



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

KLASA: 602-03/24-05/00044
URBROJ: 533-05-24-0061

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

TEHNIČAR ZA RAZVOJ I DIZAJN WEB SUČELJA / TEHNIČARKA ZA RAZVOJ I DIZAJN WEB SUČELJA (210705) u sektoru GRAFIČKA TEHNOLOGIJA I AUDIOVIZUALNE TEHNOLOGIJE

I.

Ovom Odlukom donosi se strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA RAZVOJ I DIZAJN WEB SUČELJA / TEHNIČARKA ZA RAZVOJ I DIZAJN WEB SUČELJA u sektoru GRAFIČKA TEHNOLOGIJA I AUDIOVIZUALNE TEHNOLOGIJE.

II.

Sastavni dio ove Odluke je strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA RAZVOJ I DIZAJN WEB SUČELJA / TEHNIČARKA ZA RAZVOJ I DIZAJN WEB SUČELJA u sektoru GRAFIČKA TEHNOLOGIJA I AUDIOVIZUALNE TEHNOLOGIJE iz točke I. ove Odluke.

III.

Početkom primjene ove Odluke stavlja se izvan snage Odluka o uvođenju strukovnog kurikulumu za stjecanje kvalifikacije WEB DIZAJNER (211224) u obrazovnom sektoru GRAFIČKA TEHNOLOGIJA I AUDIO-VIZUALNO OBLIKOVANJE (Narodne novine, broj 85/17 i 81/23).

IV.

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., za učenike III. razreda srednje škole od školske godine 2027./2028., a za učenike IV. razreda srednje škole od školske godine 2028./2029.

MINISTAR

prof. dr. sc. Radovan Fuchs

STRUKOVNI KURIKUL ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE TEHNIČAR ZA RAZVOJ I DIZAJN WEB SUČELJA / TEHNIČARKA ZA RAZVOJ I DIZAJN WEB SUČELJA

KAZALO POJMOVA

API	engl. Application Programming Interface – aplikacijsko programsko sučelje
ASP.NET	okvir otvorenog koda (engl. open source) za izradu web-aplikacija sa serverske strane, dizajniran za razvoj dinamičkih web-stranica
AJAX	engl. Asynchronous JavaScript and XML – skup tehnika web-razvoja koji koristi različite web-tehnologije na strani klijenta za stvaranje asinkronih web-aplikacija
backup	sigurnosna kopija
box model	model kutije – opisuje način kako je uređen prostor oko HTML elemenata
Bootstrap	besplatni CSS okvir (engl. CSS Framework) za razvoj responzivnih i mobilnih web-stranica
BOM	engl. Browser Object Model – objektni model preglednika koji omogućuje JS-u da ostvari interakciju s preglednikom
code review	pregled koda – metode pregleda koda dizajnirane za prepoznavanje grešaka, povećanje kvalitete koda i pomoć programerima da nauče izvorni kod
CMS	engl. Content Management System – sustav za upravljanje sadržajem
CSS Framework	CSS okvir (za razvoj responzivnih i mobilnih web-stranica)
cPanel	web hosting control panel – kontrolno sučelje za upravljanje web hosting paketom
CSS	engl. Cascading Style Sheets – stilski jezik koji se koristi za opis prezentacije dokumenta napisanog u HTML-u
Collapsible panel	modul koji omogućuje umetanje sadržaja u proširiv okvir
CRUD	engl. Create, Read, Update i Delete – četiri osnovne operacije koje se mogu izvesti nad bazama podataka: stvaranje, čitanje, ažuriranje i brisanje
DELETE	HTTP metoda za brisanje podatka
DOM	engl. Document Object Model – model za prikaz i interakciju s objektima u HTML-dokumentu; programsko sučelje koje nam omogućuje stvaranje, promjenu ili uklanjanje elemenata iz dokumenta
document	dokument
ER dijagram	engl. Entity Relationship – dijagram koji prikazuje relacije između entiteta u bazi podataka
Flexbox	engl. CSS Flexible Box Layout Module – CSS fleksibilni raspored okvira
framework	razvojni okvir
4DX	najsuvremenija tehnologija u kinoindustriji koja gledatelja uključuje u film s pomoću raznih efekata
Gantogram	Ganttov dijagram – metoda grafičkog prikaza informacija, tip stupčanog grafikona koji se koristi za grafički prikaz vremenskog rasporeda provedbe projekta
GET	HTTP metoda za dohvaćanje podatka
Git	distribuirani sustav za upravljanje izvornim kodom
HTML	engl. HyperText Markup Language – prezentacijski jezik za izradu web-stranica
HTTP	engl. HyperText Transfer Protocol – standardni mrežni protokol koji web-preglednici i poslužitelji koriste za komunikaciju
HTTPS	engl. HyperText Transfer Protocol Secure – sigurnosni internetski protokol nastao kombinacijom protokola HTTP s protokolom SSL/TLS
IP adresa	engl. Internet Protocol address – jedinstvena brojčana oznaka računala na internetu
JSON	engl. JavaScript Object Notation - standardni format datoteke i format za razmjenu podataka koji koristi ljudski čitljiv tekst za pohranu i prijenos podataka
JS	JavaScript – skriptni jezik
layout	dio grafičkog ili web-dizajna koji određuje raspored strukturnih elemenata i sadržaja na stranici
login	prijava

Media queries	medijski upiti – značajka CSS3-ja koja omogućuje prilagođavanje prikazivanja sadržaja različitim uvjetima kao što je razlučivost zaslona
MVC	engl. Model–View–Controller – softverska arhitektura za izradu korisničkih sučelja mrežnih aplikacija
one page/single page	web-stranica koja se temelji na jednom HTML dokumentu
payment gateway	sustav sigurne autorizacije i naplate kartica putem interneta
plugin	dodatak (specijalni softverski dodatak)
poddomena	domene koje se nalaze ispod sekundarnih (glavnih) domena
POST	HTTP metoda za slanje podataka
PUT	HTTP metoda za izmjenu postojećih podatka
RESTful	engl. REpresentational State Transfer – način komunikacije između klijenta i poslužitelja prilikom korištenja mrežnih resursa s pomoću HTTP protokola
RWD	engl. Responsive web design – responzivni web-dizajn, prilagodljiv dizajn web-stranice
SASS	engl. Syntactically Awesome Style Sheets – skriptni jezik predprocesora koji se može interpretirati ili sastaviti u kaskadne tablice stilova
SEO	engl. search engine optimization – optimizacija za tražilice
SSL/TLS	engl. Secure Sockets Layer / Transport Layer Security – kriptografski protokoli, metode kriptiranja web-prometa koje omogućuju sigurnu komunikaciju putem Interneta
SSL certifikat	dio programskog koda instaliran na poslužitelju koji kao opće prihvaćeni mehanizam podiže sigurnost web-stranica na višu razinu
timeout	vremensko ograničenje
toggle	gumb koji naizmjenice koristiti dvije suprotne operacije (prikaži/sakrij)
UI/UX	engl. user interface/user experience – korisnički interfejs/korisničko iskustvo
VIP	engl. Very Important Person – kratica je koja označava vrlo važnu osobu
widget	mala aplikacija ili sučeljni program – dio grafičkoga korisničkog sučelja namijenjen interakciji s aplikacijama i operativnim sustavom
Web server	web-poslužitelj – računalni program ili računalo koje pokreće program koji je odgovoran za prihvaćanje HTTP/HTTPS zahtjeva od klijenata
web hosting	usluga smještaja web-stranica na web-poslužitelj
XML	engl. EXtensible Markup Language – format za označavanje, opisivanje i razmjenu podataka

Napomena:

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

1. OPĆI DIO STRUKOVNOG KURIKULA

OPĆE INFORMACIJE O STRUKOVNOM KURIKULU		
Obrazovni sektor	Grafička tehnologija i audiovizualne tehnologije	
Naziv kurikula strukovnog obrazovanja	Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije tehničar za razvoj i dizajn web sučelja / tehničarka za razvoj i dizajn web sučelja	
Kvalifikacija koja se stječe završetkom obrazovanja	tehničar za razvoj i dizajn web sučelja / tehničarka za razvoj i dizajn web sučelja	
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2	
Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	242 CSVET	
Obujam ishoda učenja na razini ciklusa (CSVET)	4. ciklus	5. ciklus
	60	182
Pokazatelji na temelju kojih je izrađen strukovni kurikulum		
Popis standarda zanimanja	Popis standarda kvalifikacije	Sektorski kurikulum
Standard zanimanja – Tehničar za razvoj i dizajn web sučelja / Tehničarka za razvoj i dizajn web sučelja https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/130	Standard kvalifikacije – SK Tehničar za razvoj i dizajn web sučelja / Tehničarka za razvoj i dizajn web sučelja (standard strukovnog dijela kvalifikacije) https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/551	Grafička tehnologija i audiovizualne tehnologije
Uvjeti za upis strukovnog kurikula / programa obrazovanja	Kvalifikacija na 1. razini HKO-a Dokaz o nepostojanju zdravstvenih kontraindikacija za navedenu kvalifikaciju sukladno važećem popisu zdravstvenih zahtjeva izdanom od strane nadležnoga ministarstva	
Uvjeti stjecanja kvalifikacije (završetka programa strukovnog obrazovanja)	Stečenih najmanje 242 CSVET bodova, od čega je 143 CSVET bodova iz strukovnog dijela kvalifikacije i 99 bodova 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). Učenik prelazi u višu godinu obrazovanja 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 četvrtom razredu. Obrazovanje za stjecanje kvalifikacije <i>tehničar za razvoj i dizajn web sučelja/tehničarka za razvoj i dizajn web sučelja</i> usmjereno je na: - ostvarenje ishoda učenja nužnih 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 stvarnome radnom procesu koji se izvodi u specijaliziranim učionicama ustanove odnosno na aerodromu ili kod zračnog prijevoznika. Potiče se asertivnost učenika i razvijanje suradničkih odnosa s ostalim polaznicima u zajedničkom radu, ali i razvijanje samostalnosti i odgovornosti za donošenje odluka. Od učenika se očekuje aktivno sudjelovanje u procesu učenja i poučavanja te u procesu vrednovanja i samovrednovanja postignutih ishoda učenja i redovito pohađanje svih oblika nastave. Od nastavnika se očekuje da bude kreator procesa učenja, da prihvati odgovornost za ostvarivanje ishoda učenja te 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 polaznici stekli kompetencije izabrane kvalifikacije primjereno svojim mogućnostima i darovitosti.	

Horizontalna prohodnost (preporuke)	Horizontalna prohodnost omogućena je na razini sektora što osiguravaju planirani zajednički sadržaji unutar sektorske jezgre za kvalifikacije na razini 4.1 i 4.2 prema HKO-u.
Vertikalna prohodnost (mogućnost obrazovanja na višoj razini)	Po završetku obrazovanja moguće je stjecanje kvalifikacija u okviru strukovnoga specijalističkog usavršavanja na razini 5 HKO-a te kvalifikacija na razinama 6.sv i 6.st i 7.1.st i 7.1.sv prema HKO-u.
Oblici učenja temeljenog na radu u okviru strukovnog kurikula	Učenje temeljeno na radu provodi se putem dvaju oblika: - integrirano u strukovni kurikulum na situacijskoj i problemskoj nastavi u školskim specijaliziranim prostorima (simuliranim objektima) - učenje temeljeno na radu kod poslodavca, gdje se učenici postupno uvode u posao te sudjeluju u radnom procesu u kontroliranim uvjetima uz mentora. Učenje temeljeno na radu dio je programa strukovnog obrazovanja i osposobljavanja koji vodi do formalne kvalifikacije.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu kurikula	Materijalni uvjeti: https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/551 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 strukovnog kurikula (15 – 20)	
Učenici će moći:	
• Planirati i upravljati različitim vrstama <i>web</i>-projekata • Koristiti i ažurirati softver za dizajn i razvoj <i>web</i>-proizvoda • Razvijati, izrađivati i održavati <i>web</i>-proizvode • Izraditi vizualni koncept i oblikovati prototip i cjeloviti <i>web</i>-proizvod prema načelima <i>web</i>-dizajna • Oblikovati i upravljati korisničkim sučeljem (UI) i korisničkim iskustvom (UX) • Koristiti strukturni i stilski jezik za kreiranje i dizajniranje <i>web</i>-proizvoda • Programirati i razvijati <i>web</i>-rješenja • Koristiti i upravljati bazama podataka za potrebe <i>web</i>-proizvoda • Obrađivati i optimizirati fotografije za objavu na <i>webu</i> • Obrađivati i optimizirati videosadržaje za objavu na <i>webu</i> • Obrađivati zvuk za objavu na <i>webu</i> • Izrađivati animirane i interaktivne sadržaje za potrebe <i>web</i>-proizvoda • Integrirati multimedijske sadržaje u <i>web</i>-proizvode • Koristiti marketinške alate za upravljanje i analizu aktivnosti na internetu • Komunicirati s članovima tima i korisnicima usluga • Prezentirati <i>web</i>-proizvode članovima tima i korisnicima usluga • Pratiti i primjenjivati propise i pravila o kontroli kvalitete i zakonskoj regulativi u proizvodnji medijskih sadržaja • Pratiti i primjenjivati propise o sigurnosti, zaštiti zdravlja, radnoj sredini i okolišu u proizvodnji medijskih sadržaja.	
Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kurikula	Postupci vrednovanja usmjereni su na praćenje i provjeru postignuća prema ishodima učenja. To se provodi u kombinaciji: - hibridnog vrednovanja putem pisanih provjera znanja i vještina učenika, gdje institucija osigurava dostupnost sadržajno i metodološki provjerenih zadataka i ispita iz određenih cjelina, a nastavnici upotrebljavaju pojedine skupine zadataka ili cijele ispite radi dobivanja povratnih informacija o rezultatima učenja učenika - unutarnjeg vrednovanja koje se provodi u ustanovi i u radnom okruženju tijekom cjelokupnog strukovnog obrazovanja, a provode ga nastavnici i mentori te učenici putem samovrednovanja svojega 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, 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 putem ankete 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 te potrebe za novom opremom i odgovarajućom literaturom - uspješnost ostvarenja ishoda učenja - utjecaj metoda i oblika rada na razine ostvarenosti ishoda učenja - redovitost pohađanja nastave - aktivnost i angažiranost 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 postupcima vrednovanja za učenje i vrednovanja kao učenja. Podatci o praćenju napredovanja učenika temelje se na provjeri postignuća ishoda učenja pomoću procjena razvoja odgovornosti, samoinicijativnosti te komunikacije i suradnje.
--	--

2. SASTAVNICE STRUKOVNOG KURIKULA

2.1. POPIS OPĆEOBRAZOVNIH NASTAVNIH PREDMETA/MODULA

Kurikuli općeobrazovnih nastavnih predmeta za razinu 4.2. izvode se temeljem *Odluke o donošenju kurikula općeobrazovnih predmeta/modula u srednjim strukovnim školama na razinama 4.1. i 4.2.*

Napomena: U 1. razredu obvezni općeobrazovni nastavni predmet je Likovna umjetnost.

2.2. POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan u postotcima				124 CSVET		51,02%
ŠIFRA MODULA / NASTAVNOG PREDMETA ¹	NAZIV MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA ²	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL / NASTAVNI PREDMET	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	Računalna grafika		Izrada elemenata rasterske grafike	8	4	Sektorska jezgra za 4.2 i 4.1 1. godina učenja ³ (*)
			Izrada elementa vektorske grafike			
			Tipografija u medijskim sadržajima			

¹ Šifra modula je podatak koji se automatski generira iz baze e-Kurikulum.

² Šifra ishoda učenja je podatak iz Registra HKO-a.

³ (*) Zajednički strukovni moduli sektorske jezgre, kao i njihovi pripadajući bodovi, omogućavaju učenicima stjecanje znanja i vještina nužnih za usvajanje stručnih sadržaja za sve kvalifikacije unutar sektora i omogućavaju horizontalnu prohodnost.

	Informatika za GT i AVT		Računalni sustavi i logika rada	3	4	Sektorska jezgra za 4.2 i 4.1 1. godina učenja (*)
			Kreiranje tekstualnih dokumenata za potrebe digitalne komunikacije			
			Proračunske tablice			
	Vizualne komunikacije		Vizualna percepcija i komunikacija	3	4	Sektorska jezgra za 4.2 i 4.1 1. godina učenja (*)
			Povijest vizualne komunikacije i značenje vizualne poruke			
	Financijska pismenost i poduzetništvo u sektoru		Uvod u financijsku pismenost	3	4	Sektorska jezgra za 4.2 i 4.1 1. godina učenja (*)
			Poduzetništvo u sektoru			
	Web-platforme i internetske tehnologije		Web-platforme i internetske tehnologije	4	4	razina 4.2. prema HKO-u 1. godina učenja
	Izrada fotografije za potrebe web-rješenja		Izrada fotografije za potrebe web-rješenja	4	4	razina 4.2. prema HKO-u 1. godina učenja
	Osnove prezentacijskog jezika za izradu web-stranica		Osnove prezentacijskog jezika za izradu web-stranica	6	4	razina 4.2. prema HKO-u 1. godina učenja
	Likovna umjetnost		Umjetnost i znanost	4	5	2. razred
			Umjetnost i duhovnost			
			Umjetnost i moć			
			Umjetnost i stvaralački proces			
	Prezentacijski alati i vještine		Prezentacijski alati i vještine	3	5	Sektorska jezgra za 4.2 i 4.1 2. godina učenja (*)
	Vizualno oblikovanje i tipografija web-rješenja		Osnove vizualnog web-oblikovanja	6	5	razina 4.2. prema HKO-u 2. godina učenja
			Tipografija u web-sadržajima			
	Izrada audiovizualnog sadržaja za potrebe web-rješenja		Izrada audiovizualnog sadržaja za potrebe web-rješenja	4	5	razina 4.2. prema HKO-u 2. godina učenja
	Razvijanje web-rješenja		Razvijanje web-rješenja	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 2. godina učenja
	Osnove programiranja web-rješenja		Osnove programiranja web-rješenja	6	5	razina 4.2. prema HKO-u 2. godina učenja
	Baze podataka u web-rješenjima		Baze podataka u web-rješenjima	6	5	razina 4.2. prema HKO-u 2. godina učenja
	Čovjek i zdravlje		Održavanje homeostaze čovjeka	4	5	razina 4.2. prema HKO-u 3. godina učenja
			Narušavanje homeostaze čovjeka			
			Životni ciklus čovjeka			
			Spolno zdravlje			
	Vizualni koncept, korisničko sučelje i iskustvo u web-rješenjima		Vizualni koncept proizvoda web-tehnologija	6	5	razina 4.2. prema HKO-u 3. godina učenja
			Osnovni elementi korisničkog sučelja i korisničkog iskustva			

	Izrada 2D animirane grafike za potrebe web-proizvoda		Izrada 2D animirane grafike za potrebe web-proizvoda	4	5	razina 4.2. prema HKO-u 3. godina učenja
	Izrada web-rješenja		Izrada web-rješenja	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 3. godina učenja
	Interaktivni web-sadržaji i programiranje web-rješenja		Interaktivni web-sadržaji Programiranje web-rješenja	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 3. godina učenja
	Dizajn i prototip web-proizvoda		Dizajn web-proizvoda Prototip web-proizvoda	4	5	razina 4.2. prema HKO-u 4. godina učenja
	Upravljanje projektom i održavanje web-proizvoda		Upravljanje web-projektom Održavanje web-proizvoda	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 4. godina učenja
	Komunikacija i marketing za web		Komuniciranje u web-poslovanju Marketing za web-rješenje	4	5	razina 4.2. prema HKO-u 4. godina učenja
	Programiranje složenih web-rješenja		Programiranje složenih web-rješenja	10	5	razina 4.2. prema HKO-u 4. godina učenja

* Nastava se izvodi modularno, što ne isključuje mogućnost povezivanja s općeobrazovnim nastavnim predmetima.

2.3. POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan u postotcima				16 CSVET		6,58%
ŠIFRA MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	NAZIV MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA / NASTAVNOG PREDMETA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL / NASTAVNI PREDMET	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	Grafičko oblikovanje za tiskane sadržaje		Grafičko oblikovanje za tiskane sadržaje	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 3. godina učenja
	Animirana grafika		Animirana grafika	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 3. godina učenja
	Videoprodukcija za web-proizvode		Videoprodukcija za web-proizvode	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 4. godina učenja
	Razvoj mobilnih aplikacija		Razvoj mobilnih aplikacija	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 3. godina učenja
	Primijenjena fotografija		Primijenjena fotografija	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 3. godina učenja
	Izrada 3D animirane grafike		Izrada 3D animirane grafike	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 4. godina učenja
	Napredno programiranje web-proizvoda		Napredno programiranje web-proizvoda	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 4. godina učenja
	Razvijanje računalnih igara		Razvijanje računalnih igara	8	5	razina 4.2. prema HKO-u 4. godina učenja

* Nastava se izvodi modularno, što ne isključuje mogućnost povezivanja s općeobrazovnim nastavnim predmetima.

