgovarao različitim potrebama koje proizlaze iz oblika rada specifičnih za nastavu stranih jezika (npr. podjela učenika u manje grupe, suradničko učenje i sl). Prostor treba uskladiti s ciljevima nastave kako bi se stvorili najbolji mogući materijalni uvjeti za postizanje željenih rezultata. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
---	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Engleski jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju, 2 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Analizirati duži izvorni ili prilagođeni tekst o temama iz struke pri slušanju i čitanju		Samostalno analizirati duži izvorni ili prilagođeni tekst o većini tema iz struke pri slušanju i čitanju
Govoriti dug tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji		Govoriti dug tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.
Sudjelovati u dužemu neplaniranom i dugome planiranom razgovoru o temama iz struke		Sudjelovati u dužemu neplaniranom i dugome planiranom razgovoru o temama iz struke uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.
Pisati dug strukturiran tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji		Pisati dug strukturiran tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.
Posredovati složene stručne, pisane i neformalne govorene tekstove strukovne tematike		Posredovati složene stručne, pisane i neformalne govorene tekstove strukovne tematike uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Uz poučavanje usmjereno na učenika nužno je osigurati raznolikost iskustava učenja, što proizlazi iz organizacije rada. Primjenjuju se različite aktivnosti: projektna nastava, učenje usmjereno na rješavanje problema, učenje u izvanškolskom okruženju, istraživačko učenje i slično, s naglaskom na suradničko i iskustveno učenje. Takvi su oblici rada usmjereni prema ovladavanju vještinama za uporabu jezičnoga znanja u komunikacijskome činu. Aktivnosti su usmjerene ostvarivanju ishoda iz svih skupova ishoda koji čine zaokruženu cjelinu unutar pojedinog modula. Pred svakog se učenika postavljaju primjereno visoka, pozitivna očekivanja koja uvažavaju individualne razlike, potiču autonomiju i odgovornost za vlastito učenje te su jasno definirana i usklađena s razvojnim mogućnostima učenika. Primjenjuju se pristupi učenju koji omogućuju povezivanje učenja s prethodnim znanjima i vještinama te s osobnim životom, i učenika se priprema za cjeloživotno učenje. Potiču se procesi kreativnog izražavanja i kritičkoga mišljenja.		
Nastavne cjeline/teme	Nastavne cjeline prilagođavaju se pojedinoj struci te se biraju od ponuđenih: <i>Različite kulture i načini života</i> <i>Građansko društvo</i> <i>Protesti</i> <i>Rješavanje sukoba</i> Vokabular proširiti jezikom određene struke po potrebi. Teme/vrste tekstova povezane s učenikovom strukom. jezično prilagođene razini B2 ZEROI-a	

Načini i primjer vrednovanja

PRIMJER ZADATKA Moj poslovni partner

Tijek aktivnosti:

Učenici rade u grupama od šest do deset članova. U prvoj fazi koja traje od pet do deset minuta učenici rade samostalno; svatko za sebe prouči popis osobina i s popisa odabere onih deset koje smatra najvažnijima za svoga potencijalnoga poslovnog partnera. Istovremeno priprema i kratko obrazloženje svoga stava. Osobine je potrebno poredati po važnosti.

Nakon toga slijedi rad u grupama u kojima učenici određuju deset osobina za koje se svi slažu da su najvažnije i raspoređuju ih po važnosti. Po isteku zadanog vremena (30 – 40 minuta, ovisno o veličini grupa) grupe prezentiraju svoja rješenja uz obrazloženje odgovora. Obrazloženje uključuje objašnjenje što za njih pojedina odabrana osobina s popisa znači i zašto im je važna. Potrebno vrijeme za prezentiranje rješenja iznosi otprilike pet minuta po grupi. Ako se rješenja koje grupe prezentiraju međusobno jako razlikuju, otvara se diskusija i komentiraju razlike.

Tijekom rada u grupama, osim razvijanja komunikacijskih i interpersonalnih vještina, učenici argumentiraju vlastite stavove i pregovaraju s drugima, razvijaju empatiju i uče uvažavati tuđe stavove.

Materijal:

Listić s popisom osobina (za svakog učenika):

Maturity – Openness – Honesty – Integrity – Respect – Independence – Empathy – Affection – Sense of Humour – Sensitivity – Loyalty – Kindness – Emotional stability – Trustworthiness – Clear communication – Reliability – Shared values

Vrednovanje:

Vrednovanje za učenje:

Nastavnik se koristi rubrikom za vrednovanje djelatnosti govorenja uz procjenu elementa kvalitete argumentacije. Ovaj je oblik praćenja usmjeren na nekoliko članova svake grupe, ne na sve učenike.

	Nedovoljno dobro	Dobro	Izvršno
Izgovor	Na razini oponašanja, potrebna stalna pomoć i slušni model.	Potrebna povremena pomoć i slušni model.	Točan i precizan; samostalan i kreativan.
Argumentacija	Izriče vlastito mišljenje i stavove bez primjera.	Izriče svoje mišljenje i stavove i nastoji ih potkrijepiti primjerima.	Izriče svoje mišljenje i stavove te ih potkrepljuje dokazima i primjerima.
Jezik	Koristi se jednostavnim leksičkim i gramatičkim strukturama. Pogreške često otežavaju razumijevanje poruke.	Koristi se primjerenim leksičkim i gramatičkim strukturama. Pogreške povremeno utječu na razumijevanje poruke.	Koristi se primjerenim leksičkim i gramatičkim strukturama. Eventualne pogreške samostalno ispravlja.

Vrednovanje kao učenje:

Učenici koriste listu za procjenu rada u grupama kako bi samovrednovali svoj doprinos radu grupe i vršnjački vrednovali ostale članove. Na listu učenici upisuju imena članova grupa i kvačicom ili iksićem procjenjuju ispunjenost kriterija.

Prije popunjavanja liste za procjenu, tijekom analize kriterija, s učenicima dogovoriti da razmisle o drugim kriterijima vrednovanja grupnog rada kako bi se lista modificirala za sljedeću aktivnost.

Članovi grupe / Kriteriji	Ja						
Učenik je imao pripremljene odgovore.							
Učenik je bio usmjeren na zadatak.							
Učenik je iznosio dobre ideje.							
Učenik je sudjelovao u dogovorima.							
Učenik je pomogao prezentirati rješenje grupe.							

Vrednovanje naučenoga može se provesti modifikacijom rubrike za djelatnost govorenja.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini komunikacijske kompetencije učenika. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za ostvarivanje ishoda učenja umjesto učenika. Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, vizualni materijali za motivaciju i poticanje receptivnih i produktivnih vještina i sl.). Učenike s teškoćama preporučljivo je grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka. Učenicima s teškoćama potrebno je dodatno pojašnjavati korake i zadatke projektnog zadatka ili navedeno dati kao zadatak uspješnijim učenicima u parovima ili timovima.

Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Darovitim učenicima nužno je pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području. Može se provesti i projektno istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama te izraditi zadatak sa stvarnim podacima. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složenije zadatke, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Engleski jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju, 2 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Analizirati duži izvoran ili prilagođen tekst o temama iz struke pri slušanju i čitanju		Samostalno analizirati duži izvoran ili prilagođen tekst o većini tema iz struke pri slušanju i čitanju	
Govoriti dug tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji		Govoriti dug tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Sudjelovati u dužemu neplaniranom i dugome planiranom razgovoru o temama iz struke		Sudjelovati u dužemu neplaniranom i dugome planiranom razgovoru o temama iz struke uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Pisati dug strukturiran tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji		Pisati dug strukturiran tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Posredovati složene stručne, pisane i neformalne govorene tekstove strukovne tematike		Posredovati složene stručne, pisane i neformalne govorene tekstove strukovne tematike uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Sažeti informacije iz različitih vrsta izvora u dužim prezentacijama uz primjenu pravila za citiranje izvora		Sažeti informacije iz različitih vrsta izvora u dužim prezentacijama uz primjenu pravila za citiranje izvora uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Uz poučavanje usmjereno na učenika nužno je osigurati raznolikost iskustava učenja što proizlazi iz organizacije rada. Primjenjuju se različite aktivnosti: projektna nastava, učenje usmjereno na rješavanje problema, učenje u izvanškolskome okružju, istraživačko učenje i slično, s naglaskom na suradničko i iskustveno učenje. Takvi su oblici rada usmjereni prema ovladavanju vještinama za upotrebu jezičnoga znanja u komunikacijskome činu. Aktivnosti su usmjerene ostvarivanju ishoda iz svih skupova ishoda koji čine zaokruženu cjelinu unutar pojedinog modula. Pred svakog se učenika postavljaju primjereno visoka, pozitivna očekivanja koja uvažavaju individualne razlike, potiču autonomiju i odgovornost za vlastito učenje te su jasno definirana i usklađena s razvojnim mogućnostima učenika. Primjenjuju se pristupi učenju koji omogućuju povezivanje učenja s prethodnim znanjima i vještinama te s osobnim životom, i učenika se priprema za cjeloživotno učenje. Potiču se procesi kreativnog izražavanja i kritičkoga mišljenja.			
Nastavne cjeline/teme		Nastavne cjeline prilagođavaju se pojedinoj struci te se biraju od ponuđenih: <i>Službeni dopisi</i> <i>Promidžbeni materijali</i> <i>Statistika</i> Vokabular proširiti jezikom određene struke po potrebi. Teme/vrste tekstova povezane s učenikovom strukom, jezično prilagođene razini B2 ZEROJ-a	
Načini i primjer vrednovanja			
PRIMJER ZADATKA I NAČINA VREDNOVANJA: Planiranje poslovnih ciljeva			
Tijek aktivnosti			
Učenici planiraju pokretanje privatnih tvrtki u skladu sa sektorom/zanimanjem i planiraju ciljeve koje bi htjeli ostvariti u prvoj godini poslovanja. Nakon kratkoga samostalnog rada i promišljanja o individualnim ciljevima, učenici šeću razredom i kroz nevezani razgovor, postavljanjem pitanja pronalaze suučenike koji imaju slične zamisli. Radeći u grupama, učenici formuliraju tri cilja svojih budućih tvrtki i smišljaju motivacijsku poruku koja im može pomoći pri ostvarivanju ciljeva. Ciljeve i poruku uz odgovarajuće vizualne elemente oblikuju kao poster ili infografiku u papirnatom ili e-obliku. Sve grupe predstavljaju svoje postere i odgovaraju na eventualna pitanja suučenika. Nakon predstavljanja svih postera određuju se ključni ciljevi za poslovanje unutar sektora/zanimanja koje je potrebno argumentirati.			

Vrednovanje za učenje:

Nastavnik se koristi rubrikom za vrednovanje djelatnosti pisanja uz vizualne elemente (kreiranje postera ili infografike).

	1	2	3	4
Sastavnice	Nekoliko sastavnih dijelova nedostaje.	Samo su dva (od četiri – npr. dva cilja ili jedan cilj i motivacijska poruka) tražena sastavnog dijela uključena u prezentaciju.	Samo su tri (od četiri – npr. tri cilja ili dva cilja i motivacijska poruka) tražena sastavnog dijela uključena u prezentaciju.	Prezentacija uključuje sve sastavne dijelove.
Vizualni elementi	Nema vizualnih elemenata.	Uključeni su vizualni elementi koji su uglavnom povezani s temom, ali nemaju naslov i/ili izvor.	Uključeni su vizualni elementi koji su u potpunosti povezani s temom, ali neki od njih nemaju naslov i/ili izvor.	Svi su vizualni elementi u potpunosti povezani s temom i imaju naslov i izvor.
Dopadljivost	Poster/infografika neuredan je i loše dizajniran. Nije dopadljiv.	Poster/infografika dopadljiv je iako nije sasvim uredan i nije najbolje dizajniran.	Poster/infografika dopadljiv je jer je uredan i dobro dizajniran.	Poster/infografika iznimno je dopadljiv jer je vrlo uredan i jako dobro dizajniran.
Vokabular	Poster/infografika ima više od četiri pogreške u vokabularu.	Poster/infografika ima tri do četiri pogreške u vokabularu.	Poster/infografika ima jednu do dvije pogreške u vokabularu.	Poster/infografika nema pogrešaka u vokabularu.
Gramatika	Poster/infografika ima više od četiri gramatičke pogreške.	Poster/infografika ima tri do četiri gramatičke pogreške.	Poster/infografika ima jednu do dvije gramatičke pogreške.	Poster/infografika nema gramatičkih pogrešaka.