** Ponuđeni su izborni dijelovi/moduli, ovisno o željama učenika, potrebama lokalne zajednice ili mogućnostima škole, učenici mogu izabrati jednu od ponuđenih izbornosti. Unutar izabrane izbornosti, ponuđeni su dodatni izborni blokovi u ukupnom obujmu od 8 CSVET bodova u jednoj školskoj godini. Ukupno je to 16 CSVET bodova kroz dvije godine.

3. RAZRADA STRUKOVNIH MODULA

3.1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI

1. RAZRED

NAZIV MODULA	RAČUNALNA GRAFIKA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12194 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12195 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12177		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET Izrada elemenata rasterske grafike, 3 CSVET Izrada elemenata vektorske grafike, 3 CSVET Tipografija u medijskim sadržajima, 2 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	30– 40 %	10 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Steći znanja i vještine u izradi računalne grafike. U programima za rastersku grafiku, predloške će digitalizirati, retuširati, prilagođavati bojom i kontrastom, optimizirati, montirati i kombinirati s tekstom, a u vektorskim programima će steći vještine oblikovanja linija, krivulja i oblika, vektorizirati rastersku grafiku i slovni znak te oblikovati tekst. Prema zadanoj namjeni računalnu grafiku će izvesti u odgovarajućem sustavu boja, rezoluciji i digitalnim formatima datoteka. Uz funkcionalnost grafičkog rješenja razvijat će kreativnost i odgovornost pazeći na autorska prava i zaštitu na radu. Sadržaji modula će se povezivati s područjem Vizualnih komunikacija.		
Ključni pojmovi	rasterska grafika, rezolucija, sustavi boja, tipografija, vektorska grafika, formati digitalnog zapisa grafike		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt D 4. 1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. Učiti kako učiti uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 30 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 30 % ukupnog opterećenja.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12194 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12195 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12177 Standardna programska podrška za obradu slike i teksta (<i>Adobe paket</i>). Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam: Izrada elemenata rasterske grafike, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati karakteristike rasterske grafike	opisati karakteristike rasterske grafike, razlikovati pojmove raster i piksel te navesti tri primjera upotrebe rasterske
razlikovati analogni i digitalni zapis grafike	usporediti analogni i digitalni zapis grafike i procijeniti na primjeru kako promjena veličine slike utječe na kvalitetu
usporediti stvarnu veličinu ilustracije i digitalni prikaz ovisno o rezoluciji medija objave	izmjeriti i usporediti stvarnu veličinu ilustracije i veličinu digitalnog prikaza rasterske grafike
identificirati sustave boja u obradi rasterske grafike	objasniti sustave boja i primijeniti odgovarajući prema namjeni rasterske grafike
prilagoditi parametre slike ovisno o namjeni rasterske grafike	analizirati namjenu rasterske grafike, pripremiti ju za tisak i objavu na digitalnim platformama
provesti digitalizaciju i obradu fotografije i tiskanih sadržaja	provesti digitalizaciju te obradu fotografije i tiskanih sadržaja na pet primjera
izraditi grafiku koristeći se programskom potporom za obradu rasterske grafike	koristiti alate i opcije programa za obradu rasterske grafike i kreativnog oblikovanja te integrirati vektorske elemente u
provesti prilagodbu i objavu rasterske grafike na različitim medijskim platformama	provesti prilagodbu rasterske grafike i pripremiti datoteke za tisak i objavu na digitalnim platformama
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se nastavni sustav temeljen na prakseološkim metodama. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira primjenu alata i opcija programa za računalnu grafiku u rješavanju praktičnih zadataka. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.	
Nastavne cjeline/teme	analogni i digitalni zapis grafike raster, piksel, rezolucija, digitalizacija sustavi boja za obradu i izvoz rasterske grafike digitalni zapis boje pikselima, dubina prikaza boje formati digitalnog zapisa rasterske grafike i vrste kompresija priprema rasterske grafike za tisak i objavu na digitalnim platformama rad u programskoj potpori za obradu rasterske grafike rad sa slojevima retuširanje, nadomještanje dijelova slike rad s tekстом
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanja i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Načini vrednovanja obuhvaćaju sve vrste vrednovanja, od vrednovanja kao učenja preko vrednovanja za učenje, samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja. Nastavnik kontinuirano prati učenikov rad vodeći bilješke i tijekom rada učenika usmjerava k postizanju ishoda učenja povratnim informacijama. Vrednovanje naučenog provodi se tijekom procesa usvajanja SIU-a i na njegovu kraju. Primjer vrednovanja:	

Situacijski scenarij poučavanja: Moj Obrt

Otvarate svoj Obrt, za potrebe promocije treba izraditi promotivnu ilustraciju koja će se koristiti za tisak i objavu na *webu*. Treba kombinirati i obraditi 2 do 4 fotografije radnog prostora tako da uklonite neželjene detalje, nadomjestite dijelove i tekstom ispišete djelatnosti koje obavlja obrt. Unutar rasterske grafike ugraditi minimalno jedan vektorski element. Za potrebe izrade životopisa vlasnika treba obraditi portret. Zadatak izvodi svaki učenik pojedinačno.

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno doraditi
Učenik je odabrao sadržajno odgovarajuće fotografije potrebne veličine			
Koristeći računalne programe za obradu rasterske grafike izradio je montažu zadanog broja rasterskih predložaka			
Koristio je alat za unos i oblikovanje teksta i udovoljio je svim zahtjevima zadatka			
Integracija vektorskog elementa			
Izrađena promotivna ilustracija izvezena je u odgovarajućoj rezoluciji i sustavu boja			

Za navedene kriterije nastavnik u odgovarajuća polja unosi dogovoreni znak te formira ocjenu.

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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi opis radnih koraka, uputu o korištenju i mogućnostima alata.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika dolazi do ideje i odabira fotografija
- učenik uz pomoć nastavnika koristi računalne programe za obradu rasterske grafike
- učenik uz pomoć nastavnika oblikuje rad
- učeniku treba omogućiti produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. u promotivnoj ilustraciji moguće je kombinirati više fotografija, primjenjivati različite filtere i efekte te dodatne opcije računalnog programa.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Izrada elemenata vektorske grafike, 3 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati karakteristike vektorske grafike	opisati karakteristike vektorske grafike, objasniti zašto promjena veličine ispisa ne utječe na kvalitetu, te navesti
razlikovati vektorsku od rasterske grafike	analizirati tiskane i digitalne zapise vektorske i rasterske grafike
primijeniti sustave boja u izradi vektorske grafike	objasniti i primijeniti sustave boja za potrebe različitih načina reprodukcije: CMYK, RGB, C/B
primijeniti formate ovisno o namjeni vektorske grafike	primijeniti digitalne formate zapisa i izvoza vektorske grafike za tisak i <i>web</i> -objavu
izraditi grafiku koristeći se programskom potporom za vektorsku grafiku	koristiti alate i opcije programa za obradu vektorske grafike i kreativnog oblikovanja te integrirati rasterske elemente u

prilagoditi i izvesti vektorsku grafiku za različite medije		provesti prilagodbu vektorske grafike i pripremiti datoteke za tisak i objavu na digitalnim platformama		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se nastavni sustav učenja temeljenog na radu. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira primjenu alata i opcija programa za računalnu grafiku u rješavanju praktičnih zadataka. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.				
Nastavne cjeline/teme	vektorska grafika vektoriziranje rasterske grafike sustavi boja za obradu i ispis vektorske grafike radni formati digitalnog zapisa vektorske grafike i formati izvoza rad u računalnom programu za izradu vektorske grafike sučelje, alati i osnovne postavke dokumenta (<i>artboard</i>) crtanje i modificiranje krivuljama primjena boje ili uzorka na ispunu i obrub rad s tekстом pretvaranje teksta u krivulje pretvaranje rasterske slike u vektorsku izrada, prilagodba i izvoz vektorskih grafika			
Načini i primjer vrednovanja				
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanja i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Načini vrednovanja obuhvaćaju sve vrste vrednovanja, od vrednovanja kao učenja preko vrednovanja za učenje, samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja. Nastavnik kontinuirano prati učenikov rad vodeći bilješke i tijekom rada učenika usmjerava k postizanju ishoda učenja povratnim informacijama. Vrednovanje naučenog provodi se tijekom procesa usvajanja SIU-a i na njegovu kraju. Primjer vrednovanja – situacijsko učenje: Vlasnica frizerskog salona u kojem se šišaš predložila je u zamjenu za vrijednost tri frizure, izradu oglasa prema uzorku stare posjetnice. Planira oglas dati za tisak i objavu na <i>webu</i>. Uvjet je sačuvati što sličniji izgled i ponuditi rješenje za skupljanje bodova za besplatno šišanje. Potrebno je ponovno iscrtati logotip, upotrijebiti vizualne elemente sa stare posjetnice, složiti tekst i dodatni sadržaj. Vrednovanje naučenog: Nastavnik vrednuje izrađeni oglas, sličnost prema zadanom uzorku i kreativno rješenje dodanog sadržaja, korištenje alata u računalnom programu za vektorsku grafiku te vrijeme potrebno da učenik završi zadatak.				
Kriterij	Razina ostvarenosti kriterija			
	0 bodova	1 bod	2 boda	3 boda
Zadržani prepoznatljiv izgled vizualnih elemenata, boja i tipografije	Kriterij nije ostvaren.	Izrađeni oglas ne odgovara uzorku.	Izrađeni oglas odgovara uzorku, bojama i tipografijom.	Izrađeni oglas ima novi kreativni element.
Zadržani izgled logotipa	Kriterij nije ostvaren.	Logotip nije precizno iscrtan.	Logotip je iscrtan s manjim odstupanjima.	Logotip je iscrtan precizno i točno prema uzorku.
Izrada dodatnog sadržaja	Kriterij nije ostvaren.	Rješenje za sakupljanje bodova je neupotrebljivo.	Rješenje za sakupljanje bodova je upotrebljivo.	Rješenje za sakupljanje bodova je zanimljivo.
Prilagodba za tisak i objavu na <i>webu</i>	Kriterij nije ostvaren.	Izrađeni oglas je spremljen u radnom formatu.	Izrađeni oglas je spremljen u jednom formatu nije prilagođen za tisak i <i>web</i> -objavu.	Izrađeni oglas je spremljen u odgovarajućim formatima, prilagođen je za tisak i <i>web</i> -objavu.
Rad u računalnom programu za obradu vektorske grafike	Kriterij nije ostvaren.	U radu treba pomoć nastavnika skoro u svakom koraku.	U radu treba malu pomoć nastavnika.	U radu je samostalan, točan i brz.

Poštivanje vremenskog okvira	Učenik nije ostvario zadatak u zadanom vremenu.	Učenik je ostvario zadatak u produženom vremenu.	Učenik je ostvario zadatak u zadanom vremenu.	Učenik je ostvario zadatak prije zadanog vremena.
------------------------------	---	--	---	---

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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi opis radnih koraka, uputu o korištenju i mogućnostima alata.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika dolazi do izgleda vizualnih elemenata
- učenik uz pomoć nastavnika koristi računalne programe za obradu vektorske grafike
- učenik uz pomoć nastavnika oblikuje rad
- učeniku treba omogućiti produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. izraditi dva rješenja oglasa koja se mogu ponuditi vlasnici frizerskog salona na izbor.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam: Tipografija u medijskim sadržajima, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
objasniti elementarne pojmove u tipografiji	nabrojati i razlikovati pojmove u tipografiji: pismo, font, slovni znakovi, veličina, uređivanje teksta
koristiti pravila oblikovanja tipografije u dvodimenzionalnim prostorima	analizirati i usporediti oblikovanje tipografije prema važnosti/hijerarhiji teksta i čitljivosti
odabrati tipografiju ovisno o namjeni grafike	analizirati namjenu grafike, odabrati primjerenu tipografiju te koristeći programe za računalnu grafiku oblikovati tekst
integrirati tekst u rastersku, vektorsku ili pokretnu grafiku	integrirati tekst u grafiku, spremi rad u radnom i završnom formatu prema namjeni grafike
razlikovati tipografske elemente kao dio dizajna	analizirati tipografske elemente kao dio dizajna
oblikovati tekst za potrebe izrade računalne grafike	oblikovati tekst za potrebe izrade računalne grafike
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se nastavni sustav učenja temeljenog na radu. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira primjenu alata i opcija programa za računalnu grafiku u rješavanju praktičnih zadataka. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.	
Nastavne cjeline teme	osnovni pojmovi tipografije, slovni znak, pismo, mjerni sustavi oblikovanje tipografijom i tipografskim elementima uređivanje teksta, poravnanje, prelamanje uređivanje pisma, dodavanje dijakritičkih znakova analiza tipografskih elemenata u odnosu na primjenu hijerarhija teksta, čitljivost teksta tipografija za tisak, <i>web</i> i digitalne uređaje tipografija u vektorskoj i rasterskoj grafici

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.

Načini vrednovanja obuhvaćaju sve vrste vrednovanja, od vrednovanja kao učenja preko vrednovanja za učenje, samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja. Nastavnik kontinuirano prati učenikov rad vodeći bilješke i tijekom rada učenika usmjerava k postizanju ishoda učenja povratnim informacijama. Vrednovanje naučenog provodi se tijekom procesa usvajanja SIU-a i na njegovu kraju.

Primjer vrednovanja:**Vježba:**

demonstracija rada, identificiranje/prepoznavanje elemenata i točna reprodukcija oblikovanja teksta.

Prema uzorku oblikovati tekst koristeći zadani program za računalnu grafiku te alate i mogućnosti za oblikovanje teksta. Grafičko rješenje mora biti jednako uzorku teksta. Koristiti ispravan sustav boja i rezoluciju te spremiti rad u radnom i završnom formatu za tisak i objavu na digitalnom mediju.

Vrednovanje naučenog: nastavnik tijekom izvođenja zadatka vrednuje stečene vještine primjene alata za obradu teksta unutar zadanog programa za računalnu grafiku. Učenik tijekom rada na zadatku treba pokazati poznavanje osnovnih pravila tipografije.

Vrednovanje naučenog: Tijekom rada nastavnik prema navedenim kriterijima vrednuje postignuće ishoda učenja.

Kriteriji	Ostvarenost kriterija +/-	
Odabran font		
Veličina teksta		
Prored		
Poravnanje		
Odlomak		
Razmak između odlomka		
Razmak između stupaca		
Vidljiva hijerarhija teksta (naslov, podnaslov, tekući tekst, potpis)		
Zadani efekti na tekstu		
Boja		
Smještaj teksta na zadanom formatu		
Odgovarajući format zapisa za tisak i web		
Odgovarajuća rezolucija		
Odgovarajući sustav boja		

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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka.

Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi opis radnih koraka, uputu o korištenju i mogućnostima alata.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika koristi alate za oblikovanje teksta
- učenik uz pomoć nastavnika izrađuje tipografsko rješenje prema uzorku

- učeniku treba omogućiti produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. izraditi ilustraciju upotrebom ispisivanja riječi različitih fontova i veličina prema dogovorenoj temi.

NAZIV MODULA	Informatika za GT i AVT		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12219 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12196 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12197		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Računalni sustavi i logika rada, 1 CSVET Kreiranje tekstualnih dokumenata za potrebe digitalne komunikacije, 1 CSVET Proračunske tablice, 1 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	40 – 50 %	20 – 30 %	20 – 40 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području IKT-a, razumijevanje funkcioniranja računalnih hardverskih konfiguracija, operacijskih sustava, programskih paketa i mreža, stjecanje samostalnosti pri konfiguriranju hardverskih i instalaciji softverskih sustava, procjeni sigurnosti i zaštiti na mreži, pripremanju složenijih tekstova (seminarski rad), korištenju <i>online</i> alata za zajednički rad, funkcionalnom korištenju proračunskih tablica, planiranju i izgradnji jednostavne baze podataka u programu za izradu proračunskih tablica.		
Ključni pojmovi	Računalni sustav, komponente i operacijski sustavi, konfiguriranje računalnog sustava, zapis podataka, sigurnost i privatnost na internetu, rad u tekstualnim editorima, pisana <i>online</i> komunikacija, komunikacija elektroničkom poštom, <i>online</i> suradnja, proračunske tablice, postavljanje formula i funkcija, ispis tablice.		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A 4. 2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. ikt A 4. 3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. ikt B 4. 1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okruženju. ikt B 4. 2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okruženju. ikt B 4. 3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnom okruženju. ikt D 4. 1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. Učiti kako učiti uku A 4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku A 4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. uku C 4/5.3. Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju. uku D 4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A 4.3. Razvija osobne potencijale. osr B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. Zdravlje B 4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se izvode u školskim računalnim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1) i aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12219 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12196 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12197 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Računalni sustavi i logika rada, 1 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
razlikovati karakteristike i odabrati pogodne komponente računalnog sustava		razlikovati karakteristike komponenta računalnog sustava i odabrati najoptimalnije komponente za zadanu vrstu posla	
analizirati ulogu brojevnih sustava u predstavljanju digitalnog prikaza		analizirati ulogu brojevnih sustava u predstavljanju digitalnog prikaza različitih tipova podataka (npr. u različitim sustavima boja) i analizirati kako to utječe na veličinu datoteke	
podesiti računalo za rad prema mogućnostima operacijskog sustava		podesiti računalo za rad prema točno definiranim zahtjevima: promijeniti parametre postavke računala, kreirati lozinku za ulaz, instalirati i deinstalirati odgovarajuću programsku podršku, organizirati datoteke	
odabrati konfiguraciju računalnog sustava i prilagoditi ga svojim potrebama		postaviti konfiguraciju računalnog sustava i prilagoditi ga za izradu raznih grafika	
sigurno koristiti računalni sustav, mrežu i internet.		Instalirati i konfigurirati minimalne potrebne programe za održavanje operacijskog sustava, programe za zaštitu od virusa. Na primjerima analizirati posljedice ne promišljenog djelovanja u virtualnom okruženju.	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama (metoda praktičnih radova, 4-stupnjevita metoda). Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama funkcioniranja računalnih hardverskih konfiguracija, operacijskih sustava, programskih paketa i mreža, alata za sigurnost i zaštitu podataka u digitalnim okruženjima te neželjenim posljedicama. Demonstrira konfiguraciju hardverskih i softverskih sustava. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.			
Nastavne cjeline/teme	komponente računalnog sustava operacijski sustav i organizacija podataka u računalu konfiguriranje računalnog sustava zapis podataka u računalu sigurnost i privatnost		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanja i na kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine. Načini vrednovanja obuhvaćaju sve vrste vrednovanja, od vrednovanja kao učenja preko vrednovanja za učenje, samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja. Nastavnik kontinuirano prati učenikov rad vodeći bilješke i tijekom rada učenika usmjerava k postizanju ishoda učenja povratnim informacijama. Vrednovanje naučenog provodi se tijekom procesa usvajanja SIU-a i na njegovu kraju. Primjer vrednovanja: Situacijski scenarij poučavanja – aktivnosti: Novo računalo			

Učenicima predstavite radnu situaciju: U trgovinu računalnom opremom gdje radi Dora dolazi kupac Karlo. Želi kupiti novo računalo koje će podržavati izradu audiovizualnih sadržaja visoke kvalitete.

Zadatak: Unutar dogovorenog budžeta predložite optimalnu konfiguraciju računala za izradu audiovizualnih sadržaja s pripadajućim hardverskim komponentama i softverskim rješenjima za PC računalo. Istražite ponudu komponenta računala, programske podrške i cijene.

Podsjetite učenike na namjenu računala, značajke hardverskih komponenti, funkcionalnost besplatnih i komercijalnih softvera i iznos budžeta.

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

3-2-1 MODEL

3 informacije koje ste saznali o prodaji računalne opreme 2 zanimljive informacije o garancijama na računalnu opremu 1 pitanje koje još imate o cijenama komponenta
3 razlike između konfiguracije za videoprodukciju i konfiguracije za uredsko poslovanje 2 utjecaja kvalitete grafičke kartice na obradu i montažu videozapisa 1 pitanje koje još imate o temi „oprema za računalne igre“
3 ključne riječi o konfiguraciji računala koje će podržavati siguran rad u programima za izradu audiovizualnog sadržaja 2 nove ideje za konfiguraciju računala 1 misao o različitim namjenama računala
Napišite 3 pitanja o osnovnim komponentama računala Napišite 2 suprotnosti profesionalne i <i>open source</i> programske podrške Navedite 1 primjer konfiguracije računala za videoprodukciju

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih sastavnica vrednuje kvalitetu prikupljenih informacija, predloženu konfiguraciju računala i poštovanje dogovorenog budžeta:

	Razine ostvarenosti kriterija		
Kriteriji	3 boda	2 boda	1 bod
Informacije	Učenik samostalno pronalazi informacije o svim potrebnim komponentama.	Učenik <i>nakon nastavnikove sugestije</i> pronalazi informacije o svim komponentama.	Učenik <i>uz pomoć nastavnika</i> pronalazi informacije o komponentama.
Konfiguracija	Izabrane su potrebne komponente i predložena je optimalna konfiguracija.	Izabrane su potrebne komponente i predložena je konfiguracija koja nije optimalna.	Izabrane su potrebne i par suvišnih komponenti i predložena je konfiguracija.
Budžet	Predložena konfiguracija je unutar dogovorenog budžeta.	Predložena konfiguracija je izvan dogovorenog budžeta za 10 %.	Predložena konfiguracija je izvan dogovorenog budžeta više od 10 %.