Prilagodbom ove rubrike i izradom kriterija za pretvaranje bodova u ocjenu moguće je ovu rubriku iskoristiti i za vrednovanje naučenoga.

Rubrika za vrednovanje grupnog rada:

Element procjene	4 boda	3 boda	2 boda	1 bod
Doprinos	Tijekom rada neprestano daje korisne ideje i aktivno sudjeluje u razgovoru. Vođa je koji ulaže najviše napora.	Tijekom rada uglavnom daje korisne ideje i sudjeluje u razgovoru. Važan je član grupe koji daje sve od sebe.	Tijekom rada ponekad daje korisne ideje i sudjeluje u razgovoru. Član je grupe koji čini ono što se traži.	Tijekom rada rijetko daje korisne ideje i sudjeluje u razgovoru. Često ga drugi članovi tima trebaju poticati na rad.
Rješavanje problema	Aktivno traži moguća rješenja problema, nalazi ih i predlaže ih grupi.	Preoblikuje rješenja koje su predložili drugi članovi grupe.	Spreman je iskušati prijedloge drugih članova grupe iako ne predlaže i ne preoblikuje rješenja.	Spreman je saslušati prijedloge drugih članova grupe, ali ih rijetko iskušava.
Usredotočenost na zadatak	Konzistentno je usredotočen na zadatak i rok izvršenja. Vrlo je samoreguliran.	Uglavnom je usredotočen na zadatak i rok izvršenja. Ostali članovi grupe tijekom rada mogu računati na njega.	Ponekad je usredotočen na zadatak i rok izvršenja. Ostali članovi grupe tijekom rada ponekad ga trebaju podsjećati na izvršenje zadatka.	Rijetko je usredotočen na zadatak i rok izvršenja. Ostali članovi grupe tijekom rada često ga trebaju podsjećati na izvršenje zadatka.
Suradnja	Gotovo uvijek aktivno sluša, dijeli ideje i podrška je drugima. Povezuje ljude u grupi te stvara pozitivno ozračje.	Većinom aktivno sluša, dijeli ideje i podrška je drugima. Pridonosi pozitivnom ozračju u grupi.	Povremeno aktivno sluša, dijeli ideje i pokušava biti podrška drugima.	Rijetko aktivno sluša i dijeli ideje. Rijetko se trudi biti podrška drugima.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini komunikacijske kompetencije učenika. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za ostvarivanje ishoda učenja umjesto učenika. Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, vizualni materijali za motivaciju i poticanje receptivnih i produktivnih vještina i sl.). Učenike s teškoćama preporučljivo je grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka. Učenicima s teškoćama potrebno je dodatno pojašnjavati korake i zadatke projektnog zadatka ili navedeno dati kao zadatak uspješnijim učenicima u parovima ili timovima. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Darovitim učenicima nužno je pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području. Može se provesti i projektno istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama, te izraditi zadatak sa stvarnim podacima. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složenije zadatke, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Njemački jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju, 2 CSVET-a	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Globalno, selektivno i detaljno razumjeti srednje duge i srednje složene autentične i prilagođene tekstove o temama iz područja struke	Bez dodatne pripreme, globalno, selektivno i detaljno razumjeti srednje duge i srednje složene autentične i prilagođene tekstove o temama iz područja struke	
Usporediti zadane sadržaje i iznijeti mišljenje ili stav o njima u pisanom i usmenom obliku	Usporediti zadane sadržaje i iznijeti mišljenje ili stav o njima u pisanom i usmenom obliku uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Sporazumijevati se u spontanim svakodnevnim privatnim i poslovnim komunikacijskim situacijama	Sporazumijevati se u spontanim svakodnevnim privatnim i poslovnim komunikacijskim situacijama uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Razmijeniti informacije u srednje dugim i jednostavnim razgovorima karakterističnim za struku	Razmijeniti informacije u srednje dugim i jednostavnim razgovorima karakterističnim za struku uz pogreške koje ne utječu na razumijevanje teksta	
Ispravno izgovarati riječi i intonirati rečenice	Ispravno izgovarati riječi i intonirati rečenice uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Primijeniti konvencije za oblikovanje kraćih i dužih tekstnih vrsta karakterističnih za komunikaciju u poslovnom i privatnom okruženju	Primijeniti konvencije za oblikovanje kraćih i dužih tekstnih vrsta karakterističnih za komunikaciju u poslovnom i privatnom okruženju uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na razumijevanje teksta	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Učionička nastava u skladu s komunikacijskim pristupom u nastavi stranoga jezika (poučavanje usmjereno na učenika), simulirati autentične situacije. Osim toga, preporučuje se primjena raznovrsnih aktivnosti poput projektne nastave, učenja usmjerenog na rješavanje problema, učenja u izvanškolskom okružju, istraživačkoga učenja i slično, s naglaskom na suradničko i iskustveno učenje. U nastavi se preporučuje postaviti primjereno visoka, pozitivna očekivanja koja uvažavaju individualne razlike, potiču autonomiju i odgovornost za vlastito učenje. Preporučuje se isto tako primijeniti pristup učenju koji omogućuje povezivanje učenja s prethodnim znanjima i vještinama te strukom uz poticanje kreativnog izražavanja i kritičkoga mišljenja.		
Nastavne cjeline/teme	Nastavne cjeline se prilagođavaju pojedinoj struci te se biraju od ponuđenih: <i>Odnosi u poslovnom i privatnom okruženju</i> <i>Suradnja i poteškoće u poslovnom i privatnoj svakodnevici</i> <i>Rješavanje pritužbi na događaj ili uslugu/proizvod</i> <i>Rješavanje konflikta</i> <i>Pravila i zakoni</i> Preporučene jezične strukture: ponavljanje glagolskih vremena, zavisnosložene rečenice (odnosne rečenice, rečenice s dvodijelnim veznikom...) Vokabular proširiti jezikom određene struke po potrebi.	

Načini i primjer vrednovanja

Situacija: Za svoju tvrtku naručili ste određeni proizvod ili uslugu, ali isporučenim niste zadovoljni. Napišite email ili nazovite nastavnika kako biste iznijeli svoju pritužbu.

Zadatak 1: Napisati email – pritužbu na proizvod ili uslugu.