Rubrika:

Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij po pojedinoj sastavnici, učenik za tu sastavnicu dobiva 0 bodova.

Odličan: 9 – 8 bodova

Vrlo dobar: 7 – 6 bodova

Dobar: 5 – 4 boda

Dovoljan: 3 boda

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Pri planiranju procesa poučavanja i vrednovanja modula potrebno je predvidjeti individualizirane prilagodbe za učenike s teškoćama u učenju. Tijekom rada potrebno je uskladiti metode i podršku ovisno o specifičnostima teškoća kako bi učenik mogao napredovati.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih sastavnica vrednuje kvalitetu prikupljenih informacija, predloženu konfiguraciju računala i poštovanje dogovorenog budžeta:

	Razine ostvarenosti kriterija		
Elementi	3 boda	2 boda	1 bod
Informacije	Učenik vješto pronalazi informacije o svim potrebnim komponentama.	Učenik pronalazi informacije o svim komponentama <i>nakon nastavnikove sugestije</i> .	Učenik pronalazi informacije o komponentama <i>uz nastavnikovu pomoć</i> .
Konfiguracija	Izabrane su potrebne komponente i predložena je optimalna konfiguracija.	<i>Nakon nastavnikove sugestije</i> izabrane su potrebne komponente i predložena je optimalna konfiguracija.	<i>Uz pomoć nastavnika</i> izabrane su potrebne komponente i predložena je konfiguracija.

Budžet	Predložena konfiguracija je unutar dogovorenog budžeta.	Predložena konfiguracija je izvan dogovorenog budžeta za 10 %.	Predložena konfiguracija je izvan dogovorenog budžeta više od 10 %.
Rubrika: Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij po pojedinim elementima, učenik ostvaruje 0 bodova. Odličan: 9 – 8 bodova Vrlo dobar: 7 – 6 bodova Dobar: 5 – 4 boda Dovoljan: 3 boda			
Sadržaji za darovite učenike: Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. predložite optimalnu konfiguraciju računala za izradu audiovizualnih sadržaja za MAC računalo i napravite usporedbu.			

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Kreiranje tekstualnih dokumenata za potrebe digitalne komunikacije, 1 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini retka, odlomka i stranice		koristeći postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini retka, odlomka i stranice kreirati tekstualni dokument u skladu s točno definiranim zahtjevima	
primjenjivati pravila pisanja složenijih tekstova (seminarski rad)		primjenjujući pravila pisanja složenih tekstova napisati seminar na zadanu temu	
koristiti instalirane ili <i>online</i> aplikacije za obradu teksta.		za zadani zadatak odrediti za koje dijelove će se koristiti instalirane a za koje <i>online</i> aplikacije te ih primijeniti	
oblikovati poslovnu poruku za slanje elektroničkom poštom		napisati i poslati putem elektroničke pošte pozivnicu za otvaranje školske izložbe	
primjenjivati pravila pisanja teksta za komunikaciju na digitalnim platformama		primijeniti pravila pisanja teksta u formalnoj komunikaciji na društvenoj mreži LinkedIn i neformalnoj komunikaciji na društvenoj mreži Twitter	
koristiti <i>online</i> okruženje za zajednički rad na zadatku		surađivati i raditi na zadatku , dijeleći dokumente u alatu Office 365 s računom iz sustava AAI@EDUHR	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama (metoda praktičnih radova, 4-stupnjevita metoda). Učenici koriste napredno oblikovanje i uređivanje teksta, izrađuju tekstualni dokument važan za osobni napredak i karijeru (npr. seminarski rad, izvještaj, i sl.), uspoređuju pravila pisanja teksta u formalnoj i neformalnoj komunikaciji u <i>online</i> okruženju, koriste alate suradničkih programa za zajedničko stvaranje i uređivanje digitalnog sadržaja i surađuju na dijeljenim dokumentima. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.			
Nastavne cjeline/teme		oblikovanje teksta oblikovanje tablica kako oblikujemo seminarski rad pisanje složenog teksta tekstualno oblikovanje na računalu ili <i>online</i> pisana <i>online</i> komunikacija poslovna komunikacija elektroničkom poštom kako se pravilno izražavati na internetu <i>online</i> suradnja	
Načini i primjer vrednovanja			

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

Načini vrednovanja obuhvaćaju sve vrste vrednovanja, od vrednovanja kao učenja preko vrednovanja za učenje, samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja. Nastavnik kontinuirano prati učenikov rad vodeći bilješke i tijekom rada učenika usmjerava k postizanju ishoda učenja povratnim informacijama. Vrednovanje naučenog provodi se tijekom procesa usvajanja SIU-a i na njegovu kraju.

Primjer vrednovanja:

Situacijski scenarij poučavanja – aktivnosti:

Lektira

Učenicima predstavite radnu situaciju: Nastavnica iz hrvatskog jezika predložila je da se lektira obradi na nešto drugačiji način – za svako djelo iz lektire izraditi kratku brošuru.

Zadatak: Učenici će u timovima od tri člana u tekstualnom editoru izraditi brošuru za dodijeljeno djelo iz lektire. Smjernice: A4 format, četiri stranice, slike, fusnote. Surađivati i raditi na zadatku dijeleći dokumente u alatu Office 365 s računom iz sustava AAI@EduHr. Gotovu brošuru dostaviti elektroničkom poštom nastavnici iz hrvatskog jezika i nastavniku uz formalno oblikovanu poruku i pripadajuću signaturu.

Podsjetite učenike na pravila pisanja složenijih tekstova, oblikovanje poslovnih poruka za slanje elektroničkom poštom, komunikaciju i suradnju na digitalnim platformama.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih pokazatelja vrednuje sadržaj, oblikovanje teksta, timski rad i suradnju te *online* pisanu komunikaciju:

KRITERIJI	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	1 bod	2 boda	3 boda
Sadržaj	Pisani sadržaj ukazuje da učenik nije u zadovoljavajućoj mjeri istražio temu te je oblikovan bez sadržajne povezanosti.	Pisani sadržaj ukazuje da neke informacije nisu odabrane u skladu sa zadanom temom te da je oblikovanje djelomično usklađeno sa sadržajem.	Pisani sadržaj ukazuje da su odabrane informacije u skladu sa zadanom temom te da je oblikovanje u potpunosti usklađeno sa sadržajem.
Oblikovanje teksta	Tekst je uređen i oblikovan na razini znaka, odlomka i stranice. Nisu primijenjena pravila pisanja složenijih tekstova (uporaba numeracije stranica i upotreba stilova, opisa slika i tablica kao podloga za izradu tablice sadržaja).	Tekst je uređen i oblikovan na razini znaka, odlomka i stranice. Djelomično su primijenjena pravila pisanja složenijih tekstova (uporaba numeracije stranica i upotreba stilova, opisa slika i tablica kao podloga za izradu tablice sadržaja).	Tekst je uređen i oblikovan u skladu sa svim pravilima pisanja složenijih tekstova (uporaba numeracije stranica i upotreba stilova, opisa slika i tablica kao podloga za izradu tablice sadržaja). Korišteni su alati provjeru pravopisa i gramatike u tekstu, numeracija, tablice, objekti i dr.
Timski rad i suradnja	Rijetko sudjeluje u timskom radu, ne doprinosi uspješnosti svog tima. S velikim zakašnjenjem i nepotpuno izvršava svoj dio zadatka.	U timskoj evaluaciji doprinos je ocijenjen prosječnim i svjestan je osobne prosječnosti u doprinosu uspješnosti svog tima. Uglavnom na vrijeme i djelomično potpuno izvršava svoj dio zadatka.	U timskoj evaluaciji dobiva najviše ocjene za doprinos u rješavanju zajedničkog zadatka i svjestan je svog doprinosa uspješnosti svog tima. Na vrijeme i u potpunosti izvršava svoj dio zadatka.
<i>Online</i> pisana komunikacija	Teško izražava vlastiti izričaj, a u nekim situacijama ne može oblikovati jasne pisane poruke.	Uz poticaj sudjeluje u komunikaciji, a pisane poruke oblikuje sporo i uz poteškoće.	Spretno oblikuje pisane poruke i ističe se u svim komunikacijskim situacijama.

Rubrika:

Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij prema elementima ocjenjivanja, učenik ostvaruje 0 bodova.

Odličan: 12 – 11 bodova

Vrlo dobar: 10 – 8 bodova

Dobar: 7 – 5 bodova

Dovoljan: 4 boda

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Pri planiranju procesa poučavanja i vrednovanja modula potrebno je predvidjeti individualizirane prilagodbe za učenike s teškoćama u učenju. Tijekom rada potrebno je uskladiti metode i podršku ovisno o specifičnostima teškoća kako bi učenik mogao napredovati.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih pokazatelja vrednuje sadržaj, oblikovanje teksta, timski rad i suradnju te *online* pisanu komunikaciju:

KRITERIJI	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	1 bod	2 boda	3 boda
Sadržaj	Pisani sadržaj ukazuje da učenik ni uz pomoć nastavnika nije u zadovoljavajućoj mjeri istražio temu te je oblikovan bez sadržajne povezanosti.	Pisani sadržaj ukazuje da neke informacije ni uz pomoć nastavnika nisu odabrane u skladu sa zadanom temom te da je oblikovanje djelomično usklađeno sa sadržajem.	Pisani sadržaj ukazuje da su ni uz pomoć nastavnika odabrane informacije u skladu sa zadanom temom te da je oblikovanje u potpunosti usklađeno sa sadržajem.
Oblikovanje teksta	Uz pomoć nastavnika tekst je uređen i oblikovan na razini znaka, odlomka i stranice. Nisu primijenjena pravila pisanja složenijih tekstova (uporaba numeracije stranica i upotreba stilova, opisa slika i tablica kao podloga za izradu tablice sadržaja).	Tekst je uz pomoć nastavnika uređen i oblikovan na razini znaka, odlomka i stranice. Djelomično su primijenjena pravila pisanja složenijih tekstova (uporaba numeracije stranica i upotreba stilova, opisa slika i tablica kao podloga za izradu tablice sadržaja).	Tekst je uz pomoć nastavnika uređen i oblikovan u skladu sa svim pravilima pisanja složenijih tekstova (uporaba numeracije stranica i upotreba stilova, opisa slika i tablica kao podloga za izradu tablice sadržaja). Korišteni su alati provjeru pravopisa i gramatike u tekstu, numeracija, tablice, objekti i dr.
Timski rad i suradnja	I uz poticaj nastavnika učenik rijetko sudjeluje u timskom radu, ne doprinosi uspješnosti svog tima. S velikim zakašnjenjem i nepotpuno izvršava svoj dio zadatka.	U timskoj evaluaciji doprinos je ocijenjen prosječnim i svjestan je osobne prosječnosti u doprinosu uspješnosti svog tima. Uglavnom na vrijeme i djelomično potpuno izvršava svoj dio zadatka.	U timskoj evaluaciji dobiva najviše ocjene za doprinos u rješavanju zajedničkog zadatka i svjestan je svog doprinosa uspješnosti svog tima. Na vrijeme i u potpunosti izvršava svoj dio zadatka.
Online pisana komunikacija	I uz pomoć nastavnika učenik teško izražava vlastiti izričaj, a u nekim situacijama ne može oblikovati jasne pisane poruke.	Uz poticaj sudjeluje u komunikaciji, a pisane poruke oblikuje sporo i uz poteškoće.	Učenik uz pomoć nastavnika spretno oblikuje pisane poruke i ističe se u svim komunikacijskim situacijama.
Rubrika: Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij prema elementima ocjenjivanja, učenik ostvaruje 0 bodova. Odličan: 12 – 11 bodova Vrlo dobar: 10 – 8 bodova Dobar: 7 – 5 bodova Dovoljan: 4 boda			
Sadržaji za darovite učenike: Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. spojiti više pojedinačnih lektirnih djela te dodati interaktivni sadržaj.			

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Proračunske tablice, 1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
primijeniti postupke oblikovanja proračunskih tablica	primijeniti sve potrebne postupke oblikovanja proračunskih tablica za potrebe poslovnog izvještaja
poznavati pravila pisanja formula za izradu raznih proračuna	primijeniti pravila pisanja formula za izradu troškovnika
primijeniti statističke, financijske, logičke i druge funkcije za rješavanje problemskih zadataka	primijeniti statističke, financijske i logičke funkcije za izradu poslovnog plana
izraditi grafikon na temelju zadane tablice i oblikovati njegove elemente	izraditi zadane grafikone na temelju tablica iz poslovnog plana
organizirati radne listove unutar radne knjige te primijeniti adresiranje na više listova	na primjeru izrade tjednog izvješća organizirati radne listove unutar radne knjige te primijeniti adresiranje na više listova
primijeniti mogućnost oblikovanja – zamrznuti naslove, stupce i redove u proračunskoj tablici	zamrznuti naslove i stupce u proračunskoj tablici s popisom školske računalne opreme

koristiti program za kreiranje i uređivanje jednostavne baze podataka	izraditi jednostavnu bazu kupaca i kreirati upit koji će prikazati sve kupce za određeni artikl u zadanom vremenskom razdoblju
primijeniti naredbe za postavljanje izgleda stranice i ispis dokumenta	primijeniti naredbe za postavljanje izgleda stranice i ispis dokumenta kojim će se ispisati samo sadržaj unutar zadanog područja ispisa

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama (metoda praktičnih radova, 4-stupnjevita metoda). Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik na praktičnim zadacima objašnjava napredno korištenje tabličnih kalkulatora kao što su indeksiranje, pisanje funkcija, primjenjivanje matematičkih formula, izrada različitih grafikona, rad s radnim listovima, zamrzavanje, sortiranje i filtriranje, kreiranje jednostavne baze podataka, izvještavanje i pripremanje sadržaja za ispis ili prezentaciju u digitalnom obliku. Učenici rješavaju niz problema manjeg obujma, a problemi trebaju biti tako koncipirani da se mogu riješiti u kraćem vremenskom roku. Vrlo je važno da u procesu poučavanja učenici samostalno rješavaju zadatke, a da nastavnik pomaže učeniku i navodi ga prema rješenju. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline/teme	oblikovanje proračunske tablice vrste podataka i njihovo oblikovanje korištenje formula upotreba funkcija grafikoni rad s radnim listovima zamrzavanje kreiranje liste baze podataka sortiranje i filtriranje definiranje upita za dohvat podataka ispis proračunske tablice
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

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

Načini vrednovanja obuhvaćaju sve vrste vrednovanja, od vrednovanja kao učenja preko vrednovanja za učenje, samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja.

Nastavnik kontinuirano prati učenikov rad vodeći bilješke i tijekom rada učenika usmjerava k postizanju ishoda učenja povratnim informacijama. Vrednovanje naučenog provodi se tijekom procesa usvajanja SIU-a i na njegovu kraju.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija – aktivnosti:

Zvučna arhiva

Učenicima predstavite radnu situaciju: Na školskom serveru nalazi se zvučna arhiva koju je teško pretraživati. Potrebno je omogućiti jednostavno pretraživanje i izradu mjesečnog izvješća uz grafički prikaz.

Zadatak: Učenike podijeliti u timove i raspodijeliti opseg zvučne arhive. Svaki tim dizajnira bazu podataka za svoj obujam arhive – kategorije, formati, nazivi. Prebaciti podatke iz arhive u bazu podataka. Na temelju upita (npr. koje kategorije zvučnog zapisa su najviše pretraživane) izraditi mjesečno izvješće i grafikon te ga dostaviti elektroničkom poštom nastavniku.

Podsjetite učenike na namjenu računala, značajke hardverskih komponenti, funkcionalnost besplatnih i komercijalnih softvera i iznos budžeta.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih pokazatelja vrednuje timski rad i suradnju, dizajn jednostavne baze podataka, unos podataka i prikaz dobivenih rezultata:

KRITERIJI	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	3 boda	2 boda	1 bod
timski rad i suradnja	Rijetko sudjeluje u timskom radu, ne doprinosi uspješnosti svog tima. S velikim zakašnjenjem i nepotpuno izvršava svoj dio zadatka.	U timskoj evaluaciji doprinos je ocijenjen prosječnim i svjestan je osobne prosječnosti u doprinosu uspješnosti svog tima. Uglavnom na vrijeme i djelomično potpuno izvršava svoj dio zadatka.	U timskoj evaluaciji dobiva najviše ocjene za doprinos u rješavanju zajedničkog zadatka i svjestan je svog doprinosa uspješnosti svog tima. Na vrijeme i u potpunosti izvršava svoj dio zadatka.

dizajniranje jednostavne baze podataka	Učenik za zadanu zvučnu arhivu dizajnira jednostavnu bazu podataka.	Učenik za zadanu zvučnu arhivu uz manje pogreške dizajnira jednostavnu bazu podataka.	Učenik za zadanu zvučnu arhivu i uz pomoć nastavnika dizajnira jednostavnu bazu podataka.
unos podataka	U zadanom vremenskom razdoblju učenik točno unosi sve zadane podatke.	U zadanom vremenskom razdoblju djelomično ali točno unosi zadane podatke.	U zadanom vremenu unosi premalo podataka.
prikazivanje dobivenih rezultata	Za zadani upit izrađuje mjesečno izvješće i s pomoću grafikona prikazuje rezultate jasno i pregledno.	Mjesečno izvješće je manjkavo a pripadajući grafikoni nisu u potpunosti jasni.	Mjesečno izvješće i pripadajući grafikoni su djelomično izrađeni i nejasni.
Rubrika: Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij prema elementima ocjenjivanja, učenik ostvaruje 0 bodova. Odličan: 12 – 11 bodova Vrlo dobar: 10 – 8 bodova Dobar: 7 – 5 bodova Dovoljan: 4 boda			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Pri planiranju procesa poučavanja i vrednovanja modula potrebno je predvidjeti individualizirane prilagodbe za učenike s teškoćama u učenju. Tijekom rada potrebno je uskladiti metode i podršku ovisno o specifičnostima teškoća kako bi učenik mogao napredovati.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih pokazatelja vrednuje timski rad i suradnju, dizajn jednostavne baze podataka, unos podataka i prikaz dobivenih rezultata:

KRITERIJI	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	3 boda	2 boda	1 bod
timski rad i suradnja	Rijetko sudjeluje u timskom radu, ne doprinosi uspješnosti svog tima. S velikim zakašnjenjem i nepotpuno izvršava svoj dio zadatka.	U timskoj evaluaciji doprinos je ocijenjen prosječnim i svjestan je osobne prosječnosti u doprinosu uspješnosti svog tima. Uglavnom na vrijeme i djelomično potpuno izvršava svoj dio zadatka.	U timskoj evaluaciji dobiva najviše ocjene za doprinos u rješavanju zajedničkog zadatka i svjestan je svog doprinosa uspješnosti svog tima. Na vrijeme i u potpunosti izvršava svoj dio zadatka.
dizajniranje jednostavne baze podataka	Učenik uz pomoć nastavnika za zadanu zvučnu arhivu dizajnira jednostavnu bazu podataka.	Uz pomoć nastavnika učenik za zadanu zvučnu arhivu uz manje pogreške dizajnira jednostavnu bazu podataka.	Učenik za zadanu zvučnu arhivu i uz pomoć nastavnika dizajnira jednostavnu bazu podataka.
unos podataka	U zadanom vremenskom razdoblju učenik uz pomoć nastavnika točno unosi sve zadane podatke.	Uz pomoć nastavnika učenik u zadanom vremenskom razdoblju djelomično ali točno unosi zadane podatke.	Uz pomoć nastavnika učenik u zadanom vremenu unosi premalo podataka.
prikazivanje dobivenih rezultata	Uz pomoć nastavnika učenik za zadani upit izrađuje mjesečno izvješće i s pomoću grafikona prikazuje rezultate jasno i pregledno.	I uz pomoć nastavnika mjesečno izvješće je manjkavo a pripadajući grafikoni nisu u potpunosti jasni.	I uz pomoć nastavnika učenik je djelomično izradio mjesečno izvješće i pripadajući grafikon.

Rubrika:

Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij prema elementima ocjenjivanja, učenik ostvaruje 0 bodova.

Odličan: 12 – 11 bodova

Vrlo dobar: 10 – 8 bodova

Dobar: 7 – 5 bodova

Dovoljan: 4 boda

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. zadati još jedan upit.