Primjer vrednovanja za zadatak 1:

Učenik piše email u kojemu se tuži na proizvod ili uslugu.

Vrednovanje naučenog - rubrika s kriterijima i opisima razine njihove ostvarenosti:

	izvrsno	dobro	zadovoljavajuće
SADRŽAJ/ ISPUNJENJE ZADATAKA	Zadatak u potpunosti izvršen, destinacija detaljno opisana, razrađen plan putovanja po danima.	Zadatak je djelomično izvršen, destinacija je opisana djelomično, izrađen je samo okvirni plan putovanja.	Zadatak je izvršen manjim dijelom, opisan je mali broj značajki destinacije, plan putovanja nije razrađen.
STRUKTURA	Tekst sadrži sve elemente tekstne vrste (oslovljavanje, uvod, razrada, zaključak, pozdrav, potpis).	Nedostaje jedan od elemenata tekstne vrste.	Nedostaje nekoliko elemenata tekstne vrste.
TOČNOST	Prikladno i točno koristi se odgovarajućim gramatičkim strukturama.	Gramatičkim strukturama koristi se djelomično prikladno, pogreške u uporabi ponekad utječu na razumljivost poruke.	Gramatičkim strukturama koristi se uglavnom neprikladno, pogreške u uporabi bitno utječu na razumljivost poruke.
VOKABULAR	Širok raspon vokabulara primjerenog zadatku.	Dobar raspon vokabulara kojim se koristi uglavnom precizno i točno.	Ograničen raspon vokabulara uz veći broj pogrešaka u obliku i uporabi.

Učenici su u ranijim fazama nastave, tijekom obrade i vježbanja, upoznati s ovom rubrikom za vrednovanje te su na temelju nje dobivali od nastavnika povratnu informaciju o tome koliko su uspješno ovladali određenim sadržajima i vještinama te uputu kako unaprijediti područja koja su bila slabije razvijena (vrednovanje za učenje).

Zadatak 2: Simulirati razgovor putem telefona u kojemu se izražava pritužba na uslugu ili proizvod.

Primjer vrednovanja za zadatak 2:

Učenik u simulaciji putem telefona izražava pritužbu na uslugu ili proizvod.

Vrednovanje kao učenje - vršnjačko vrednovanje uz pomoć liste za procjenu:

	izvrsno	dobro	zadovoljavajuće
U razgovoru se iznosi pritužba i objašnjava razlog za nju.			
Jasno su izraženi prijedlozi za rješavanje problema.			
U razgovoru se reagira na ono što govori sugovornik.			
Razgovor započinje i završava na primjeren način.			
Učenik se koristi širokim rasponom vokabulara i struktura.			
Učenik se točno i precizno koristi vokabularom i strukturama.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, vizualni materijali za motivaciju i poticanje receptivnih i produktivnih vještina). Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka. Učenicima s teškoćama dodatno pojašnjavati korake i zadatke projektnog zadatka ili navedeno dati kao zadatak uspješnijim učenicima u parovima ili timovima.

Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Prilagodba vrednovanja za učenike s teškoćama:

Zadatak 1: Učeniku se ponude moguće strukture koje može primijeniti.

Zadatak 2: Učeniku se postavljaju naučene fraze na koje oni odgovaraju naučenim frazama.

Darovitim učenicima pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području. Može se provesti i projektno istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama te izraditi zadatak sa stvarnim podatcima. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Prilagodba vrednovanja za darovite učenike:

Zadatak 1: Daroviti učenici pišu pritužbu i odgovaraju na nju.

Zadatak 2: Daroviti učenici vode razgovor u trajanju od 10 minuta.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Njemački jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju, 2 CSVET-a	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Globalno, selektivno i detaljno razumjeti srednje duge i srednje složene autentične i prilagođene tekstove o temama iz područja struke	Bez dodatne pripreme, globalno, selektivno i detaljno razumjeti srednje duge i srednje složene autentične i prilagođene tekstove o temama iz područja struke	
Sudjelovati u srednje dugim i srednje složenim razgovorima o temama iz područja struke	Sudjelovati u srednje dugim i srednje složenim razgovorima o temama iz područja struke uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Usporediti sadržaje iz raznih medija na temu iz područja struke	Usporediti sadržaje iz raznih medija na temu iz područja struke uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Izvijestiti o provedenoj analizi informacija o poslovanju na jasan i strukturiran način	Izvijestiti o provedenoj analizi informacija o poslovanju na jasan i strukturiran način uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Izraziti osobno kritičko mišljenje o poznatoj temi	Izraziti osobno kritičko mišljenje o poznatoj temi uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Upotrijebiti preporučena jezična sredstava za proizvodnju novih, neuvježbanih iskaza	Upotrijebiti preporučena jezična sredstava za proizvodnju novih, neuvježbanih iskaza uz pogreške koje ne utječu na razumijevanje teksta	
Prevladavajući nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Učionička nastava u skladu s komunikacijskim pristupom u nastavi stranog jezika (poučavanje usmjereno na učenika), simulirati autentične situacije.		
Osim toga, preporučuje se primjena raznovrsnih aktivnosti poput projektne nastave, učenja usmjerenog na rješavanje problema, učenja u izvanškolskom okružju, istraživačkoga učenja i slično, s naglaskom na suradničko i iskustveno učenje. U nastavi se preporučuje postaviti primjereno visoka, pozitivna očekivanja koja uvažavaju individualne razlike, potiču autonomiju i odgovornost za vlastito učenje. Preporučuje se isto tako primijeniti pristup učenju koji omogućuje povezivanje učenja s prethodnim znanjima i vještinama te strukom uz poticanje kreativnog izražavanja i kritičkoga mišljenja.		
Nastavne cjeline/teme	Nastavne cjeline prilagođavaju se pojedinoj struci te se biraju od ponuđenih: <i>Grafički prikazi i statistički podaci o poslovanju unutar struke</i> <i>Izvjeshće o provedenim aktivnostima ili poslovanju</i> <i>Odnos muškaraca i žena te osoba s invaliditetom unutar struke</i> <i>Razlike u poslovanju unutar struke u Hrvatskoj i zemljama njemačkoga govornog područja</i>	
	Preporučene jezične strukture: ponavljanje glagolskih vremena, zavisnosložene rečenice (odnosne rečenice, rečenice s dvodijelnim veznikom...) Vokabular proširiti jezikom određene struke po potrebi.	