NAZIV MODULA	Vizualne komunikacije
Šifra modula	

Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12199 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12198		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Vizualna percepcija i komunikacija, 2 CSVET Povijest vizualne komunikacije i značenje vizualne poruke, 1 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	60 – 70 %	10 – 20 %	10 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Kroz ovaj modul učenici će upoznati osnovne elemente vizualne komunikacije i načela percepcije. Primjenom grafičkih elemenata i tipografije razviti će smisao za oblikovanje vizualne poruke. Koristit će teoretska znanja u razumijevanju informacije i vizualne poruke te upoznati razvoj vizualnih komunikacija i pisma. Kroz vježbe će analizirati i primjenjivati postupke stilizacije, apstrahiranja i uporabu asocijativnosti u oblikovanju rješenja i baviti se utjecajem digitalnih medija, društvenih mreža i IT-a na razvoj Internet kulture.		
Ključni pojmovi	vizualna percepcija i perceptivne varke, gestalt teorija, komunikacijski proces, povijest vizualnih komunikacija, vizualni jezik, kompozicijska načela, tipografija kao vizualni element, semiotika, znak, simbol, stilizacija, apstrahiranje, asocijacija, promidžbena poruka, robna marka, brand, psihologija boja, fotografska stvarnost, kultura <i>remixa</i> , <i>memeovi</i> , digitalni identitet, viralnost, virtualna i proširena stvarnost		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba IKT-a ikt A 4. 2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. ikt A 4. 3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. Učiti kako učiti uku1. 4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku1. 4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. uku2. 4/5.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju. uku2. 4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. Osobni i socijalni razvoj osr B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Održivi razvoj odr A.4.1. Razlikuje osobni od kolektivnih identiteta te ima osjećaj pripadnosti čovječanstvu. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se prvenstveno u školskoj računalnoj učionici. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se usvajanjem teorijskih znanja uz izvođenje vježbi i/ili realizacijom manjih zadataka povezanih sa stvarnim situacijama u maksimalnom opsegu 25 %.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12199 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12198 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Vizualna percepcija i komunikacija, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
opisati proces percepcije, razlikovati znakove percepcije prostornosti i pogreške u percipiranju	skicirati najmanje četiri načela gestalta i objasniti kako dolazi do krive percepcije putem vizualnog podražaja	

razlikovati vrste komunikacija i njihove značajke	nabrojati vrste komunikacija, analizirati njihove značajke i elemente komunikacijskog procesa
povezati sadržaj informacije i doživljaj vizualne poruke	razmotriti misaonu vrijednost informacije i povezati je s doživljajem vizualne poruke
analizirati i usporediti značenje vizualne komunikacije u masovnim medijima	objasniti značenje vizualne komunikacije u masovnim medijima i njezina utjecaja na konzumente medija
istražiti i objasniti utjecaj digitalnih medija i IT-a na razvoj internet kulture	objasniti utjecaj digitalnih medija i IT-a na razvoj internet kulture u kontekstu „remixa“, „meme“ i autorskih prava
komentirati utjecaj digitalnih medija na oblikovanje mišljenja	prezentirati i komentirati primjere utjecaja društvenih mreža na komunikaciju i oblikovanje mišljenja
objasniti ulogu virtualne i proširene stvarnosti u domeni komunikacije	objasniti utjecaj virtualne i proširene stvarnosti na obrasce ponašanja i usvajanje novih komunikacijskih navika

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi ovoga modula su heuristička i istraživačka nastava. Tijekom nastavnog procesa učenici usvajaju teorijska znanja kroz analize i diskusije, komentiranjem primjera. Učenici samostalno istražuju i rješavaju zadatke i vježbe manjeg obujma. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik rad učenika kontinuirano prati i daje im povratne informacije.

Nastavne cjeline teme	vizualna percepcija i načela gestalt teorija znakovi opažanja dubine i perceptivne varke vrste komunikacija i komunikacijski proces informacija kao poruka vizualna komunikacija i masovni mediji fotografija u digitalnim medijima internet kulture (<i>remix</i> , <i>meme</i>) intelektualno vlasništvo u digitalno doba viralnost, digitalni mediji i kreiranje mišljenja virtualna i proširena stvarnost
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

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

Primjer vrednovanja:

Vrednovanje naučenog provjerava se tijekom usvajanja sadržaja SIU-a i na kraju provedbe. Načini vrednovanja obuhvaćaju sve vrste vrednovanja, od vrednovanja kao učenja preko vrednovanja za učenje, samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja. Nastavnik kontinuirano prati učenikov rad vodeći bilješke. Tijekom nastavnog procesa usmjerava učenika k postizanju ishoda učenja povratnim informacijama. Usvojenost ishoda učenja može se provjeravati usmeno i pisano te vježbama, problemskim ili projektnim zadatkom.

Projektni zadatak – umna mapa:

Organizirati i nacrtati umnu/mentalnu mapu u digitalnom alatu po izboru, koristeći se fotografijom/ilustracijom/grafikom na temu iz područja vizualnih komunikacija, koristeći logičke veze, asocijacije, oblike, boju i tekst za jasnu vizualnu i informativnu prezentaciju podataka te vodeći računa o autorskim pravima sadržaja na mreži.

Primjeri tema: Internet kulture (*remix*, *meme*), viralnost, digitalni mediji i kreiranje mišljenja, virtualna i proširena stvarnost.

SASTAVNICE	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	Nije ostvareno	Potrebno doraditi	Izvršno
STRUKTURA I ORGANIZACIJA PODATAKA	Podaci nisu organizirani prema konceptu umne mape, mapa ne sadrži osnovne elemente: ključni pojam, strukturu veza.	Mapa sadrži osnovne elemente: ključni pojam, strukturu veza, ali postoje manji nedostaci u organizaciji podataka.	Umna mapa sadrži sve ključne elemente strukture, podaci su organizirani i smisleno povezani.
OBLIKOVANJE I VIZUALNA PREGLEDNOST	Nisu korišteni ili pravilno korišteni oblici i boje za postizanje vizualne preglednosti.	Korišteni su oblici i boje za postizanje kreativnosti, ali mapa nije u potpunosti vizualno pregledna.	Za postizanje preglednosti i kreativnosti smisleno su korišteni oblici i boje. Podaci su čitljivi i jasni.

	Postoje nedostaci u prikazu i čitljivosti sadržaja.	Postoje manji nedostaci u prikazu i čitljivosti sadržaja.	
TEMATSKI SADRŽAJ	Sadržaj je u manjoj mjeri ili nije u potpunosti povezan s temom. Nisu odabrani važni pojmovi i/ili dovoljno elemenata da bi bila razumljivo prikazana tema.	Sadržaj je povezan s temom, ali nisu u potpunosti odabrani važni pojmovi, sadrži premalo ili previše informacija što otežava razumijevanje.	Sadržaj je u potpunosti povezan s temom, odabrani su ključni pojmovi, mapa sadrži sve važne informacije.

Pojašnjenje kriterija: Tablica predstavlja univerzalnu tablicu za vrednovanje za učenje i vrednovanje naučenog. Tijekom rada nastavnik popunjava razinu postignuća učenika znakom x u pripadajućoj rubrici. Nakon popunjavanja usmeno povratno informira učenika o ostvarenosti zadatka.

Prijedlog kriterija za ocjenjivanje na temelju tablice:

3X u stupcu izvrstan – odličan

2X izvrstan i 1x potrebno doraditi – vrlo dobar

2X potrebno doraditi i 1x izvrstan – dobar

3X potrebno doraditi – dovoljan

3X nije ostvareno – nedovoljan

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna **heuristička i istraživačka nastava** u kojoj se učenici stavlja u situacije u kojima **samostalno** istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika. Učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika dolazi do idejnog koncepta mentalne mape
- učenik uz pomoć nastavnika odabire digitalni alat za rad
- učenik uz pomoć nastavnika oblikuje mentalnu mapu
- učeniku treba omogućiti produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. u digitalnom alatu na mreži učenik oblikuje plakat na istu temu i prezentira sadržaj ostalim učenicima kao dio ponavljanja teorijskog sadržaja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Povijest vizualne komunikacije i značenje vizualne poruke, 1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
komentirati primjere i razvoj vizualnih komunikacija i pisma kroz vrijeme	objasniti povijesni razvoj vizualnih komunikacija na primjerima i navesti osnovne faze razvoja pisma
povezati utjecaj umjetničkih pokreta i stilova u oblikovanju vizualne poruke	prepoznati karakteristike umjetničkih pokreta i povezati značajke određenog stila s oblikovanjem vizualne poruke
primijeniti grafičke elemente, kompozicijska načela i tekst u oblikovanju vizualne poruke	skicirati vizualnu poruku na zadanu temu primjenom grafičkih elemenata, kompozicijskih načela i teksta.
razlikovati znak i/ili simbol te područja interesa semiotike i semantike	objasniti razliku između semantike i semiotike i navesti primjere za znak i simbol

primijeniti postupke stilizacije/apstrahiranja, asocijativnosti te psihološkog i kulturološkog utjecaja boje i forme u oblikovanju	skicirati idejno rješenje znaka koristeći stilizaciju/apstrakciju/asocijaciju oblikom i bojom te prepoznati asocijativnost kombinacije teksta i grafičkog elementa
analizirati ulogu semiotike u oblikovanju promidžbenih poruka i medija	prepoznati vezu slike i jezičnog dijela reklame i opisati osnovna sredstva promidžbene poruke
objasniti primjenu simbolizma i stilizacije u oblikovanju robne marke i/ili branda	usporediti stilsko i simboličko oblikovanje robnih marki i/ili branda

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi ovoga modula su heuristička i istraživačka nastava. Tijekom nastavnog procesa učenici usvajaju teorijska znanja kroz analize i diskusije, komentiranjem primjera. Učenici samostalno istražuju i rješavaju zadatke i vježbe manjeg obujma. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik rad učenika kontinuirano prati i daje im povratne informacije.

Nastavne cjeline/teme	povijesni razvoj vizualne komunikacije i pisma umjetnički pokreti i stilovi osnovni grafički/likovni elementi i kompozicijska načela tipografija u vizualnoj komunikaciji grafički elementi i tekst u oblikovanju vizualne poruke semiotika i semantika, znak i simbol stilizacija, apstrakcija i asocijativnost utjecaj kulture na tumačenje boje i oblika semiotika u medijima i oglašavanju robna marka i brand
------------------------------	---

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 razolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Vrednovanje naučenog provjerava se tijekom usvajanja sadržaja SIU-a i na kraju provedbe. Načini vrednovanja obuhvaćaju sve vrste vrednovanja, od vrednovanja kao učenja preko vrednovanja za učenje, samovrednovanja i vršnjačkog vrednovanja. Nastavnik kontinuirano prati učenikov rad vodeći bilješke. Tijekom nastavnog procesa usmjerava učenika k postizanju ishoda učenja povratnim informacijama. Usvojenost ishoda učenja može se provjeravati usmeno i pisano te vježbama, problemskim ili projektnim zadatkom.

Primjer projektnog zadatka:

Nacrtajte prijedlog tri piktograma za atrakcije u novom tematskom zabavnom parku u kojemu se nalazi panoramski kotač, vlak smrti i kuća strave. U rješenju primijeniti postupke stilizacije/apstrahiranja, asocijativnosti te psihološkog i kulturološkog utjecaja boje i forme.

SASTAVNICE	RJEŠENJA		
	PIKTOGRAM 1	PIKTOGRAM 2	PIKTOGRAM 3
JASNOĆA/ASOCIJATIVNOST (1 – 3 BODA)			
OBLIKOVANJE STILIZACIJA/ APSTRAHIRANJE (1 – 3 BODA)			
TEHNIČKA IZVEDBA (1 – 3 BODA)			
UKUPNO:			

Prijedlog vrednovanja (kriterij):

dovoljan: 13 – 16 bodova
dobar: 17 – 20 bodova
vrlo dobar: 21 – 24 boda
izvrstan: 25 – 27 bodova

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna **heuristička i istraživačka nastava** u kojoj se učenici stavljaju u situacije u kojima **samostalno** istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika. Učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika dolazi do idejnog koncepta piktograma
- učenik uz pomoć nastavnika oblikuje piktograme
- učeniku treba omogućiti produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. učenik izrađuje shematski prikaz zabavnog parka (infografiku) s oznakama svih sadržaja i atrakcija (minimalno 5) koristeći osnovna 3 iz redovnog zadatka.

NAZIV MODULA	Financijska pismenost i poduzetništvo u sektoru		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12200 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12201		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET Uvod u financijsku pismenost, 1 CSVET Poduzetništvo u sektoru, 2 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	60–70 %	10 – 20 %	10 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje kompetencija u području financijske pismenosti i poduzetništva, razumijevanje toka novca, efikasnog upravljanja osobnim financijama, razlikovanje vrsta bankovnih računa i metoda plaćanja, razumijevanje kreditiranja, važnosti štednje i osiguranja. Učenici će upoznati osnovne pojmove vezane za poduzetništvo i vrste poslovanja, proći će kroz proces stvaranja i razvoja poslovne ideje, pisanja poslovnog plana i procjene održivosti.		
Ključni pojmovi	Financijska pismenost, poduzetništvo ,osobne financije, metode plaćanja, bankovni računi, kreditiranje, štednja, osiguranje, vrste poslovanja, poslovna ideja, poslovni plan		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt B 4. 1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju. ikt B 4. 2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju. Učiti kako učiti uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.		

	uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A 4.1. Razvija sliku o sebi. osr A 4.3. Razvija osobne potencijale. osr A 4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. Poduzetništvo pod B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. pod C.4.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa). pod C.4.3. Objašnjava osnovne namjene financijskih institucija i koristi se financijskim uslugama.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se prvenstveno u školskoj računalnoj učionici, simuliranim ili stvarnim situacijama iz svijeta rada. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 20 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 10 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12200 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12201

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam: Uvod u financijsku pismenost, 1 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
objasniti značenje toka novca, bruto dohotka i neto plaće	opisati značenje toka novca, usporediti pojmove bruto dohodak i neto plaća
razlikovati vrste troškova	navesti i opisati vrste troškova te grupirati troškove prema vrsti
osmisлити i organizirati upravljanje osobnim novčanim sredstvima	opisati načine upravljanja osobnim novčanim sredstvima te izraditi plan raspodjele prihoda i troškova za određeno razdoblje
procjenjivati tehničke razlike između različitih bankovnih računa	razlikovati vrste bankovnih računa te navesti i opisati tri primjera
odabrati najbolje sredstvo plaćanja prema vrsti ekonomske transakcije	razlikovati metode plaćanja te odabrati najbolje sredstvo plaćanja prema vrsti ekonomske transakcije
objasniti princip kreditiranja	opisati ulogu kredita i hipoteke te navesti opravdani razlog podizanja kredita i hipotekarnog zaduženja
diskutirati o važnosti štednje	nabrojati načine štednje i izraditi plan štednje za određeno razdoblje
razlikovati vrste osiguranja	opisati vrste osiguranja, usporediti tri ponude različitih osiguravajućih subjekata
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav ovoga modula heuristička je nastava. Tijekom nastavnog procesa učenici usvajaju teorijska znanja kroz analize i diskusije. Učenici samostalno istražuju i rješavaju zadatke i vježbe manjeg obujma. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik rad učenika kontinuirano prati i daje im povratne informacije.	
Nastavne cjeline/teme	pristup novcu upravljanje bankovnim računima metode plaćanja kredit i hipoteke uloga banaka

	upravljanje osobnim financijama plan raspodjele prihoda i troškova za određeno razdoblje vrste osobnog osiguranja
--	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanja 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:

Primjer zadatka:

Zadatak je izraditi umnu mapu u kojoj treba obuhvatiti pojmove kao što su pristup i upravljanje novcem, metode plaćanja, troškovi, vrste osiguranja, uloga banaka, kredita i hipoteka.

Elementi i kriteriji	Nije ostvareno	Potrebno doraditi	Izvršno
STRUKTURA I ORGANIZACIJA PODATAKA	Podaci nisu organizirani prema konceptu umne mape, mapa ne sadrži osnovne elemente: ključni pojam, strukturu veza.	Mapa sadrži osnovne elemente: ključni pojam, strukturu veza, ali postoje manji nedostaci u organizaciji podataka.	Umna mapa sadrži sve ključne elemente strukture, podaci su organizirani i smisleno povezani.
OBLIKOVANJE I VIZUALNA PREGLEDNOST	Nisu korišteni ili pravilno korišteni oblici i boje za postizanje vizualne preglednosti. Postoje nedostaci u prikazu i čitljivosti sadržaja.	Korišteni su oblici i boje za postizanje kreativnosti, ali mapa nije u potpunosti vizualno pregledna i/ili postoje manji nedostaci u prikazu i čitljivosti sadržaja.	Za postizanje preglednosti i kreativnosti smisleno su korišteni oblici i boje. Podaci su čitljivi i jasni
TEMATSKI SADRŽAJ	Sadržaj je u manjoj mjeri ili nije u potpunosti povezan s temom. Nisu odabrani važni pojmovi i/ili dovoljno elemenata da bi bila razumljivo prikazana tema.	Sadržaj je povezan s temom, ali nisu u potpunosti odabrani važni pojmovi, sadrži premalo ili previše informacija što otežava razumijevanje.	Sadržaj je u potpunosti povezan s temom, odabrani su ključni pojmovi, mapa sadrži sve važne informacije.

Pojašnjenje kriterija: Tablica predstavlja univerzalnu tablicu za vrednovanje za učenje i vrednovanje naučenog. Tijekom rada nastavnik popunjava razinu postignuća učenika znakom x u pripadajućoj rubrici. Nakon popunjavanja usmeno povratno informira učenika o ostvarenosti zadatka.

Prijedlog kriterija za ocjenjivanje na temelju tablice:

3X u stupcu izvrstan – odličan

2X izvrstan i 1x potrebno doraditi – vrlo dobar

2X potrebno doraditi i 1x izvrstan – dobar

3X potrebno doraditi – dovoljan

3X nije ostvareno – nedovoljan

Vrednovanje naučenog:

Situacijski scenarij poučavanja – aktivnosti:

Učenicima predstavite radnu situaciju: Želite uložiti u kupnju novog računala, planirate štedjeti dobiveni novac od obitelji.

Zadatak je Izraditi plan štednje uračunavajući dodatak od 10 % za ostvarivanje željenog cilja

Podsjetite učenike na realnost postavljenog cilja, raspodjelu „prihoda” i troškova za određeno razdoblje te moguće promjene uvjeta kao što su vrijednost novca i cijene na tržištu.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik vrednuje izrađeni plan štednje uporabom unaprijed definiranih pokazatelja oznakom X u pripadajućoj rubrici:

Kriterij	Razina ostvarenosti kriterija		
	izvršno	djelomično	potrebno uvježbati
U planu štednje obuhvaćeni su „prihodi” i troškovi za određeno razdoblje			
U planu štednje uzete su u obzir moguće promjene vrijednosti novca i cijena na tržištu.			
Plan štednje je održiv, obuhvatio je sve mogućnosti sakupljanja sredstava za ostvarivanje željenog cilja.			

3 X u stupcu izvrsno – odličan (5)
 2 X u stupcu izvrsno i 1 X u stupcu djelomično – vrlo dobar (4)
 1 X u stupcu izvrsno i 2 X u stupcu djelomično – dobar (3)
 3 X u stupcu djelomično – dovoljan (2)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna heuristička i istraživačka nastava, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadataka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik ima produženo vrijeme za usvajanje ishoda
- učenik ima kontinuiranu potporu nastavnika prilikom formiranja pitanja
- učenik ima kontinuiranu potporu nastavnika prilikom pripreme opreme i snimanja intervjua
- kod vršnjačkog vrednovanja kriterij ostaje nepromijenjen

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Primjer: analizirati troškove obrazovanja u jednoj školskoj godini za jednog učenika našeg zanimanja te izrade pisani izvještaj.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Poduzetništvo u sektoru, 2 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati i protumačiti osnovne pojmove u poduzetništvu		opisati i razlikovati osnovne pojmove u poduzetništvu
procijeniti poslovnu priliku/poduzetničku ideju		analizirati tri primjera poduzetničkih ideja odabrati izvedivu te obrazložiti odabir
razlikovati vrste poslovanja i prepoznati prikladan način poslovanja		opisati vrste poslovanja i obrazložiti najbolji način poslovanja za zadani primjer
istražiti mogućnosti financiranja poduzetničke ideje		istražiti mogućnosti financiranja poduzetničke ideje
izraditi poslovni plan		izraditi poslovni plan prema zadanim smjernicama
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav ovoga modula istraživačka je nastava. Tijekom nastavnog procesa učenici usvajaju teorijska znanja kroz analize i diskusije. Učenici samostalno istražuju i rješavaju zadatke i vježbe manjeg obujma. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik rad učenika kontinuirano prati i daje im povratne informacije.		
Nastavne cjeline/teme		osnove poduzetništva osmišljavanje i provjeravanje izvedivosti poduzetničke ideje vrste poslovanja vrste i načini financiranja elementi i održivost poslovnog plana
Načini i primjer vrednovanja		

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanja 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:
PROJEKTI ZADATAK

Izraditi poslovni plan

Situacijski scenarij poučavanja – aktivnosti:

Učenicima predstavite radnu situaciju: Završio si školu, diploma ti je u rukama. Na temelju znanja i vještina koje posjeduješ osmisli tri poslovne ideje. Vrednuj poslovne ideje s ciljem odabira optimalne.