Načini i primjer vrednovanja

Zadatak 1: Učenici na temelju grafičkog prikaza o poslovanju tvrtke pišu Izvješće o poslovanju.

Primjer vrednovanja za zadatak 1:

Učenik je napisao izvješće o poslovanju.

Vrednovanje naučenog - rubrika s kriterijima i opisima razine njihove ostvarenosti:

	3 boda	2 boda	1 bod
SADRŽAJ	Učenik u potpunosti i točno prenosi informacije iz grafičkog prikaza.	Učenik djelomično prenosi informacije iz grafičkog prikaza koje ponekad pogrešno interpretira.	Učenik prenosi manji broj informacija iz grafičkog prikaza. Informacije su često pogrešno interpretirane.
STRUKTURE	Učenik se koristi širokim rasponom gramatičkih struktura primjerenih zadatku.	Dobar raspon struktura primjerenih zadatku.	Učenik se koristi uglavnom jednostavnim strukturama.
VOKABULAR	Učenik se precizno koristi stručnim vokabularom koji je primjeren zadatku.	Učenik se koristi dostatnim opsegom stručnog vokabulara.	Učenik se rijetko koristi stručnim vokabularom ili vokabular nije primjeren zadatku.
TOČNOST	Povremeno se pojavljuju pogreške, ali one ne utječu na razumljivost.	Pogreške u obliku i uporabi vokabulara i struktura ponekad utječu na razumljivost teksta.	Veći broj pogrešaka koje bitno otežavaju razumljivost teksta.

Zadatak 2: Učenici simuliraju telefonski razgovor u kojemu dogovaraju uvoz proizvoda potrebnih položaj muškaraca, žena i osoba s invaliditetom unutar svoje struke.

Primjer vrednovanja za zadatak 2:

Učenik je obrazložio položaj muškaraca, žena i osoba s invaliditetom unutar svoje struke.

Vrednovanje kao učenje - lista procjene s kriterijima:

	izvršno	dobro	zadovoljavajuće
U razgovoru se iznosi i obrazlaže prijedlog uvoza određenih proizvoda.			
Jasno se izražava mišljenje o temi.			
U razgovoru se reagira na ono što govori sugovornik.			
Razgovor započinje i završava na primjeren način.			
Učenik se koristi širokim rasponom vokabulara i struktura.			
Učenik se točno i precizno koristi vokabularom i strukturama.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu teškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, vizualni materijali za motivaciju i poticanje receptivnih i produktivnih vještina). Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka. Učenicima s teškoćama dodatno pojašnjavati korake i zadatke projektnog zadatka ili navedeno dati kao zadatak uspješnijim učenicima u parovima ili timovima. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Prilagodba vrednovanja za učenike s teškoćama:

Zadatak 1: Učeniku se ponude moguće strukture koje može primijeniti.

Zadatak 2: Učeniku se postavljaju naučene fraze na koje oni odgovaraju naučenim frazama.

Darovitim učenicima pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području. Može se provesti i projektno istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama te izraditi zadatak sa stvarnim podacima. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Prilagodba vrednovanja za darovite učenike.

Zadatak 1: Daroviti učenici pišu esej od 200 riječi.

Zadatak 2: Daroviti učenici drže izlaganje u trajanju od 10 minuta.

NAZIV MODULA	LOGISTIKA U PROMETU ROBA I SKLADIŠTENJU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Logistika u prometu roba https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13744 Upravljanje zalihama robe i inventura u logističkom skladištu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13754		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 45 %	45 – 65 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula učenicima omogućiti stjecanje znanja i vještina potrebnih za razlikovanje logističkih procesa i sudionika u logističkom procesu. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni objasniti značenje, mjesto i ulogu logistike u gospodarstvu te će na taj način steći temeljna znanja i vještine koje su potrebne za usklađeno povezivanje skladišnih procesa s cjelokupnim logističkim procesom. Također, učenici će biti sposobni ustanoviti stanje zaliha robe u skladištu, primijeniti pravila i procedure u provedbi inventure, te će se moći koristiti računalnim programima za evidentiranje, praćenje i upravljanje poslovnim procesima u logističkom skladištu. Učenici će kroz aktivnosti na nastavi, odgovornost u radu, spremnost na timski rad i kroz redovno obavljanje samostalnih zadataka postići tražene ishode učenja definirane modulom.		
Ključni pojmovi	logistika, elementi logističkog sustava, logistički podsustavi, logistički lanci, virtualna logistika, sudionici međunarodnih logističkih proces, upravljanje zalihama robe, inventura u logističkom skladištu, IKT tehnologije u skladišnom sustavu		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.5.1. - osr B.5.2. MPT Učiti kako učiti - uku A.4/5.1. - uku D.4/5.2. MPT Uporaba IKT-a - ikt A.5.2. - ikt C.5.1.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu simulirati u učionici te otkrivanjem u izvornoj stvarnosti (gospodarski subjekti s kojim ustanova u školskoj godini ostvaruje poslovnu suradnju u skladu s kurikulumom ustanove). Poželjno je koristiti se projektnom i istraživačkom nastavom te situacijskim učenjem i poučavanjem, odnosno zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama odgovarajućega radnog mjesta s područja prometne logistike kroz koje se stječu praktične vještine povezane s logistikom u prometu robe. Neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati istraživanje logističkih podsustava te prikaz logističkih lanaca prema granama prometa. Ujedno, neposredni radni zadaci trebaju obuhvaćati i primjenu pravila te procedura u nadzoru zaliha, provedbi inventure te uporabu IKT-a i procedura pri upravljanju i nadzoru u poslovanju logističkog skladišta uz uporabu i primjenu IKT programskih rješenja vezanih uz evidentiranje, praćenje i upravljanje poslovnim procesima u logističkom skladištu.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13744 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13754 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Logistika u prometu roba, 4 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Objasniti temeljne pojmove logistike u prometu roba	Objasniti temeljne pojmove, čimbenike razvoja i zadatke logistike u prometu roba na stvarnom primjeru		
Razlikovati vrste logističkih podsustava	Usporediti značajke logističkih podsustava na stvarnom primjeru		
Protumačiti obilježja logističkih mreža i logističko-transportnih lanaca	Povezati obilježja logističke mreže/logističko transportnih lanaca s poslovima i zadacima logističkog operatora na stvarnom primjeru		
Interpretirati način ostvarenja virtualne logistike	Povezati koncepte virtualne logistike s klasičnim logističkim sustavima na stvarnom primjeru		
Razlikovati sudionike međunarodnih logističkih procesa i njihovu ulogu	Razlikovati sudionike međunarodnih logističkih procesa u određenome modelu organizacije međunarodne logistike na stvarnom primjeru		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna i programska nastava.			
Nastavne cjeline/teme	• Općenito o logistici • Elementi logističkog sustava • Logistički podsustavi • Logističko-transportni lanci • Logistički operator u logističkoj mreži • Virtualna logistika • Međunarodni logistički sustavi		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja:			
Problemski zadatak:			
Nastavnik priprema različite primjere međunarodno logističko transportnih lanaca u kojima se razlikuju sudionici lanca, broj sudionika te područje djelovanja pojedinog lanca. Nastavnik učenike dijeli u timove koji rade na različitim primjerima. Na temelju predloženih primjera učenik treba prepoznati i protumačiti elemente logističkog sustava, sudionike, ulogu logističkog operatora u prikazanu sustavu, koje su vrste logističkih podsustava uključene u prikazani primjer, prikazuju li navedeni primjeri neke od konceptata virtualne logistike te koji su čimbenici utjecali na izgled prikazana međunarodnoga logističko-transportnog lanca. Rezultate učenici upisuju u tablicu koju je pripremio nastavnik te izlažu napisano kroz prezentaciju.			
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju toga jesu li učenici prepoznali i točno protumačili elemente logističkog sustava, sudionike, ulogu logističkog operatora, koje su vrste logističkih podsustava uključene u prikazani primjer te prikazuju li navedeni primjeri neke od konceptata virtualne logistike.			
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku izlaganja gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje) i izvedbu ostalih učenika (vršnjačko vrednovanje).			
Primjer kriterijske tablice (vršnjačko vrednovanje):			
Ime i prezime učenika čiji se rad procjenjuje:			
Učenik je prepoznao i točno protumačio:	DA	DJELOMIČNO	NE
Elemente logističkog sustava			
Sudionike logističkog sustava			
Logističke podsustave			
Koncept virtualne logistike			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom i programskom nastavom, potrebno je za učenike s teškoćama organizirati nastavu sukladno njihovim sposobnostima i mogućnostima. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane te se senzibilizirati za rad s osobama različitih sposobnosti sukladno realnomu 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 se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

Elementi procjene	OSTVARENOST ODGOJNOOBRAZOVNIH ISHODA		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Usvojenost nastavnih sadržaja	usvojeno je manje od 50 % nastavnih sadržaja	usvojeno je od 50 do 70 % nastavnih sadržaja	usvojeno je više od 70 % nastavnih sadržaja
Razumijevanje uputa vezanih uza zadatke	ne razumije uputu ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	usvaja uputu samostalno ili uz poticaj i podršku nastavnika
Rješavanje zadataka	ne može riješiti ni uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava usporeno, često uz podršku nastavnika i vršnjaka	rješava samostalno i točno, a složenije zadatke rješava uz poticaj i podršku nastavnika

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. *Primjer sadržaja za darovite učenike:* daroviti učenici izradit će vlastiti primjer međunarodnoga logističko-transportnog lanca te izraditi prezentacije u svrhu prezentiranja i rasprave u razredu.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Upravljanje zalihama robe i inventura u logističkom skladištu, 4 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti značaj zaliha robe u logističkom skladištu		Objasniti značaj zaliha robe u logističkom skladištu za zadanu vrstu robe
Opisati postupke kontrole kvalitativnog i kvantitativnog stanja zaliha robe u skladištu prema uspostavljenim procedurama		Provesti postupak kontrole kvalitativnog i kvantitativnog stanja zaliha robe prema uspostavljenim procedurama za zadanu robu
Opisati proces pripreme skladišta za inventuru		Protumačiti proces pripreme skladišta za provedbu inventure
Ustanoviti količinu zaliha pohranjene robe		Ustanoviti količinu zaliha pohranjene robe u realnoj radnoj situaciji
Prikazati provedbu inventure robe u skladu s internim procedurama		Primijeniti pravila i interne procedure u provedbi inventure pojedinih vrsta robe u radnoj situaciji
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme		• Pojam i značaj zaliha robe u logističkom skladištu • Klasifikacija zaliha robe • Nadzor stanja zaliha robe • Modeli upravljanja zalihama robe u logističkom skladištu • Pojam i značaj inventure robe u logističkom skladištu • Priprema za provedbu inventure robe • Provedba inventure • Utvrđivanje inventurnih razlika

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Radi planiranja zaliha robe u skladištu potrebno je na temelju podataka o stanju zaliha određenih artikala robe tijekom navedena razdoblja utvrditi prosječnu količinu zaliha i provjeriti je li trenutačno stanje zaliha ispod ili iznad prosječne vrijednosti.

Radna situacija:

Na temelju zadanih artikala provesti izvanrednu inventuru, prebrojiti fizičko stanje i usporediti ga s knjigovodstvenim stanjem.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice – vrednovanje za učenje

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se pripremio za projektnu nastavu prema uputama profesora			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajne uporabibilješki ili monitora			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarnom nastavom te učenjem temeljenom 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 učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 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 i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom upitniku za svakog učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Tijekom izvođenja nastave nastavnik ima aktivnu ulogu u pomaganju učeniku pri izvršavanju zadanih zadataka, ali ne izvršava zadatke umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti značaj zaliha robe u logističkom skladištu	Ne može objasniti značaj zaliha robe u logističkom skladištu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti značaj zaliha robe u logističkom skladištu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti značaj zaliha robe u logističkom skladištu bez pomoći nastavnika.
Opisati postupke kontrole kvalitativnog i kvantitativnog stanja zaliha robe u skladištu prema uspostavljenim procedurama	Ne može opisati postupke kontrole kvalitativnog i kvantitativnog stanja zaliha robe u skladištu prema uspostavljenim procedurama ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati postupke kontrole kvalitativnog i kvantitativnog stanja zaliha robe u skladištu prema uspostavljenim procedurama uz pomoć nastavnika.	Može opisati postupke kontrole kvalitativnog i kvantitativnog stanja zaliha robe u skladištu prema uspostavljenim procedurama bez pomoći nastavnika.
Opisati proces pripreme skladišta za inventuru	Ne može opisati proces pripreme skladišta za inventuru ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati proces pripreme skladišta za inventuru uz pomoć nastavnika.	Može opisati proces pripreme skladišta za inventuru bez pomoći nastavnika.
Ustanoviti količinu zaliha pohranjene robe	Ne može ustanoviti količinu zaliha pohranjene robe ni uz pomoć nastavnika.	Može ustanoviti količinu zaliha pohranjene robe uz pomoć nastavnika.	Može ustanoviti količinu zaliha pohranjene robe bez pomoći nastavnika.
Prikazati provedbu inventure robe u skladu s internim procedurama	Ne može prikazati provedbu inventure robe u skladu s internim procedurama niti uz pomoć nastavnika.	Može prikazati provedbu inventure robe u skladu s internim procedurama uz pomoć nastavnika.	Može prikazati provedbu inventure robe u skladu s internim procedurama bez pomoći nastavnika.