Zadatak je izraditi poslovni plan uzimajući u obzir sve zadane smjernice.

Podsjetite učenike na elemente i korake u razradi uspješnog poslovnog plana. Planiranje poslovanja i kontrolne točke uspješnosti.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih sastavnica vrednuje provođenje zadatka; definiranje triju poslovnih ideja i provođenje vrednovanja istih, izradu poslovnog plana, pridržavanje smjernica i vremenskih rokova.

Kriteriji	Razine ostvarenosti kriterija		
	3 boda	2 boda	1 bod
Ideje, vrednovanje ideja i odabir optimalne	Učenik je kreirao tri realne poslovne ideje, proveo postupak vrednovanja i odabrao optimalnu	Učenik je kreirao tri poslovne ideje, uz manju pomoć proveo postupak vrednovanja i odabira optimalne	Učenik je kreirao manje od tri poslovne ideje, uz pomoć proveo postupak vrednovanja i odabira optimalne
Poslovni plan	Poslovni plan je cjelovit i u potpunosti izrađen	Poslovni plan je razrađen, ali mu fali pojedinih elemenata.	Poslovni plan je izrađen, ali je ne cjelovit i nedovoljno razrađen.
Pridržavanje smjernica i vremenskih rokova	Učenik je primijenio sve smjernice i pridržavao se svih rokova.	Učenik je primijenio većinu smjernica i pridržavao se rokova s manjim odstupanjima.	Učenik je primijenio manji broj smjernica, nije se pridržavao rokova, ali je predao rad.

Rubrika:

Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij po pojedinoj sastavnici, učenik za tu sastavnicu ostvaruje 0 bodova.

Odličan: 9 – 8 bodova

Vrlo dobar: 7 – 6 bodova

Dobar: 5 – 4 boda

Dovoljan: 3 boda

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna istraživačka nastava, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadataka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik ima produženo vrijeme za usvajanje ishoda
- učenik ima kontinuiranu potporu nastavnika prilikom formiranja pitanja
- učenik ima kontinuiranu potporu nastavnika prilikom pripreme opreme i snimanja intervjua
- kod vršnjačkog vrednovanja kriterij ostaje nepromijenjen

Primjer zadatka: Istražiti i prezentirati kolegama iz razreda primjere uspješnih poslovnih planova/tvrtki te povesti dijalog zašto im je poslovanje uspješno.

NAZIV MODULA	Web-platforme i internetske tehnologije		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15045		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	20 – 30 %	20 – 40 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti razumijevanje specifičnosti <i>web</i> -platformi i <i>web</i> -tehnologija u procesu izrade <i>web</i> -rješenja i primjene elemenata <i>web</i> -sadržaja za postizanje optimalne informativnosti i funkcionalnosti, primjenjujući postupke sigurnog korištenja i pretraživanja podataka na internetu koji uključuju zaštitu podataka, odgovorni način korištenja različitih internetskih servisa poštujući sigurnosne protokole.		
Ključni pojmovi	<i>web</i> -platforme, <i>web</i> -tehnologije, <i>web</i> -preglednici, <i>web</i> -tražilice, sigurnost i zaštita podataka, napredno pretraživanje, elementi <i>web</i> -sadržaja, internetski servisi		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A 4. 2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. ikt A 4. 3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. ikt B 4. 3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. Učiti kako učiti uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15045 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Web-platforme i internetske tehnologije, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
razlikovati vrste i specifičnosti web-platformi		opisati vrste, namjenu i specifičnosti web-platformi	
opisati osnovne web-tehnologije		opisati osnovne web-tehnologije za izradu web-rješenja ovisno o odabiru web-platforme	
razlikovati web-preglednike i njihove specifičnosti		usporediti web-preglednike i njihove specifičnosti s obzirom na zaštitu sigurnosti i privatnosti	
primijeniti napredne metode pretraživanja weba		primijeniti napredne metode pretraživanja weba s pomoću ključnih riječi, operatora i slika uz tri različite tražilice	
objasniti računalne mreže, mrežne usluge i protokole		objasniti računalne mreže, mrežne usluge i protokole na konkretnim primjerima	
navesti osnovne elemente web-sadržaja		navesti osnovne elemente web-sadržaja za postizanje optimalne informativnosti i funkcionalnosti	
procijeniti sigurnost podataka na internetu		opisati postupke sigurnog ponašanja na internetu i procijeniti sigurnost podataka	
razlikovati i osvijestiti način odgovornog korištenja različitih internetskih servisa		primijeniti sigurnosne protokole i odgovorno koristiti internet	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi ovoga modula su heuristička i istraživačka nastava. Tijekom nastavnog procesa učenici usvajaju teorijska znanja uz pretraživanje podataka i pojmova na internetu, analize, komparacije i diskusije, komentiranjem primjera. Učenici samostalno uz upute nastavnika istražuju i rješavaju zadatke i vježbe manjeg obujma, te izrađuju prezentacije. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik rad učenika kontinuirano prati i daje im povratne informacije.			
Nastavne cjeline/teme	temeljna arhitektura interneta vrste i specifičnosti web-platformi web-tehnologije web-preglednici i web-tražilice postupci pretraživanja podataka na internetu računalne mreže, mrežne usluge i protokoli osnovni elementi web-sadržaja zaštita i sigurnost podataka na internetu internetski servisi i načini sigurnog korištenja		
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:			
Zadatak 1:			
Nastavnik priprema za učenike shematski prikaz mreže na kojemu se nalaze primjeri dviju kuća koje dijele internetsku vezu. Svaka kuća ima svoj usmjerivač i mrežu, a svaki uređaj na shematskom prikazu koji nije usmjerivač ima masku podmreže. Na nekoliko uređaja domene su zamijenjene. Učenici trebaju ispisati tablicu mrežnih adresa pojedinih uređaja u obje kuće i korigirati domene tako da odgovaraju prostorno i mrežno pripadajućoj kući.			
KWL tablica	Što znam?	Što želim znati?	Što sam naučio?
Nastavnik uvidom u KWL tablicu komentira s učenikom usvojene ishode zadatka i na temelju razgovora formira ocjenu.			

Zadatak 2:

Primijeniti protokole zaštite te prezentirati odgovorno korištenje internetskih servisa (npr. zaštita osobnih podataka, virtualni identitet, neželjena e-pošta).

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička i istraživačka nastava uz zadatke istraživačkog i komparativnog tipa uz očekivanu samostalnost u izradi, treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama dobiju jasne smjernice i razumiju upute zadatka.

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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- produženo vrijeme rješavanja zadatka
- učenik uz pomoć nastavnika ispisuje tablicu mrežnih adresa pojedinih uređaja u obje kuće i korigirati domene

Nastavnik vrednuje rad učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama uz iste kriterije kao i ostale učenike, jasne upute i mentorsku podršku te ovisno o teškoći zadaje smanjen obim zadatka i/ili produženo vrijeme rješavanja zadatka vodeći računa o mogućnostima pojedinca s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama tako da zadatak i dalje bude poticajan i motivirajući.

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili dati uputu, npr. napisati IP adrese svih računala u računalnoj učionici, istražiti važnost i odgovorno korištenje virtualnog identiteta i njegovu ulogu u osobnoj promociji.

NAZIV MODULA	Izrada fotografije za potrebe web-rješenja		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15046		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	10 – 30 %	20 – 50 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija i samostalnosti u području izrada fotografije za potrebe web-rješenja, razvijanje znanja i vještina korištenja fotoaparata i snimateljske opreme, obrade i prilagodbe fotografije za objavu na digitalnim medijima uz poštovanje i zaštitu autorskih prava.		
Ključni pojmovi	fotografija u web-rješenjima, izražajna sredstva fotografije: kompozicija, rakurs, kontrast i obojenje, okvir..., radni nalog, fotoaparat i snimateljska oprema, rasvjetna tijela, temperatura i boja svjetla, postupak fotografiranja, osnovna obrada fotografije, formati zapisa digitalne fotografije		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju ikt D 4. 1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. ikt D 4. 4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnog vlasništva i odabire način dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda. Učiti kako učiti uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.		

	Osobni i socijalni razvoj osr B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, fotoaparatom, snimateljskom opremom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15046 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Izrada fotografije za potrebe web-rješenja, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
identificirati obilježja slike kao elementa sadržaja <i>web-rješenja</i>	analizirati primjere <i>web-rješenja</i> te opisati ulogu i obilježja fotografije kao elementa vizualnog izražavanja
analizirati potrebe fotografskog snimanja za <i>web-rješenje</i>	proučiti nalog za snimanje fotografije za <i>web-rješenje</i> zadane teme
pripremiti opremu za fotografiranje prema potrebama za izradu <i>web-rješenja</i>	pripremiti opremu za fotografiranje: fotoaparat, rasvjetna tijela, stativi, objektiv i ostala oprema
primijeniti elemente fotografske sintakse s obzirom na zahtjev fotografije, pazeći na elemente kompozicije i rakurs	izraditi fotografije prema pravilima komponiranja i izbora rakursa te zahtjevima i namjeni <i>web-rješenja</i>
procijeniti i prilagoditi elemente ekspozicije prema zahtjevima fotografiranja za <i>web-rješenje</i>	izraditi fotografije pravilnom primjenom elemenata ekspozicije prema zahtjevima i namjeni <i>web-rješenja</i>
snimiti fotografiju u zatečenim ili kontroliranim uvjetima prema zahtjevu naručitelja <i>web-rješenja</i>	izvesti fotografiranje u zadanim uvjetima i/ili prilagoditi uvjete s ciljem zadovoljavajuće kvalitete slike
obraditi fotografiju prema potrebama <i>web-rješenja</i>	izabrati odgovarajuću fotografiju iz seta snimljenih
odabrati i prilagoditi fotografiju za objavu na internetu za različite platforme i rezolucije	obraditi i optimizirati fotografiju prema zahtjevima digitalnih platformi
primijeniti zaštitu autorskih prava i intelektualnog vlasništva pri izradi fotografije za <i>web</i>	primijeniti zaštitu autorskih prava i intelektualnog vlasništva pri izradi fotografije za <i>web</i>
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama i dijelom heurističkoj nastavi (analiza fotografije na <i>webu</i>). Tijekom nastavnog procesa učenici usvajaju teorijska znanja kroz analize i diskusije, komentiranjem primjera slike kao elementa sadržaja <i>web-rješenja</i> . Nastavnik vodi učenike kroz proces nastajanja fotografije i demonstrira rad u programskoj potpori za obradu fotografija. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik rad učenika kontinuirano prati i daje im povratne informacije.	
Nastavne cjeline/teme	fotografija kao vizualna komunikacija u <i>web-rješenjima</i> izražajna sredstva fotografije snimanje fotografije na temelju naloga priprema fotoaparata i snimateljske opreme rasvjetna tijela osnovna obrada fotografije

	formati zapisa digitalne fotografije zaštita autorskih prava i intelektualnog vlasništva		
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:			
Primjer zadatka:			
Snimiti set fotografija za pokretnu galeriju na web-stranici na zadanu temu, obraditi ih i optimizirati za objavu.			
Podsjetiti učenike na važnost:			
• izražajnih sredstava i pravilne ekspozicije • obradu, optimizaciju i formate • estetsku i kvalitativnu vrijednost odabranih fotografija			
kriterij	izvrsno	dobro	loše
poštovanje zadane teme web-stranice			
tehnička kvaliteta fotografija			
obrada fotografije			
optimizacija i odabir formata digitalne fotografije za objavu			
estetska kvaliteta fotografija			
poštovanje roka za izradu zadatka			
Nastavnik ispunjava tablicu označavanjem kriterija dogovorenom oznakom i formira ocjenu.			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da je u ovom skupu ishoda učenja primjenjuje 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.			
Vrednovanje učenika s teškoćama:			
• učenik planira fotografiranje uz pomoć nastavnika • učenik priprema opremu uz pomoć kolega iz razreda • učenik prilagođava uvjete fotografiranja uz pomoć nastavnika • učenik obrađuje, optimizira i sprema fotografiju uz dodatno vrijeme za rad i pomoć nastavnika			
Sadržaji za darovite učenike:			
Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. učenik odabrane fotografije uređuje primjenom efekata i filtera kako bi postigao atraktivniji izgled pokretne galerije.			

NAZIV MODULA	Osnove prezentacijskog jezika za izradu <i>web</i>-stranica
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15047
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET

Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 - 60 %	20 – 30 %	10– 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u primjeni osnovnih tehnologija za izradu <i>web</i> -rješenja, stjecanje samostalnosti u korištenju tekstualnih editora za pisanje koda prezentacijskog i stilskog jezika i samostalnosti u izradi jednostavnih funkcionalnih i oblikovno skladnih <i>web</i> -rješenja uz integraciju osnovnih elemenata multimedije, korištenjem metoda i alata za pregled koda, testiranje i objavu <i>web</i> -sjedišta na <i>web</i> -poslužitelju.		
Ključni pojmovi	faze izrade <i>web</i> -stranica, prezentacijski jezik – HTML, stilski jezik – CSS, uređivač koda, struktura <i>web</i> -stranica, pregled koda, testiranje <i>web</i> -rješenja, prijenos podataka, <i>web</i> -poslužitelj, objava <i>web</i> -sjedišta		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt A 4. 2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. ikt A 4. 3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. ikt B 4. 3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnom okruženju. ikt D 4. 3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i sadržaje o složenoj temi s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. Osobni i socijalni razvoj osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 50 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15047 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Osnove prezentacijskog jezika za izradu <i>web</i> -stranica, 6 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati osnovnu strukturu i dijelove <i>web</i> -sjedišta	analizirati strukturu i dijelove <i>web</i> -sjedišta zadanog primjera	
identificirati osnovne faze u razvijanju <i>web</i> -projekta	opisati osnovne značajke faza u razvoju <i>web</i> -projekta	
primijeniti pravila pisanja prezentacijskog jezika za izradu <i>web</i> -stranica	primijeniti pravila pisanja prezentacijskog jezika za izradu funkcionalnog rješenja <i>web</i> -stranica	
opisati osnovne elemente prezentacijskog i stilskog jezika za izradu <i>web</i> -stranica	opisati osnovne elemente prezentacijskog i stilskog jezika za izradu <i>web</i> -stranica i načine povezivanja	
primijeniti elemente prezentacijskog jezika za izradu <i>web</i> -stranica u oblikovanju osnovne strukture <i>web</i> -stranice	oblikovati strukturu <i>web</i> -stranice primjenom prezentacijskog jezika prema zadatku	

primijeniti elemente stilskog jezika za vizualno oblikovanje <i>web</i> -stranica	primijeniti stilski jezik za oblikovanje <i>web</i> -stranica prema zadanom vizualnom predlošku
koristiti razvojno okruženje za pisanje HTML i CSS koda	koristiti razvojno okruženje za optimalnu kontrolu i pisanje HTML i CSS koda
provesti pregled koda (<i>code review</i>)	provesti pregled koda (<i>code review</i>) uz ispravak pogrešaka u skladu s rezultatom pregleda
koristiti alate <i>web</i> -preglednika za pronalaženje grešaka u kodu	identificirati greške u kodu koristeći se različitim alatima i postavkama <i>web</i> -preglednika
testirati <i>web</i> -rješenje i objaviti na <i>web</i> -poslužitelju	izvršiti korekciju testiranog <i>web</i> -rješenja i objaviti ga na <i>web</i> -poslužitelju

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav čine heuristička i programirano vođena nastava koja uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te vođeni postupak. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama procesa razvoja i primjene prezentacijskog i osnova stilskog jezika za izradu *web*-stranica, demonstrira rad u programskoj potpori za izradu *web*-rješenja nizom vođenih vježbi i usmjerava učenike k samostalnom rješavanju zadataka koncipiranih tako da razvijaju vještinu rada u kodu te dosljednost i sistematičnost u skladu s usvojenom tehnologijom. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline teme	faze razvoja <i>web</i> -rješenja tehnologije i jezici za izradu <i>web</i> -stranica struktura <i>web</i> -stranice HTML sintaksa – elementi i svojstva oblikovanje teksta, naslovi i odlomci slike, boje i pozadine tekst i slike kao poveznice popisi, tablice, forme linijski i blok elementi CSS sintaksa – uvod u stilski jezik stilovi i selektori povezivanje prezentacijskog i stilskog jezika strukturni elementi i oblikovanje u <i>web</i> -rješenju <i>layout</i> – dimenzioniranje i pozicioniranje elemenata model kutije (engl. <i>box model</i>) – margine, odmaci, obrubi pregled, testiranje i objava <i>web</i> -sjedišta
------------------------------	---

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:

Primjer zadatka:

Zadatak je napraviti funkcionalno i oblikovno skladno *web*-rješenje primjenom usvojenih tehnologija prema zadanoj temi: Izraditi životopis poznate osobe (biografija).

Učenici trebaju istražiti i prikupiti podatke (tekstualne i slikovne) o poznatoj osobi prema vlastitom odabiru koja je dala svoj doprinos u književnom/stručnom/umjetničkom području.

Izraditi *web*-rješenje kombinirajući tekst i sliku primjenom usvojenih tehnologija i elemenata prezentacijskog i stilskog jezika

Povezati minimalno četiri HTML dokumenta, u navigaciji koristiti tekstualne i slikovne poveznice (ikone), napraviti barem jednu poveznicu preko slike ili teksta na vanjski sadržaj, koristiti „box” model, primijeniti listu, tablicu i formu

Web-rješenje je potrebno testirati, prema potrebi ispraviti pogreške i objaviti na *web*-poslužitelju.

Vrednovanje naučenog:

Nastavnik uporabom unaprijed definiranih kriterija vrednuje:

- funkcionalnost *web*-rješenja (funkcionalnost poveznica i pravilni prikaz svih tekstualnih i slikovnih integriranih elemenata sadržaja)
- oblikovnu usklađenost (kvaliteta vizualnog rješenja *web*-stranice, čitljivost i informativnost sadržaja u skladu s tematskim zadatkom)
- objava *web*-rješenja na *web*-poslužitelju (pravilni postupak prijenosa *web*-rješenja i prikaza svih elemenata)

Kriteriji	Funkcionalnost	Oblikovna usklađenost	Objava na <i>web</i> -poslužitelju
odlično			
dobro			
loše			

*nastavnik kreira bodovnu ljestvicu za ocjenjivanje po kriterijima u skladu s grupom

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička i programirana nastava uz vođeni proces vježbi i mentorstvo nastavnika kod primjene i usvajanja novih tehnologija i postupaka pri izradi zadataka, uz očekivanu samostalnost u izradi manjih zadataka, treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu pratiti vođeni postupak i korake primjene novih tehnologija, kako bi mogli uz korekcije i samostalno odraditi zadatak. Prema potrebi vođeni postupak vježbi potrebno je ponoviti grupno i individualno.

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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

Nastavnik vrednuje rad učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama na temelju istih elemenata vrednovanja uz smanjeni bodovni prag prema procjeni nastavnika, odnosno ovisno o načinu rada (potpuno individualan rad ili uz znatniju pomoć i korekcije nastavnika tijekom rada).

- učenik istražuje i prikuplja podatke (tekstualne i slikovne) uz dodatne upute
- učenik izrađuje *web*-rješenje kombinacijom teksta i slike i povezuje tri HTML stranice primjenom usvojenih tehnologija i elemenata prezentacijskog i stilskog jezika uz pomoć nastavnika
- uz pomoć nastavnika učenik testira, ispravlja pogreške i objavljuje *web*-sjedište na *web*-poslužitelju

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. samostalno istražiti, testirati i prezentirati kolegama mogućnosti korištenja besplatnih *web*-poslužitelja.