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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici provest će istraživanje više razdoblja te utvrditi prosječnu količinu zaliha i provjeriti je li trenutačno stanje zaliha ispod ili iznad prosječne vrijednosti.

NAZIV MODULA	RADNO OKRUŽENJE I KOMUNIKACIJA U SKLADIŠNOM POSLOVANJU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Poslovna komunikacija u skladišnom poslovanju https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/964 Psihologija rada u prometu i logistici https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13733		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 45 %	45 – 65 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		

Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina neophodnih za korištenje različitim oblicima poslovne komunikacije, pravilima poslovnog bontona i načelima uspješne komunikacije sa suradnicima, nadređenima i korisnicima usluge skladištenja. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni pismeno i usmeno komunicirati pomoću računala i informacijske tehnologije te interpretirati primljene poslovne informacije koristeći se stručnom terminologijom skladišnog poslovanja. Učenici će također biti sposobni obrazložiti značaj psihologije rada u radnoj sredini i razlikovati metode motivacije za rad, osnovne uzročnike stresa na radnome mjestu i načine njegova preveniranja. Bit će sposobni primijeniti načela suradničkog ponašanja i raspravljati o dizajnu organizacijske strukture radnog mjesta te demonstrirati pripremu radnog mjesta.
Ključni pojmovi	poslovna komunikacija, obrasci za praćenje skladišnog poslovanja, IKT u poslovnim komunikacijama, psihologija rada u logističkom skladištu načela suradničkog ponašanja, priprema radnog mjesta skladištara u logističkom skladištu
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Poduzetništvo • pod A.4.2. MPT Učiti kako učiti • uku D.4/5.2. MPT Osobni i socijalni razvoj • osr B 4.2. MPT Uporaba IKT-a • ikt B 4. 2. MPT Zdravlje • zdr B.4.1.A
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se simuliranjem radnih zadataka u školskim učionicama, specijaliziranim učionicama i otkrivanjem u izvornoj stvarnosti. Poželjno je provoditi situacijsko učenje i poučavanje te se koristiti problemskim, projektnim i istraživačkim zadacima u kojima se simuliraju stvarne situacije radnog mjesta skladištara u logističkom skladištu i stječu praktične vještine povezane s procesima koji se odvijaju u logističkom skladištu, dokumentacijom kojom se koristi te načinima i pravilima uspješne komunikacije, usmene i pisane, između sudionika tih procesa pomoću informacijsko-komunikacijske tehnologije. Radni zadatci trebaju biti usmjereni na rješavanje konfliktnih situacija koje se mogu pojaviti tijekom rada u logističkom skladištu, odnosno njihovo preveniranje te predlaganje načina poboljšanja međuljudskih odnosa i organizacijske strukture kako bi se spriječila mogućnost ponovnog, istog ili sličnog incidenta.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/964 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13733 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Poslovna komunikacija u skladišnom poslovanju, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Razlikovati oblike poslovne komunikacije	Demonstrirati različite oblike poslovne komunikacije u skladišnom poslovanju
Primijeniti pravila poslovnog bontona u poslovnoj komunikaciji	Primijeniti pravila poslovnog bontona u usmenoj i pisanoj poslovnoj komunikaciji za određenu radnu situaciju
Koristiti se načelima uspješne komunikacije sa suradnicima, nadređenima i korisnicima usluge skladištenja	Koristiti se načelima uspješne komunikacije sa zadanim sudionikom u skladišnom poslovanju za određenu radnu situaciju

Prikazati pisanu poslovnu komunikaciju koristeći se stručnom terminologijom skladišnog poslovanja	Koristiti se stručnom terminologiju skladišnog poslovanja pri pisanju komisijskog zapisnika, reklamacije, ponude, upita i narudžbe
Izvesti poslovnu komunikaciju usmeno i pismeno	Komunicirati usmeno i pismeno u zadanoj radnoj situaciji koristeći se strukovnim terminima
Interpretirati primljenu poslovnu informaciju	Objasniti sadržaj primljene poslovne informacije za određenu radnu situaciju
Demonstrirati komunikaciju pomoću računala i informacijske tehnologije	Komunicirati, putem računala i informacijske tehnologije, s različitim sudionicima skladišnog poslovanja u određenoj radnoj situaciji

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline teme	• Uvod u poslovnu komunikaciju • Vrste i stilovi poslovne komunikacije • Primjena računala u poslovnoj komunikaciji • Izrada i oblikovanje osnovnih vrsta poslovnih dopisa: upit, ponuda, narudžba, komisijski zapisnik i reklamacija • Krizno komuniciranje
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

U skladištu poslodavca, tijekom praktične nastave, potrebno je pratiti oblik i način komunikacije u postupku reklamacije izvršene prijevozne usluge prilikom preuzimanja robe u logističko skladište. Svoja zapažanja o usmenoj i pisanoj komunikaciji između pošiljatelja, prijevoznika i primatelja robe treba zabilježiti u pripremljenu tablicu, a nakon toga svaku od zabilježenih komunikacija samostalno prikazati, odnosno simulirati u učionici ili specijaliziranom praktikumu u školi.

Nastavnik daje upute i informacije o načinu rješavanja zadatka, tijekom provedbe projektnog zadatka preuzima ulogu mentora te usmjerava i savjetuje učenika o načinima rješavanja problema koji se mogu pojaviti tijekom rada.

Za prikaz usmene komunikacije učenik se treba koristiti vlastitim videozapisom u trajanju maksimalno tri minute, a za prikaz pisane komunikacije treba se koristiti obrascima skladišnog poslovanja i zadanim formama poslovnog dopisivanja. Neposredna usmena komunikacija treba simulirati razgovor između skladišnog djelatnika i vozača, a usmena komunikacija telefonom razgovor između skladišnog djelatnika i nadređene osobe.

Pisani dokumenti trebaju sadržavati popratni dopis, teretni list, primku, zapisnik o oštećenju ili manjku robe te zahtjev za reklamaciju, a pri tome se treba koristiti načelima uspješne komunikacije te pisanu komunikaciju ostvariti pomoću računala.

Na temelju bilješki u tablici, snimljenih simulacija usmene komunikacije i pisanih dokumenta potrebno je izvršiti usporedbu i izvesti zaključke o poželjnim i nepoželjnim oblicima poslovne komunikacije u postupku reklamacije izvršene usluge.

Postupak provedbe projektnog zadatka treba prikazati prezentacijom u razrednom odjelu.

Primjer kriterijske tablice – vršnjačko vrednovanje simulacije radne situacije i igranja uloga:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Pozdravljanje i predstavljanje sudionika u simulaciji radne situacije			
Razgovor o dokumentaciji i usporedba dokumentacije sa stvarnim stanjem robe			
Jasno i razumljivo prezentiranje uočena nedostatka			
Jasno, kratko i sažeto izvješćivanje nadređenog o radnoj situaciji			
Trajanje igranja uloga u zadanim je okvirima			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. *Primjer zadatka za darovite učenike:* darovitim učenicima bit će pripremljeni dodatni zadaci za prezentiranje rješenja pojedinih zadataka unutar projektnog zadatka i usvajanja ishoda ovog modula, npr. da izrade videozapis simulirana primjera uspješne i neuspješne komunikacije između skladištara i nadređene osobe u procesu preuzimanja radnog zadatka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Psihologija rada u prometu i logistici, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti značaj psihologije rada u radnoj sredini		Povezati fizičke i socijalne uvjete rada s ponašanjem skladištara u radnoj situaciji	
Opisati osobine ličnosti		Procijeniti osobine ličnosti i njihovu povezanost s konstantama ponašanja u jednakim ili sličnim radnim situacijama.	
Interpretirati stavove o radu		Demonstrirati pozitivne stavove o radu u prikazanoj radnoj situaciji skladištara u logističkom skladištu	
Razlikovati metode motivacije za rad		Demonstrirati različite vrste motivacije za rad u prikazanoj radnoj situaciji skladištara u logističkom skladištu	
Navesti osnovne uzročnike stresa na radnome mjestu		Objasniti osnovne uzročnike stresa na radnome mjestu skladištara u logističkom skladištu	
Objasniti načine prevencije stresnog stanja na radnome mjestu		Odabrati način preveniranja stresa na radnome mjestu skladištara u logističkom skladištu u zadanoj radnoj situaciji	
Primijeniti načela suradničkog ponašanja i snošljivosti u timskom radu		Koristiti se načelima suradničkog ponašanja i snošljivosti u timskom radu u logističkom skladištu za zadanu radnu situaciju	
Raspraviti dizajn organizacijske strukture radnog mjesta		Raspravljati o različitim prijedlozima dizajna organizacijske strukture radnog mjesta skladištara u logističkom skladištu	
Pokazati pripremu radnog mjesta		Demonstrirati pripremu radnog mjesta skladištara u logističkom skladištu	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi su problemska nastava i učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme		• Uvod u psihologiju rada • Osobine ličnosti, stavovi i motivacija • Stres, uzročnici i načini preveniranja stresa na radnome mjestu • Načela suradničkog ponašanja i snošljivosti u timskom radu • Dizajn organizacijske strukture radnog mjesta skladištara u logističkom skladištu • Priprema radnog mjesta skladištara u logističkom skladištu	

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanje i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Nastavnik priprema i zadaje različite primjere konfliktnih situacija koje se mogu pojaviti u logističkom skladištu.

Učenik treba izdvojiti uzroke, posljedice i načine prevencije određene konfliktne situacije uzimajući u obzir sudionike u konfliktu.

Potrebno je predložiti načine poboljšanja međuljudskih odnosa u radnoj sredini i dizajn organizacijske strukture radnog mjesta kako bi se minimalizirala mogućnost ponovnog incidenta iste ili slične naravi.

Učenici mogu biti podijeljeni u parove te pred razredom simulirati zadane konfliktne situacije, ali i rješenja za minimaliziranje ili potpuno uklanjanje mogućnosti sličnih incidenata.

Primjer kriterijske tablice – vrednovanje za učenje

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se pripremio za analizu konfliktne situacije i primjenjuje znanja vezana uz uzroke konfliktnih situacija			
Učenik procjenjuje posljedice i predlaže primjerene načine prevencije konfliktne situacije			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka i daje prijedloge za poboljšanje međuljudskih odnosa u radnoj sredini			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna problemska nastava i učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu 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 kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. 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. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: za darovite učenike bit će pripremljeni dodatni zadaci za prezentiranje rješenja pojedinih zadataka unutar projektnog zadatka i usvajanja ishoda ovog modula, npr. da učenici pripreme i u razredu demonstriraju barem tri varijante rješenja određene konfliktne situacije kako bi se potaknula rasprava koje od rješenja je najbolje i zašto.

4. ZAVRŠNI RAD

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

Strukovni kurikulum kojim se stječe kvalifikacija *Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici* završava provjerom strukovnog znanja, vještina te pripadne samostalnosti i odgovornosti. Provjera se provodi izradom i obranom završnoga rada. Za kvalifikaciju razine 4.1 završni rad uključuje praktični rad te provjeru ostaloga strukovnog znanja i vještina predviđenih ishodima učenja kurikula.

Završni rad projektni je zadatak u kojemu učenik treba pokazati samostalnost u analizi problema, izradi mogućih rješenja i izvedbi mogućih rješenja, primjenjujući usvojeno znanje i vještine tijekom cjelokupnoga obrazovanja za stjecanje kvalifikacije *Skladištar u logistici / Skladištarka u logistici*.