2. RAZRED

NAZIV MODULA	Likovna umjetnost u struci		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11563 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11564 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11565 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11566		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vodeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40-50 %	30-50 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula da učenici obogate likovni jezik i razviju vizualni opažaj tumačenjem umjetničke baštine i suvremene kulturne okoline, razviju odgovoran odnos prema likovno-umjetničkom području u budućem zanimanju te steknu etičke norme i otvorenost za sudjelovanje u likovno-umjetničkim događanjima i aktivnostima.		
Ključni pojmovi	umjetnost i duhovnost (kult/religija/filozofija), umjetnost, znanost i tehnologija, promidžbene mogućnosti umjetnosti, umjetnost kao društveni komentar, položaj i uloga umjetnika u društvu, cenzura kao oblik oduzimanja moći, institucionalizacija umjetnosti, eksploatacija umjetnosti u komercijalne svrhe, umjetnost i popularna kultura, proces kao tehnička vještina, ritual, automatizam i apsurd, destrukcija, konstrukcija, proces kao intelektualni čin, umjetnost bez tehnološkog procesa		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Učiti kako učiti UKU A.4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. UKU A.4/5.2. 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.4/5.1. Planiranje. Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje. 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. Upotreba IKT-a IKT A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. IKT A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja. IKT B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju. IKT B.5.3. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju. IKT C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. IKT C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. IKT C.4.4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. IKT C.5.2. Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. IKT C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama. Građanski odgoj i obrazovanje GOO A.5.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava. GOO B.5.1. Promiče pravila demokratske zajednice. GOO C.5.1. Aktivno sudjeluje u građanskim inicijativama. GOO C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici. Zdravlje ZDR B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu. ZDR B.5.1.C Odabire ponašanja koja isključuju bilo kakav oblik nasilja. ZDR B.5.1.B Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice. Osobni i socijalni razvoj OSR A.5.1. Razvija sliku o sebi. OSR B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. OSR B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. OSR C.5.4. Analizira vrijednosti svog kulturnog nasljeđa u odnosu na multikulturalni svijet. Poduzetništvo POD A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. Održivi razvoj ODR A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude. ODR B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se istraživanjem stvarnih likovnih problema u struci te razvijanjem i izražavanjem ideja uporabom različitih likovnih i vizualnih materijala i medija u okviru istraživačkih, problemskih i projektnih zadataka u skupini, paru ili samostalno. Takvim se problemskim pristupom potiče kreativno mišljenje i razvija inovativnost, originalnost i poduzetnost kod učenika. Analitičkim promatranjem i rekonstrukcijom stvaralačkoga procesa u umjetničkim djelima učenici se upoznaju s različitim pristupima i viđenjima stvarnosti, a vlastito im iskustvo stvaranja omogućuje izražavanje i produkciju ideja u strukovnom obrazovanju. Učenik kao aktivni promatrač koji ima razvijeno kritičko mišljenje, lakše će se snaći u vremenu u kojem živi i znati odgovoriti potrebama suvremenoga doba. Učenje temeljeno na radu ostvaruje se u specijaliziranoj učionici/umjetničkoj radionici ili neposrednim kontaktom s umjetničkim djelom u galerijama i muzejima, u gradskome prostoru i na arheološkim lokalitetima. Provodi se organiziranim stručnim ekskurzijama, terenskom nastavom ili samostalnim učeničkim aktivnostima izvan nastave.

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11563 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11564 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11565 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11566 Osnovni preduvjet za cjeloviti rad učenika i nastavnika u učenju i poučavanju nastavnog modula Likovna umjetnost u struci specijalizirana je učionica/umjetnička radionica s kabinetskom za nastavnike i prostorom za čuvanje učenikovih radova. U učionici prikladne veličine (1,25 m² po osobi) potrebno je osigurati: računalo s internetskom vezom za nastavnika; računala/tablete za učenike; skener; pisac za A4 i A3 format u boji; digitalni fotoaparati; odgovarajuće računalne programe za obradu fotografije, montažu filma, obradu i stvaranje slike; projektor visoke rezolucije koji ima kvalitetnu i neizmijenjenu reprodukciju boja ili proporcija; podlogu za reprodukciju velikoga formata; adekvatno i kontrolirano osvjetljenje (mogućnost zamračenja učionice); audioopremu; opremu za pisanje (zelena, bijela ili pametna ploča); stolove i stolice za polaznike; daske za crtanje i plastično oblikovanje 1/1; štafelaje 1/1; pribor i modele za crtanje i slikanje; materijal za plastično oblikovanje (glina, karton i dr. alternativni materijali); ormariće za odlaganje uradaka i pribora te osigurani prostor za izlaganje radova polaznika (zidni pano i mali galerijski prostor). Elektroničku opremu potrebno je redovito obnavljati/nadograđivati novim audiovizualnim multimedijским tehnologijama. S obzirom na stvaralački karakter učenja i poučavanja nastavnog modula Likovna umjetnost u struci potrebno je omogućiti prezentiranje rezultata rada učenika i izvan učionice radi dostupnosti drugim učenicima, roditeljima i široj javnosti.
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Umjetnost i znanost, 1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“
izložiti jedan likovni problem u okviru teme <i>Umjetnost i znanost</i> odabirući relevantne likovne primjere primjenom likovne terminologije	prezentirati rezultate istraživanja u okviru teme <i>Umjetnost i znanost</i> praktičnim radom u odabranom mediju povezujući relevantne podatke u smislenu cjelinu
opisati ključne likovne elemente na kojima se odražava utjecaj i primjena znanstvenih koncepata i tehnoloških otkrića	analizirati likovno-umjetnička djela na kojima se odražava utjecaj i primjena znanstvenih koncepata i tehnoloških otkrića
izdvojiti tvrdnje i stavove o međudodnosu umjetnosti, znanosti i tehnologije na temelju prethodno stečenoga znanja ili proučenog sadržaja	iznijeti stav o međudodnosu umjetnosti, znanosti i tehnologije preispitujući likovni problem s više različitih gledišta u određenom kontekstu
navesti likovna i stilska obilježja primjera nacionalne baštine na kojima se odražava utjecaj i primjena znanstvenih koncepata i tehnoloških otkrića	ispitati važnost likovnih primjera na kojima se odražava utjecaj i primjena znanstvenih koncepata i tehnoloških otkrića u kontekstu nacionalne baštine
opisati zadano likovno-umjetničko djelo/ambijent/izložbu u okviru teme <i>Umjetnost i znanost</i> na temelju neposrednoga kontakta	izraziti osobnu interpretaciju likovno-umjetničkoga djela/ambijenta/izložbe u okviru teme <i>Umjetnost i znanost</i> na temelju neposrednoga kontakta
prepoznati likovni primjer u okviru teme <i>Umjetnost i znanost</i> u odgovarajući stil/razdoblje	iznijeti pretpostavke o utjecaju znanstvenih i tehnoloških otkrića na likovni primjer povezujući ga s određenim stilom/razdobljem
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav temelji se na istraživanju međudodnosa umjetnosti i znanosti razvijanjem analitičkog i kritičkog mišljenja te stvaralačkog rada učenika prepoznavanjem i primjenom znanstvenih i tehnoloških otkrića u nastanku novih likovnih rješenja. Nastavnik prilikom strukturiranja i vođenja odgojno-obrazovnoga procesa odabire različite metode i strategije kojima se potiče aktivno sudjelovanje učenika (suradničko učenje, iskustveno učenje, samostalno istraživanje, rad u skupini, prezentacija, raspravljanje, učenje u izvanškolskom okruženju, korelacije i uporaba novomedijskih tehnologija). U nastavnom procesu važna je usmjerenost na učenika – uvažava se individualnost svakoga učenika, njegove potrebe, mogućnosti i interesi, stil učenja i izražavanja, potiče se autonomija i odgovornost za vlastito učenje.	
Nastavne cjeline/teme	utjecaj znanosti i tehnologije na promjene u likovnom oblikovanju primjena znanstvenih i tehnoloških otkrića u nastanku novih likovnih rješenja međudodnos umjetnosti, znanosti i tehnologije nacionalna umjetnička baština u kontekstu znanosti umjetnost i znanost kroz stilove i razdoblja
Načini i primjer vrednovanja	
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanja 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: Tema istraživanja: Utjecaj znanosti na primjenu boja u slikarstvu	

Aktivnost 1: Pogledati videozapis o povijesnom razvoju teorija boja (Aristotelova, Newtonova, da Vincijeva, Goetheova teorija) i tome kako ih ljudsko oko vidi. Raspraviti o sličnosti i razlikama u pojedinim teorijama, psihološkom djelovanju boja i utjecaju znanosti na primjenu boja u umjetnosti.

Aktivnost 2: Istražiti u skupini kolorističku modulaciju, tonsku modelaciju, poentilizam i *chiaro scuro* na primjeru svjetskih i nacionalnih umjetničkih djela. Zabilježiti kako prethodno spomenute znanstvene teorije utječu na primjenu boja u slikarstvu. Usporediti slikarski rukopis Van Gogha, Seurata i Cezannea na uvećanim reprodukcijama i demonstrirati različite načine nanošenja boje. Istražiti stilske karakteristike impresionizma, ekspresionizma i simbolizma. Rezultate istraživanja i odabrane likovne primjere objaviti na zajedničkoj digitalnoj platformi.

Aktivnost 3: Usporediti Monetove nizove slika istih motiva (*Stogovi sijena*, *Katedrala u Rouenu*) na kojima je istraživao promjenu boja pod utjecajem svjetlosti i raspraviti o upotrebi različitih boja za određene dijelove dana / godišnja doba.

Aktivnost 4: Odabrati jedan motiv u lokalnoj sredini (npr. crkvu) i fotografirati ga iz istog kuta u različito doba dana te zabilježiti zapažanja o promjenama boje pod utjecajem svjetlosti. Objaviti fotokolaže na zajedničkoj platformi.

VREDNOVANJE

Vrednovanje za učenje: povratne informacije o razini usvojenosti znanja, vještina i stavova učenika u odnosu na postavljena očekivanja; ciljana pitanja tijekom nastave radi provjere razumijevanja; opažanje ponašanja učenika tijekom individualnoga rada, rada u skupini, rasprave; pregled rezultata istraživanja i likovnoga rada na zajedničkoj platformi; lista procjene

Vrednovanje kao učenje: individualni razgovor s nastavnikom, lista procjene (samovrednovanje); skupna analiza rezultata istraživanja i fotografija

Vrednovanje naučenog: procjena argumentiranja tijekom rasprave u kojoj učenik sudjeluje, usmeno ispitivanje primjene znanja i vještina, opažanje procesa istraživačkog rada i njegovih rezultata, vrednovanje rezultata istraživačkog rada analitičkom rubrikom na temelju definiranih elemenata i kriterija

Vrednovanje za učenje – primjer izlazne kartice (nakon Aktivnosti 2):

Naučio/la sam:

Trebao/la bih više poraditi na:

Nije mi jasno:

Vrednovanje kao učenje – primjer vrednovanja za učenje (Aktivnost 3):

Nastavnik postavlja pitanje: *Na koji način Monet prikazuje promjenjive efekte svjetlosti u različito doba dana / godišnje doba?* Učenici individualno oblikuju odgovor i zapisuju ga. Razmjenjuju mišljenje s partnerom i prema tome korigiraju svoj odgovor. Nastavnik proziva nekoliko parova da podijele svoje zaključke s cijelim razredom.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute tijekom pojedinih aktivnosti i istraživačkih zadataka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće. Za istraživački zadatak potrebno je omogućiti rad u paru ili u skupini s uspješnijim učenicima koji mogu preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka, a učeniku s poteškoćama dodjeljuje se uloga primjerena njegovim sposobnostima. Također, potrebno je omogućiti više vremena za istraživanje i prezentaciju rezultata istraživanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna.

Radi zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba učenika s teškoćama modul se prilagođava u skladu sa *Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama* (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 12/07/2021), smjernicama važećih dokumenata o učenju i vrednovanju te dokumenata vezanih za učenike s teškoćama.

Za učenike koji imaju izražen interes za umjetničko područje potrebno je osigurati dodatne aktivnosti i sadržaje, otvoriti mogućnost daljnjeg istraživanja te poticati njihov individualni razvoj usmjeren na likovnu umjetnost i šire. Poželjno je omogućiti sudjelovanje darovitih učenika u izvanučioničkoj nastavi, izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima te u različitim vrstama projekata, koji su temeljni dio kurikula ustanove čime se potiče razvoj individualnih interesa i sposobnosti. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu/modulu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Radi zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba darovitih/visokomotiviranih učenika planiraju se i provode aktivnosti SIU-a *Umjetnost i znanost* u skladu sa *Smjernicama za rad s darovitom djecom i učenicima* (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 28/10/2022) te drugim dokumentima MZO-a vezanim za darovite učenike.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Umjetnost i duhovnost, 1 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
izložiti jedan likovni problem u okviru teme <i>Umjetnost i duhovnost</i> odabirući relevantne likovne primjere primjenom likovne terminologije		prezentirati rezultate istraživanja u okviru teme <i>Umjetnost i duhovnost</i> praktičnim radom u odabranom mediju povezujući relevantne podatke u smislenu cjelinu
opisati ključne likovne elemente na kojima se odražava utjecaj kulta, religije i filozofije		analizirati likovno-umjetnička djela na kojima se odražava utjecaj kulta, religije i filozofije

izdvojiti tvrdnje i stavove o utjecaju kulta, religije i filozofije na umjetnost na temelju prethodno stečenoga znanja ili proučenog sadržaja	iznijeti stav o utjecaju kulta, religije i filozofije na umjetnost preispitujući likovni problem s više različitih gledišta u određenom kontekstu
navesti likovna i stilska obilježja primjera nacionalne baštine na kojima se odražava utjecaj kulta, religije i filozofije	ispitati važnost likovnih primjera na kojima se odražava utjecaj kulta, religije i filozofije u kontekstu nacionalne baštine
opisati zadano likovno-umjetničko djelo/ambijent/izložbu u okviru teme <i>Umjetnost i duhovnost</i> na temelju neposrednoga kontakta	izraziti osobnu interpretaciju likovno-umjetničkoga djela/ambijenta/izložbe u okviru teme <i>Umjetnost i duhovnost</i> na temelju neposrednoga kontakta
prepoznati likovni primjer u okviru teme <i>Umjetnost i duhovnost</i> u odgovarajući stil/razdoblje	iznijeti pretpostavke o utjecaju kulta, religije i filozofije na likovni primjer povezujući ga s određenim stilom/razdobljem

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav temelji se na istraživanju međuodnosa umjetnosti i duhovnosti razvijanjem analitičkog i kritičkog mišljenja te stvaralačkog rada učenika prepoznavanjem i primjenom filozofskih i religijskih koncepata u nastanku novih likovnih rješenja. Nastavnik prilikom strukturiranja i vođenja odgojno-obrazovnog procesa odabire različite metode i strategije kojima se potiče aktivno sudjelovanje učenika (suradničko učenje, iskustveno učenje, samostalno istraživanje, istraživanje u paru, prezentacija, učenje u izvanškolskom okruženju, korelacije i uporaba novomedijskih tehnologija). U nastavnom procesu važna je usmjerenost na učenika – uvažava se individualnost svakoga učenika, njegove potrebe, mogućnosti i interesi, stil učenja i izražavanja, potiče se autonomija i odgovornost za vlastito učenje.

Nastavne cjeline/teme	umjetničko djelo i kult umjetnost i religija umjetnost kao odraz filozofskog koncepta nacionalna umjetnička baština u kontekstu duhovnosti umjetnost i duhovnost kroz stilove i razdoblja
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

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:

Tema istraživanja: Ikonografske metode

Aktivnost 1: Usporediti različite likovne primjere iste religijske teme (npr. *Kristovo raspeće*) s obzirom na polazni biblijski tekst u kojem je opisana prikazana tema. Raspraviti o tome kako pojedini elementi (kompozicijski odnosi, prikaz prostora, tipologija i izgled likova, atributi, simbolika boja i sl.) doprinose ostvarenju i razumijevanju teme.

Aktivnost 2: Povezati prethodne likovne primjere s odgovarajućim opisima ikonografskih metoda: govor simbola, simboličke scene, metoda redukcije, narativna metoda, metoda simulacije. U paru istražiti jednu od ikonografskih metoda prema zadanim smjernicama i pronaći dva umjetnička djela na kojima je primijenjena. Analizirati ikonografske elemente na odabranim primjerima i stilske karakteristike te povezati s kontekstom nastanka djela. Rezultate istraživanja izložiti u formi eseja.

Aktivnost 3: U parovima istražiti ikonografski program sakralne građevine u vlastitom gradu i predstaviti ga plakatom, prezentacijom ili videozapisom.

Vrednovanje za učenje: povratne informacije o razini usvojenosti znanja, vještina i stavova učenika u odnosu na postavljena očekivanja; ciljana pitanja tijekom nastave radi provjere razumijevanja; opažanje ponašanja učenika tijekom individualnoga rada, rada u skupini, rasprave; pregled rezultata istraživanja i likovnoga rada na zajedničkoj platformi; lista procjene

Vrednovanje kao učenje: individualni razgovor s nastavnikom, lista procjene (samovrednovanje); skupna analiza rezultata istraživanja i fotografija

Vrednovanje naučenog: procjena argumentiranja tijekom rasprave u kojoj učenik sudjeluje, usmeno ispitivanje primjene znanja i vještina, opažanje procesa istraživačkog rada i njegovih rezultata, vrednovanje rezultata istraživačkog rada analitičkom rubrikom na temelju definiranih elemenata i kriterija

Vrednovanje naučenoga (**Aktivnost 2**):

SASTAVNICE	nedovoljno	dovoljno	dobro	vrlo dobro	odlično
Ikonografske metode	Ne prepoznaje ikonografske metode na likovnim primjerima.	Prepoznaje jednu/dvije ikonografske metode, ali ih ne objašnjava. Odabire tek jedan odgovarajući likovni primjer.	Većinom prepoznaje ikonografske metode i djelomično ih objašnjava na odabranim likovnim primjerima.	Razlikuje ikonografske metode i uglavnom ih točno opisuje na odabranim likovnim primjerima.	Samostalno i argumentirano objašnjava ikonografske metode na novim primjerima.

Analiza ikonografskih elemenata	Ne analizira ikonografske elemente.	Analizira jedan/dva ikonografska elementa uz manje greške.	Djelomično analizira ikonografske elemente, ali ne objašnjava kako doprinose razumijevanju teme.	Točno analizira većinu ikonografskih elementa i njihovu ulogu u ostvarenju teme.	Samostalno i argumentirano objašnjava kako kompozicijski odnosi, prikaz prostora, tipologija i izgled likova, atributi i simbolika boja doprinose ostvarenju i razumijevanju teme.
Likovni jezik i analiza	Ne poznaje likovnu terminologiju niti ju primjenjuje.	Poznaje likovnu terminologiju ali ju ne primjenjuje ispravno.	Primjenjuje osnovnu likovnu terminologiju i izražava svoj doživljaj likovnih primjera.	Iznosi osobnu interpretaciju djela na temelju opisa i analize te kontekstualizira djelo.	Samostalno iznosi kritički stav temeljen na analizi, osobnoj interpretaciji i kontekstualizaciji.
Stil i kontekst	Ne povezuje umjetničko djelo s odgovarajućim stilom / razdobljem ni kontekstom.	Smješta djelo u određeni stil/razdoblje ali ne prepoznaje utjecaj konteksta.	Smješta djelo u odgovarajući stil/razdoblje i donosi pretpostavke o utjecaju konteksta.	Samostalno prosuđuje kako je pojedini kontekst utjecao na djelo/stil.	Samostalno sinkronijski i dijakronijski povezuje umjetničko djelo s odgovarajućim kontekstom.
Oblikovanje eseja	Tekst nije napisan u formi eseja. Nisu poštovane zadane smjernice.	Esej nema trodijelnu strukturu, a obuhvaćena je tek jedna/dvije smjernice.	Esej ima trodijelnu strukturu, ali nije smisleno raspoređen u svim dijelovima. Misli ponekad nisu smisleno izložene ili su smjernice djelomično obuhvaćene.	Esej ima trodijelnu strukturu. Obuhvaćene su sve smjernice, ali nisu jednako detaljno razrađene.	Esej ima jasnu trodijelnu strukturu, a misli su smisleno i pregledno izložene u uvodu, razradi i zaključku. U potpunosti su obuhvaćene sve smjernice.

*Brojčana ocjena proizlazi iz aritmetičke sredine ocjena po sastavnicama.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute tijekom pojedinih aktivnosti i istraživačkih zadataka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće. Za istraživački zadatak potrebno je omogućiti rad u paru ili u skupini s uspješnijim učenicima koji mogu preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka, a učeniku s poteškoćama dodjeljuje se uloga primjerena njegovim sposobnostima. Također, potrebno je omogućiti više vremena za istraživanje i prezentaciju rezultata istraživanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna.

Radi zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba učenika s teškoćama modul se prilagođava u skladu sa *Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama* (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 12/07/2021), smjernicama važećih dokumenata o učenju i vrednovanju te dokumenata vezanih za učenike s teškoćama.

Za učenike koji imaju izražen interes za umjetničko područje potrebno je osigurati dodatne aktivnosti i sadržaje, otvoriti mogućnost daljnjeg istraživanja te poticati njihov individualni razvoj usmjeren na likovnu umjetnost i šire. Poželjno je omogućiti sudjelovanje darovitih učenika u izvanučioničkoj nastavi, izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima te u različitim vrstama projekata, koji su temeljni dio kurikula ustanove, čime se potiče razvoj individualnih interesa i sposobnosti. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu/modulu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Radi zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba darovitih/visokomotiviranih učenika planiraju se i provode aktivnosti SIU-a *Umjetnost i duhovnost* u skladu sa *Smjernicama za rad s darovitom djecom i učenicima*, (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 28/10/2022) te drugim dokumentima MZO-a vezanim za darovite učenike.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Umjetnost i moć, 1 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
izložiti jedan likovni problem u okviru teme <i>Umjetnost i moć</i> odabirući relevantne likovne primjere primjenom likovne terminologije		prezentirati rezultate istraživanja u okviru teme <i>Umjetnost i moć</i> praktičnim radom u odabranom mediju povezujući relevantne podatke u smislenu cjelinu

opisati ključne likovne elemente na kojima se odražava međudnos umjetnosti i društva	analizirati likovno-umjetnička djela na kojima se odražava međudnos umjetnosti i društva
izdvojiti tvrdnje i stavove o međudnosu umjetnosti i društva na temelju prethodno stečenoga znanja ili proučenog sadržaja	iznijeti stav o međudnosu umjetnosti i društva preispitujući likovni problem s više različitih gledišta u određenom kontekstu
navesti likovna i stilska obilježja primjera nacionalne baštine na kojima se odražava međudnos umjetnosti i društva	ispitati važnost likovnih primjera na kojima se odražava međudnos umjetnosti i društva u kontekstu nacionalne baštine
argumentirati likovno-umjetničko djelo/ambijent/izložbu u okviru teme <i>Umjetnost i moć</i> na temelju neposrednoga kontakta	izraziti osobnu interpretaciju likovno-umjetničkoga djela/ambijenta/izložbe u okviru teme <i>Umjetnost i moć</i> na temelju neposrednoga kontakta
prepoznati likovni primjer u okviru teme <i>Umjetnost i moć</i> u odgovarajući stil/razdoblje	iznijeti pretpostavke o međudnosu umjetnosti i društva povezujući likovne primjere s određenim stilom/razdobljem

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav temelji se na istraživanju međudnosa umjetnosti i društva razvijanjem analitičkog i kritičkog mišljenja te stvaralačkog rada učenika prepoznavanjem utjecaja društva na likovno oblikovanje i uloge umjetnosti u osvještavanju važnih društvenih pitanja. Nastavnik prilikom strukturiranja i vođenja odgojno-obrazovnoga procesa odabire različite metode i strategije kojima se potiče aktivno sudjelovanje učenika (suradničko učenje, iskustveno učenje, samostalno istraživanje, istraživanje u paru, prezentacija, raspravljanje, učenje u izvanškolskom okružju, korelacije i uporaba novomedijskih tehnologija). U nastavnom procesu važna je usmjerenost na učenika – uvažava se individualnost svakoga učenika, njegove potrebe, mogućnosti i interesi, stil učenja i izražavanja, potiče se autonomija i odgovornost za vlastito učenje.

Nastavne cjeline teme	1. utjecaj društva na promjene u likovnom oblikovanju 1.1. promidžbene mogućnosti umjetnosti 1.2. cenzura kao oblik oduzimanja moći 1.3. pojava i otpor institucionalizaciji, komercijalizaciji i eksploataciji umjetnosti u komercijalne svrhe 1.4. umjetnosti, popularna kultura i masovni mediji 2. uloga umjetnosti u društvu 2.1. uloga umjetnosti u osvještavanju važnih društvenih pitanja 2.2. položaj i uloga umjetnika u društvu 3. nacionalna umjetnička baština u društvenom kontekstu 4. umjetnost i društvo kroz stilove i razdoblja
------------------------------	---

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:

Tema istraživanja: Može li umjetnost mijenjati društvo?

Aktivnost 1: Na primjeru nekoliko umjetničkih djela različite tematike (npr. H. Daumier: *Vagon treće klase*, E. Delacroix: *Sloboda predvodi narod*, Guerrilla Girls: *Trebaju li žene biti gole kako bi se pojavile u muzeju Metropolitan?*, kolaži Barbare Kruger i sl.) raspraviti o društvenim problemima na koji se ukazuje, društveno-povijesnom kontekstu koji je utjecao na nastanak djela i likovnim elementima kojima se naglašava poruka.

Aktivnost 2: U paru odabrati jedan od prethodno analiziranih likovnih primjera i pronaći primjer iz nacionalne umjetničke baštine kojim se ukazuje na isti društveni problem. Usporediti načine izražavanja društvene kritike prema unaprijed zadanim smjernicama te predstaviti rezultate istraživanja uz pomoć PowerPoint prezentacije. Prateći usmena izlaganja rezultata istraživačkoga zadatka prepoznati i prema smjernicama zabilježiti zapažanja o odabranim likovnim elementima, stilskim karakteristikama i utjecaju društveno-povijesnoga konteksta.

Aktivnost 3: Zabilježiti koji društveni problemi obilježavaju suvremeno doba i potražiti primjere vizualnih poruka i simbola u lokalnoj sredini kojima se ukazuje na društvene probleme. Svoja zapažanja usporediti s ostalima u razredu. Odabrati jedan od suvremenih problema, istražiti o njemu na mrežnim stranicama i potom izraditi vlastiti rad (plakat, fotografiju, sliku, crtež, videozapis performansa i sl.) kojim se izražava društvena kritika, pri čemu to može biti i reinterpretacija jednog od umjetničkih djela analiziranih u prethodnoj aktivnosti, te napisati kratak opis rada. Izraditi zajedničku virtualnu izložbu radova (u aplikaciji Artsteps ili u Padletu) s mogućnošću prikupljanja povratnih informacija i objaviti ju na školskim mrežnim stranicama.

***Napomena:** Učenici trebaju aktivno sudjelovati vlastitim prijedlozima organizacije prostora i postava izložbe. Rad u aplikaciji umjesto nastavnika može koordinirati i učenik koji za to pokaže osobit interes.

Aktivnost 4: Raspraviti u razredu o prikupljenim povratnim informacijama i provesti kratku debatu na temu „Može li umjetnost mijenjati društvo?”

Vrednovanje za učenje: povratne informacije o razini usvojenosti znanja, vještina i stavova učenika u odnosu na postavljena očekivanja; ciljana pitanja tijekom nastave radi provjere razumijevanja; opažanje ponašanja učenika tijekom individualnoga rada, rada u paru, rasprave; pregled prezentacije i likovnoga rada; lista procjene i debate.

Vrednovanje kao učenje: individualni razgovor s nastavnikom, lista procjene (samovrednovanje); skupna analiza prezentacije rezultata istraživanja i likovnih radova.

Vrednovanje naučenog: procjena argumentiranja tijekom rasprave u kojoj učenik sudjeluje, usmeno ispitivanje primjene znanja i vještina, opažanje procesa istraživačkog rada i njegovoga ostvarenja u odabranom mediju, vrednovanje rezultata istraživačkog rada analitičkom rubrikom na temelju definiranih elemenata i kriterija.

Vrednovanje kao učenje – primjer vršnjačkoga vrednovanja:

Vršnjačko vrednovanje vizualnoga rada kojim se ukazuje na društveni problem (Aktivnost 4)			
	u potpunosti	djelomično	ne
Rad je izveden u odgovarajućem mediju.			
Elementi od kojih se rad sastoji uredno su i pregledno oblikovani.			
Ideja i način oblikovanja originalni su i kreativno izvedeni.			
Radom se jasno ukazuje na suvremeni društveni problem.			
Odabir likovnih elemenata i način oblikovanja doprinose izražajnosti poruke.			
Vizualna poruka privlači pozornost promatrača i ostavlja snažan dojam.			
Ideja rada jasno je i precizno objašnjena popratnim tekstom.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute tijekom pojedinih aktivnosti i istraživačkih zadataka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće. Za istraživački zadatak potrebno je omogućiti rad u paru ili u skupini s uspješnijim učenicima koji mogu preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka, a učeniku s poteškoćama dodjeljuje se uloga primjerena njegovim sposobnostima. Također, potrebno je omogućiti više vremena za istraživanje i prezentaciju rezultata istraživanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna.

Radi zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba učenika s teškoćama modul se prilagođava u skladu sa *Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama* (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 12/07/2021), smjernicama važećih dokumenata o učenju i vrednovanju te dokumenata vezanih za učenike s teškoćama.

Za učenike koji imaju izražen interes za umjetničko područje potrebno je osigurati dodatne aktivnosti i sadržaje, otvoriti mogućnost daljnjeg istraživanja te poticati njihov individualni razvoj usmjeren na likovnu umjetnost i šire. Poželjno je omogućiti sudjelovanje darovitih učenika u izvanučioničkoj nastavi, izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima te u različitim vrstama projekata, koji su temeljni dio kurikula ustanove, čime se potiče razvoj individualnih interesa i sposobnosti. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu/modulu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Radi zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba darovitih/visokomotiviranih učenika planiraju se i provode aktivnosti SIU-a *Umjetnost i moć* u skladu sa *Smjernicama za rad s darovitom djecom i učenicima* (Ministarstvo znanosti i obrazovanja – MZO, 28/10/2022) te drugim dokumentima MZO-a vezanim za darovite učenike.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Umjetnost i stvaralački proces, 1 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
izložiti jedan likovni problem u okviru teme <i>Umjetnost i stvaralački proces</i> odabirući relevantne likovne primjere primjenom likovne terminologije		prezentirati rezultate istraživanja u okviru teme <i>Umjetnost i stvaralački proces</i> praktičnim radom u odabranom mediju povezujući relevantne podatke u smislenu cjelinu
opisati ključne likovne elemente na kojima se odražava priroda stvaralačkoga procesa		analizirati likovno-umjetnička djela u okviru teme <i>Umjetnost i stvaralački proces</i>
izdvojiti tvrdnje i stavove o umjetnosti kao stvaralačkom procesu na temelju prethodno stečenoga znanja ili proučenog sadržaja		iznijeti stav o umjetnosti kao stvaralačkom procesu preispitujući likovni problem s više različitih gledišta u određenom kontekstu
navesti likovna i stilska obilježja primjera nacionalne baštine u okviru individualnoga umjetničkog stvaralačkog opusa		ispitati važnost likovnih primjera individualnoga umjetničkog stvaralačkog opusa u kontekstu nacionalne baštine
opisati zadano likovno-umjetničko djelo/ambijent/izložbu u okviru teme <i>Umjetnost i stvaralački proces</i> na temelju neposrednoga kontakta		izraziti osobnu interpretaciju likovno-umjetničkoga djela/ambijenta/izložbe u okviru teme <i>Umjetnost i stvaralački proces</i> na temelju neposrednoga kontakta

prepoznati likovni primjer u okviru teme <i>Umjetnost i stvaralački proces</i> u odgovarajući stil/razdoblje		iznijeti pretpostavke o utjecaju konteksta na individualni umjetnički stvaralački opus povezujući likovne primjere s određenim stilom/razdobljem		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantni nastavni sustav temelji se na istraživanju stvaralačkoga procesa i individualnog umjetničkog stvaralačkog opusa razvijanjem analitičkog i kritičkog mišljenja te stvaralačkog rada učenika od ideje do realizacije. Nastavnik prilikom strukturiranja i vođenja odgojno-obrazovnog procesa odabire različite metode i strategije kojima se potiče aktivno sudjelovanje učenika (suradničko učenje, iskustveno učenje, samostalno istraživanje, istraživanje u paru, prezentacija, raspravljanje, učenje u izvanškolskom okružju, korelacije i uporaba novomedijskih tehnologija). U nastavnom procesu važna je usmjerenost na učenika – uvažava se individualnost svakoga učenika, njegove potrebe, mogućnosti i interesi, stil učenja i izražavanja, potiče se autonomija i odgovornost za vlastito učenje.				
Nastavne cjeline/teme	1. priroda stvaralačkoga procesa (od ideje do realizacije) 2. razvoj individualnoga umjetničkog stvaralačkog procesa 3. individualni umjetnički stvaralački opus u kontekstu nacionalne baštine 4. umjetnost i društvo kroz stilove i razdoblja			
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:				
Stvaralački proces – od ideje do realizacije				
Aktivnost 1: Prema zadanim smjernicama usporediti stvaralački proces (od ideje do realizacije) na primjeru dvaju umjetničkih djela, figurativne i konceptualne forme. Raspraviti o stvaralačkom procesu u kojemu dolazi do izražaja tehnička vještina i stvaralačkom procesu kao intelektualnom činu.				
Aktivnost 2: Istražiti prema zadanim smjernicama individualni stvaralački opus jednog nacionalnog umjetnika s posebnim osvrtom na kontekst. Posjetiti galeriju/muzej/javni prostor u kojem je izloženo jedno njegovo djelo i analizirati ključne likovne elemente na kojima se odražava priroda stvaralačkoga procesa. Rezultate istraživanja prikazati u obliku prezentacije/plakata/videouratka/eseja.				
*Napomena: Ako učenici nemaju mogućnost neposrednog kontakta s umjetničkim djelom u prostoru galerije/muzeja, mogu posjetiti primjer javne skulpture i istražiti opus umjetnika koji ju je izradio.				
Aktivnost 3: Odabrati jedno od umjetničkih djela izdvojenih iz opusa umjetnika koji su predstavljeni u prethodnoj aktivnosti i reinterpretirati ga vlastitim likovnim radom. Prema zadanim smjernicama napisati kratak dnevnik vlastitoga stvaralačkoga procesa od ideje do realizacije. Objaviti rad u zajedničkoj virtualnoj učionici.				
VREDNOVANJE				
Vrednovanje za učenje: povratne informacije o razini usvojenosti znanja, vještina i stavova učenika u odnosu na postavljena očekivanja; ciljana pitanja tijekom nastave radi provjere razumijevanja; opažanje ponašanja učenika tijekom individualnoga rada i rasprave; pregled prezentacije/plakata/videouratka/eseja i dnevnika; lista procjene				
Vrednovanje kao učenje: individualni razgovor s nastavnikom, lista procjene (samovrednovanje); skupna analiza likovnih radova (reinterpretacija) i dnevnika stvaralačkoga procesa (vršnjačko vrednovanje)				
Vrednovanje naučenog: procjena argumentiranja tijekom rasprave u kojoj učenik sudjeluje, usmeno ispitivanje primjene znanja i vještina, opažanje procesa istraživačkog rada i njegovoga ostvarenja u odabranom mediju, vrednovanje rezultata istraživačkog rada analitičkom rubrikom na temelju definiranih elemenata i kriterija				
Vrednovanje kao učenje – primjer samovrednovanja:				
Samovrednovanje vlastitoga istraživačkog rada i uspjeha u savladavanju novih pojmova i vještina				
Tijekom istraživanja slijedio/la sam zadane smjernice.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne
Koristio/la sam više različitih izvora informacija.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne
Odabrao/la sam relevantne likovne primjere za prikaz individualnoga stvaralačkoga procesa.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne
Istraženi individualni stvaralački proces razmotrio/la sam s više različitih gledišta.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne
Prilikom neposrednoga kontakta s umjetničkim djelom analizirao/la sam ključne likovne elemente.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne
Rezultate istraživanja prikazao/la sam u odgovarajućem mediju.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne
Rezultate istraživanja predstavio/la sam jasno i argumentirano.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne
Služio/la sam se stručnom likovnom terminologijom.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne
Reinterpretaciju umjetničkoga djela izveo/la sam na kreativan način.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne

U dnevniku istraživanja obuhvatio/la sam sve faze rada, od ideje do realizacije.	da	uglavnom da	uglavnom ne	ne
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute tijekom pojedinih aktivnosti i istraživačkih zadataka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće. Za istraživački zadatak potrebno je omogućiti rad u paru ili u skupini s uspješnijim učenicima koji mogu preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka, a učeniku s poteškoćama dodjeljuje se uloga primjerena njegovim sposobnostima. Također, potrebno je omogućiti više vremena za istraživanje i prezentaciju rezultata istraživanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Radi zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba učenika s teškoćama modul se prilagođava u skladu sa <i>Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama</i> (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 12/07/2021), smjernicama važećih dokumenata o učenju i vrednovanju te dokumenata vezanih uz učenike s teškoćama. Za učenike koji imaju izražen interes za umjetničko područje potrebno je osigurati dodatne aktivnosti i sadržaje, otvoriti mogućnost daljnjeg istraživanja te poticati njihov individualni razvoj usmjeren na likovnu umjetnost i šire. Poželjno je omogućiti sudjelovanje darovitih učenika u izvanučioničkoj nastavi, izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima te u različitim vrstama projekata, koji su temeljni dio kurikula ustanove, čime se potiče razvoj individualnih interesa i sposobnosti. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulu/modulu u cilju poticanja motivacije i napretka. Radi zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba darovitih/visokomotiviranih učenika planiraju se i provode aktivnosti SIU-a <i>Umjetnost i stvaralački proces</i> u skladu sa <i>Smjernicama za rad s darovitom djecom i učenicima</i> (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 28/10/2022) te drugim dokumentima MZO-a vezanim za darovite učenike.				

NAZIV MODULA	Prezentacijski alati i vještine		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12215		
Obujam modula (CSVET)	3 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 – 60 %	20 – 40 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje kompetencija u području izrade medijskih prezentacija, prezentiranja i učinkovitog komuniciranja. Učenici će usvojiti teoretska znanja neophodna za razumijevanje funkcioniranja različitih prezentacijskih alata, medijskih platformi i masovnih medija te načine planiranja i izrade medijske prezentacije. Kroz vježbe će razvijati vještinu integriranja medijskih elemenata u medijskim prezentacijama, prilagođavanja medijske poruke za različite masovne medije te prilagodbu medijskih sadržaja različitim medijskim platformama. Također će razvijati osobne komunikacijske i prezentacijske vještine.		
Ključni pojmovi	mediji, masovni mediji, medijska platforma, struktura medijske prezentacije, prezentacijski alati, komunikacijske vještine, prezentacijske vještine, prezentacijski alati		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A 4. 3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. Učiti kako učiti uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. Osobni i socijalni razvoj osr A 4.1. Razvija sliku o sebi. osr A 4.3. Razvija osobne potencijale. osr A 4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se prvenstveno u školskoj računalnoj učionici. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se usvajanjem teorijskih znanja uz izvođenje vježbi i/ili realizacijom zadataka u minimalnom opsegu ⅓.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12215 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Prezentacijski alati i vještine, 3 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
razlikovati specifičnosti medijskih platformi		navesti vrste medijskih platformi te razlikovati specifičnosti pojedinih medijskih sadržaja	
osmisлити i organizirati strukturu medijske prezentacije		provesti organizaciju medijske prezentacije prema zadanoj strukturi	
izraditi medijsku prezentaciju koristeći prezentacijske alate		izraditi medijske prezentacije koristeći minimalno dva različita prezentacijska alata	
integrirati medijske elemente u medijsku prezentaciju		izraditi multimedijску prezentaciju integriranjem minimalno tri vrste medijskog sadržaja (slika, video, zvuk)	
prilagođavati medijske poruke za njihovo objavljivanje na masovnim medijima		pripremiti multimedijску prezentaciju za objavu na digitalnim platformama	
razviti komunikacijske i prezentacijske vještine		prezentirati sadržaj izrađene multimedijске prezentacije komunicirajući u skladu s društvenim odnosno kulturološkim kodovima i konvencijama	
izvršiti prilagodbu i objavu medijskih sadržaja na različitim medijskim platformama		prilagoditi i objaviti već objavljenu medijsku prezentaciju s obzirom na zahtjeve zadanog masovnog medija	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav ovoga modula je projektna nastava. Tijekom predavanja nastavnik demonstrira primjenu prezentacijskih alata i komunikacijskih vještina. Tijekom nastavnog procesa učenici usvajaju teorijska znanja kroz analize i diskusije, komentiranjem primjera objavljenih prezentacija na različitim medijskim platformama te izradom vježbi manjeg obujma. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik rad učenika kontinuirano prati i daje im povratne informacije.			
Nastavne cjeline/teme		medijske platforme struktura medijske prezentacije alati za izradu medijskih prezentacija analiziranje publike i prilagođavanje poruke publici organizacija govorne poruke društveni i kulturološki kodovi i konvencije u javnom nastupu	
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 – aktivnosti: Komunikacija na društvenim mrežama Učenicima predstavite radnu situaciju: U sklopu Dana sigurnosti na internetu organiziraju se kratka predavanja na različite teme. U svrhu poticanja pristojne komunikacije putem internet, prvenstveno na društvenim mrežama potrebno je izraditi prezentaciju i prezentirati na temu komunikacije na društvenim mrežama. Zadatak je izraditi multimedijскую prezentaciju na temu komuniciranja na društvenim mrežama te prezentirati istu. Prezentacija treba trajati 10 min. i uključivati više vrsta medija. Učenici trebaju planirati prezentaciju, odrediti strukturu, sadržaje, izraditi prezentaciju i prezentirati je u skladu s društvenim odnosno kulturološkim kodovima i konvencijama.			

Nakon prezentacije potrebno je samu prezentaciju prilagoditi za slanje sudionicima e-mailom, objaviti na *web*-stranicama i videoservisu.

Podsjetite učenike na proces izrade medijskih prezentacije i na karakteristike medijskih platformi te poštovanje autorskih prava.

Tablica vršnjačkog vrednovanja

Svaki učenik vrednuje svakog učenika i to tako da ne vrednuju samog sebe. Osim samog vrednovanja svaki učenik u dvije rečenice treba istaknuti što mu se sviđa, a što bi se moglo još doraditi. Najuspješniji rad je onaj koji dobije najviše bodova.

	Zanimljivost i dinamičnost prezentacije (1 – 3) boda	Korištenje različitih medija u prezentaciji (1 – 2) boda	Trajanje i organizacija prezentacije (1 – 3) boda	Prezentiranje (1 – 3) boda
Ukupan broj bodova/zbrojiti sve ćelije za sve mutacije	max. 11 bodova min. 4 boda			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na projektnoj nastavi, 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 izvršavanje zadatka. Tako 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.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik ima produženo vrijeme za usvajanje ishoda
- učenik ima kontinuiranu potporu nastavnika prilikom formiranja pitanja
- učenik ima kontinuiranu potporu nastavnika prilikom pripreme opreme i snimanja intervjua
- kod vršnjačkog vrednovanja kriterij ostaje nepromijenjen

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Primjer: koristiti više od 3 različita medija, sam osmisli dio medijskog sadržaja za prezentaciju te koristiti dodatne opcije računalnog programa u kojem se izrađuje prezentacija.

NAZIV MODULA	Vizualno oblikovanje i tipografija <i>web</i> -rješenja		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15048 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15049		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	30 – 50 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je kod učenika razviti vještine i kompetencije u razvoju idejnog koncepta dizajnerskog rješenja <i>web</i> -sjedišta kao cjelovite kompozicije i organizacije informacija, samostalno korištenje i razumijevanje tipografije, teorijskih znanja o estetski prihvatljivom dizajnu kojim se realizira prezentacija sadržaja na <i>webu</i> .		

Ključni pojmovi	obilježja <i>web</i> -dizajna, sustavi boja u <i>web</i> -dizajnu, principi <i>web</i> -dizajna, elementi likovnog oblikovanja, koncept, anatomija i organizacija <i>web</i> -stranice, arhitektura informacija, mreža, žičani model za <i>web</i> , sigurni <i>web</i> -fontovi, tipografsko oblikovanje, hijerarhijsko oblikovanje teksta
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenih problema s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15048 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15049 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Osnove vizualnog <i>web</i> -oblikovanja, 4 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
pravilno tumačiti i interpretirati sustave, teoriju boja te upotrebu sigurnih <i>web</i> -boja		objasniti sustave boja koji se koriste u <i>web</i> -dizajnu te istražiti palete sigurnih <i>web</i> -boja
objasniti definiciju i identificirati obilježja dizajna <i>web</i> -rješenja		identificirati i analizirati obilježja dizajna <i>web</i> -rješenja
identificirati obilježja osnovnih elemenata sadržaja <i>web</i> -rješenja		usporediti osnovne elemente sadržaja <i>web</i> -rješenja
postaviti organizacijsku strukturu svih elemenata <i>web</i> -proizvoda		organizirati strukturne elemente zadanog <i>web</i> -proizvoda kao pripremu za izradu idejnog nacrt
skicirati raspored elemenata <i>web</i> -proizvoda za svaku logičku komponentu (Grid)		nacrtati skicu svih elemenata <i>web</i> -proizvoda na temelju organizacijske strukture
pravilno primijeniti osnovne elemente likovnog oblikovanja (teksture, uzorci, oblici i boja) u <i>web</i> -dizajnu za izradu kompozicije <i>web</i> -rješenja		primijeniti osnovne elemente likovnog oblikovanja na skici <i>web</i> -proizvoda
skicirati raspored elemenata <i>web</i> -proizvoda (Layout)		skicirati temeljni nacrt i raspored svih elemenata <i>web</i> -proizvoda

oblikovati raspored elemenata <i>web</i> -proizvoda s pomoću digitalnog alata (Wireframe)	nacrtati i oblikovati temeljni nacrt u alatu za kreiranje žičanog modela na temelju skice <i>web</i> -proizvoda
prezentirati oblikovanje <i>web</i> -proizvoda suradnicima	prezentirati i argumentirati prijedlog oblikovanja <i>web</i> -proizvoda

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se diferencirani oblik nastave, nastavni sustav temeljen je na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te programirani, projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira načine skiciranja i kreativnog promišljanja *web*-proizvoda, primjenu alata i opcija programa u rješavanju praktičnih problema. Zadaci trebaju biti koncipirani projektno i tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline/teme	osnovna obilježja <i>web</i> -dizajna sustavi boja u <i>web</i> -dizajnu osnovni principi <i>web</i> -dizajna osnovni elementi likovnog oblikovanja koncept, anatomija i organizacija <i>web</i> -stranice arhitektura informacija izrada mreže i žičanog modela za <i>web</i>
------------------------------	--

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:

Situacijski zadatak:

Web-stranica za školsku zadrugu

Nastavnik, voditelj školske zadruge naručio je izradu *web*-stranice za bolje predstavljanje aktivnosti i proizvoda zadruge sa zadanim vremenskim rokom za izradu gotovog dizajnerskog rješenja (sedam dana prije sajma školskih zadruga). Učenici moraju izraditi prijedlog dizajna *web*-stranice na temelju dostavljenih fotomaterijala i tekstova te prezentirati i argumentirati svoja rješenja.

Podsjetiti učenike na važnost:

- analize potreba naručitelja i *web*-stranice
- dobre pripreme materijala
- organizacije i arhitekture informacija
- izrade modela
- osnovnih principa oblikovanja *web*-stranice
- dobre prezentacije

Kriteriji	loše	zadovoljavajuće	dobro
organizacija i arhitektura informacija			
izrada modela			
poštovanje osnovnih principa dizajna <i>web</i> -stranica			
izbor boja			
izbor tipografije			
ukupni vizualni dojam			
prezentacija			

Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna prakseološka i projektna u kojoj se učenici stavljaju u situacije u kojima samostalno istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika. Učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka.

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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika dolazi do idejnog koncepta
- učenik uz pomoć nastavnika izrađuje mrežu za web
- nastavnik dodatno podsjeća učenika na osnovne principe *web*-dizajna
- učeniku je omogućeno produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. učenik radi prilagodbu sustava boja za korisnike s daltonizmom i predlaže paletu boja koja će se koristiti u okviru pristupačnog dizajna *web*-stranice.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Tipografija u <i>web</i> -sadržajima, 2 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
objasniti elementarne pojmove tipografije koja se koristi na <i>webu</i>		analizirati anatomiju i objasniti osnovne pojmove tipografije za web	
razlikovati tipografske elemente kao dio dizajna <i>web</i> -rješenja		objasniti različite tipografske elemente na zadanim primjerima <i>web</i> -rješenja	
koristiti pravila oblikovanja tipografije za <i>web</i> -rješenja		primijeniti osnovna pravila oblikovanja tipografije za <i>web</i> -rješenje na zadanom primjeru	
oblikovati tekst poštujući hijerarhiju za potrebe izrade <i>web</i> -rješenja		oblikovati tekst i analizirati važnost hijerarhijskog oblikovanja teksta za potrebe izrade <i>web</i> -rješenja	
odabrati tipografiju ovisno o namjeni <i>web</i> -rješenja		odabrati i koristiti tipografiju prema namjeni <i>web</i> -rješenja	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se diferencirani oblik nastave, nastavni sustav temeljen je na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te programirani, projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira načine oblikovanja tipografije i kreativnog istraživanja tipografskih rješenja za web, primjenu alata i opcija programa u rješavanju praktičnih problema. Zadaci trebaju biti koncipirani projektno i tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.			
Nastavne cjeline/teme	tipografija za <i>web</i> ekranski fontovi tipografski elementi i anatomija znakova osnovna pravila oblikovanja tipografije za <i>web</i> -rješenje hijerarhijsko oblikovanje teksta <i>web</i> -rješenja primjena tipografije prema namjeni <i>web</i> -rješenja		
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:			

Situacijski zadatak:

Naručitelj nije zadovoljan s izborom „karakter seta” u kojemu se ne prikazuju znakovi iz hrvatskog govornog područja te zahtjeva redizajn *web*-stranice samo u području tipografskog rješenja kako bi se uklonile nepravilnosti.

Podsjetiti učenike na:

- sigurne *web*-fontove
- osnovna pravila tipografskog oblikovanja
- hijerarhijsko oblikovanje teksta

Kriteriji	loše	zadovoljavajuće	dobro
izbor sigurnog <i>web</i> -fonta			
izbor dobrog tipografskog rješenja prema namjeni stranice			
pravilno korištenje hijerarhije			
usmena argumentacija izbora fontova			

Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna prakseološka i projektna u kojoj se učenici stavljaju u situacije u kojima samostalno istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika. Učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika istražuje sigurne *web*-fontove
- učenik uz pomoć nastavnika izabire tipografsko rješenje za web
- nastavnik dodatno podsjeća učenika na hijerarhijska pravila oblikovanja teksta
- učeniku je omogućeno produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. učenik nudi dva tipografska rješenja naručitelju, usmeno ih prezentira te predlaže prema svojim preferencijama bolje rješenje.

NAZIV MODULA	Izrada audiovizualnog sadržaja za potrebe <i>web</i> -rješenja		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15050		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	20 – 40 %	40 – 60 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		

Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području izrade audiovizualnog sadržaja za potrebe <i>web</i> -rješenja, razvijanje znanja i vještina korištenja audio i videoopreme za snimanje te programa za obradu i montažu audiovizualnog sadržaja, stjecanje samostalnosti izradi audiovizualnog sadržaja uz poštovanje autorskih prava i intelektualnog vlasništva te zahtjeva digitalne platforme za objavu.
Ključni pojmovi	filmska izražajna sredstva, snimateljska oprema za sliku i zvuk, priprema za snimanje, postavke kamere, ekspozicija, OSP, zvuk u videosadržaju, mikrofoni, snimanje zvuka, montažna pravila, programi za obradu i montažu, sinkronizacija, efekti u slici, stabilizacija slike, optimizacija zvuka, grafika, videostandardi, rezolucija, radni i završni formati zapis
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt A 4. 3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. ikt D 4. 1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. ikt D 4. 4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnog vlasništva i odabire način dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda. Učiti kako učiti uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A 4.1. Razvija sliku o sebi. osr A 4.3. Razvija osobne potencijale. osr B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15050 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Izrada audiovizualnog sadržaja za potrebe <i>web</i> -rješenja, 4 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
identificirati obilježja audiovizualnog sadržaja kao elementa <i>web</i> -rješenja		opisati glavna obilježja audiovizualnog sadržaja kao elementa <i>web</i> -rješenja
analizirati potrebe videosnimanja za <i>web</i> -rješenje		analizirati zahtjeve izrade audiovizualnog sadržaja te predložiti i sastaviti plan snimanja
pripremiti opremu za videosnimanje prema potrebama za izradu <i>web</i> -rješenja		provjeriti ispravnost audio i videoopreme za snimanje te osigurati uvjete funkcionalnosti
procijeniti i prilagoditi elemente ekspozicije prema zahtjevima snimanja za <i>web</i> -rješenje		procijeniti i prilagoditi elemente ekspozicije prema zahtjevima snimanja za <i>web</i> -rješenje te podesiti izvore svjetla

snimiti videozapis u zatečenim ili kontroliranim uvjetima prema zahtjevu naručitelja <i>web</i> -rješenja	snimiti videozapis u zatečenim ili kontroliranim uvjetima u skladu s temom i namjenom <i>web</i> -rješenja
izvesti obradu i prilagodbu audiovizualnog sadržaja prema potrebama <i>web</i> -rješenja	montirati, obraditi i eksportirati audiovizualni sadržaj prema potrebama <i>web</i> -rješenja
izvesti snimanje, obradu i prilagodbu audiozapisa za <i>web</i>	snimiti, montirati, obraditi i eksportirati audiozapis za <i>web</i>
izvesti prilagodbu audiovizualnog sadržaja za objavu na internetu (različite platforme i rezolucije)	odabrati format, kontejner i kodek za objavu na internetu, eksportirati prema zahtjevu platforme te arhivirati prema dogovorenim pravilima
primijeniti zaštitu autorskih prava i intelektualnog vlasništva pri izradi audiovizualnog sadržaja za <i>web</i> -rješenje	primijeniti zaštitu autorskih prava i intelektualnog vlasništva pri izradi audiovizualnog sadržaja za <i>web</i> -rješenje

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav heuristička nastava uz učenje temeljeno na radu u simuliranim uvjetima iz svijeta rada. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira proces izrade audiovizualnog sadržaja za potrebe *web*-rješenja. Pomaže učeniku u stjecanju samostalnosti pri planiranju, snimanju i montaži audiovizualnog sadržaja te njegovoj prilagodbi za objavu na internetu. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline/teme	analiza audiovizualnog sadržaja na <i>webu</i> oprema za videosnimanje elementi ekspozicije faze produkcije videozapisa programi za obradu i montažu videa faze produkcije audiozapisa radni i izlazni formati za različite medijske platforme prilagodba audiovizualnog sadržaja za objavu na <i>webu</i>
------------------------------	---

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:

Zadatak: Prema zahtjevu vlasnika *web*-stranice potrebno je izraditi promidžbeni videooglas u trajanju od jedne minute:

- osmisлити sadržaj i napisati plan snimanja
- pripremiti snimateljsku opremu
- prilagoditi uvjete snimanja i snimiti audiovizualni sadržaj
- montirati, integrirati grafiku i eksportirati prema zadanom formatu i kvaliteti slike

Podsjetite učenike na pravila snimanja i montaže, odgovarajuće formate zapisa i eksporta te poštovanje autorskih prava.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih kriterija vrednuje tehničku kvalitetu slike i zvuka te zanimljivost oglasa i ocjenjuje učenika.

KRITERIJI	DA/NE
Izvedene pripreme za snimanje	
Priprema snimateljske opreme i postavljanje rasvjetnih tijela	
Procjena uvjeta snimanja, odgovarajuća ekspozicija	
Zadovoljavajuća tehnička kvaliteta snimke	
Poštovana montažna pravila	
Odgovarajući format izvoza audiovizualnog sadržaja	
Zanimljivost promidžbenog oglasa	

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 stavlja 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik osmišljava sadržaj i piše plan snimanja uz dodatne upute
- učenik priprema snimateljsku opremu uz pomoć kolega iz grupe
- učenik prilagođava uvjete snimanja i snima audiovizualni sadržaj uz pomoć nastavnika
- učenik montira, integrira grafiku i eksportira prema zadanom formatu i kvaliteti slike uz dodatne upute i produženo vrijeme za izradu zadataka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. montira kraću verziju od 30 sekundi ili dužu verziju od 90 sekundi.

NAZIV MODULA	Razvijanje <i>web</i> -rješenja		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15051		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 40 %	40 – 60 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u razvoju i praćenju <i>web</i> -projekata kroz izradu funkcionalnog i oblikovno skladnog <i>web</i> -rješenja korištenjem naprednih mogućnosti prezentacijskog i stilskog jezika, provedbi testiranja i objave <i>web</i> -sjedišta na <i>web</i> -poslužitelju, uz uvažavanje sigurnosti i zaštite podataka na internetu, poštujući autorska prava, pravila i propise.		
Ključni pojmovi	sigurnost podataka, zaštita podataka, autorska prava, faze razvoja <i>web</i> -projekta, praćenje <i>web</i> -projekta, prezentacijski jezik, stilski jezik, testiranje <i>web</i> -rješenja, objava <i>web</i> -rješenja, <i>web</i> -poslužitelj		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt A 4. 2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. ikt A 4. 3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. ikt B 4. 3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D 4. 3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i sadržaje o složenoj temi s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.		

	uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 50 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15051 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam: Razvijanje <i>web</i> -rješenja, 8 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati metode zaštite podataka na internetu	opisati vrste i metode zaštite podataka na internetu
objasniti osnovne faze razvoja i prepoznati faktore koji utječu na razvijanje <i>web</i> -projekta	objasniti osnovne faze razvoja <i>web</i> -projekta, prepoznati faktore koji utječu na razvijanje <i>web</i> -projekta te navesti moguće prijedloge kontrole
napisati plan provedbe <i>web</i> -projekta	napisati plan provedbe <i>web</i> -projekta prema zahtjevima naručitelja
izraditi tematsko <i>web</i> -rješenje u skladu s usvojenom tehnologijom	izraditi tematsko <i>web</i> -rješenje u skladu s usvojenom tehnologijom i planom provedbe <i>web</i> -projekta
integrirati sadržaj i funkcionalnost <i>web</i> -rješenja	integrirati sadržaj i funkcionalnost <i>web</i> -rješenja primjenom naprednih elemenata prezentacijskog i stilskog jezika u planirani <i>web</i> -projekt
primijeniti trenutne standarde u procesima izrade <i>web</i> -projekata	primijeniti aktualne tehnologije i standarde u procesima izrade <i>web</i> -projekata
pratiti provedbu aktivnosti/poslove razvoja <i>web</i> -rješenja u skladu s primjenom i zaštitom autorskih prava	pratiti provedbu aktivnosti/poslove razvoja <i>web</i> -rješenja u skladu s primjenom i zaštitom autorskih prava sadržaja i koda <i>web</i> -rješenja
izvesti testiranje i objavljivanje <i>web</i> -rješenja na <i>web</i> -poslužitelju	provesti postupak testiranja, prijave i prijenosa <i>web</i> -sjedišta na <i>web</i> -poslužitelj
primijeniti pravila i propise o sigurnosti i zaštite na radu prilikom izrade <i>web</i> -rješenja	primijeniti pravila i propise o sigurnosti i zaštite na radu prilikom izrade <i>web</i> -rješenja na radnom mjestu
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava uz učenje temeljeno na radu u simuliranim uvjetima iz svijeta rada metodama koje uključuju demonstraciju, razgovor te programirani i projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama procesa planiranja i vođenja <i>web</i>-projekata te demonstrira rad u programskoj potpori za izradu <i>web</i>-rješenja. Učenici rješavaju zadatke koji uključuju primjenu naprednijih elemenata prezentacijskog i stilskog jezika u izradi <i>web</i>-rješenja koji su strukturirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika, daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti izrade <i>web</i>-rješenja i provedbi <i>web</i>-projekta u skladu s usvojenom tehnologijom.	

Nastavne cjeline/teme	zaštita podataka na internetu faze razvoja <i>web</i> -projekta, iniciranje, planiranje i vođenje <i>web</i> -projekta <i>web</i> -tehnologije i standardi za izradu <i>web</i> -rješenja napredne mogućnosti prezentacijskog i stilske jezika integracija multimedije u <i>web</i> -rješenje, galerije slika, video, audio primjena i zaštita autorskih prava pregled, testiranje i objava <i>web</i> -sjedišta sigurnost i zaštita na radu		
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanja 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:			
Učenici timski provode <i>web</i> -projekt kojem je rezultat izrada <i>web</i> -stranice (<i>web</i> -sjedišta) za zamišljenog klijenta. Nastavnik učenicima priprema smjernice i upute za provedbu <i>web</i> -projekta, definira okvirni profil klijenta s osnovnim zahtjevima za izradu oblikovno skladnog i funkcionalnog <i>web</i> -rješenja vodeći računa o opsegu projekta s obzirom na usvojene ishode i tehnologiju.			
Smjernice za učenike:			
• napraviti podjelu u timove (3 – 4 učenika), odabrati voditelja projektnog tima, podijeliti zaduženja u provedbi <i>web</i>-projekta • pripremiti anketni upitnik i prikupiti potrebe klijenta prema okvirnim smjernicama projektnog zadatka i profila klijenta kojeg definira nastavnik, pripremiti sadržaj (tekstualne i multimedijalne materijale u skladu sa zadatkom i uputama) • napraviti vremenski plan provedbe projekta, pratiti i vrednovati korake provedbe, voditi osnovnu projektnu dokumentaciju • testirati i objaviti <i>web</i>-rješenje na <i>web</i>-poslužitelju • prezentirati završeni projekt od početne do završne faze • provesti samovrednovanje, tijekom i nakon realizacije projekta			
Samovrednovanje:			
Članovi tima vrednuju korake provedbe <i>web</i> -projekta prema predloženim kriterijima:			
Projektni zadatak i plan provedbe:	DA	NE	DJELOMIČNO
Jeste li shvatili projektni zadatak, zahtjeve naručitelja-klijenta?			
Je li napravljena podjela zadataka ili organizacija izrade faza projekta?			
Je li definiran vremenski plan izrade projekta?			
Je li korišten program za vremensko planiranje (npr. Gantogram)?			
Ispitivanje potreba:	DA	NE	DJELOMIČNO
Namjena <i>web</i> -rješenja je jasno definirana (što točno želimo postići, čemu služi <i>web</i> -rješenje)?			
Ciljana skupina korisnika je jasno definirana?			
Jesu li prikupljene sve informacije i materijali potrebni za pripremu i izradu?			
Je li pripremljen i korišten anketni upitnik za prikupljanje potrebnih podataka?			
Dizajn sučelja i integriranih elemenata:	DA	NE	DJELOMIČNO
Jesu li primijenjena osnovna načela oblikovanja koja pridonose originalnom i zanimljivom konceptu oblikovanja sučelja i sadržaja?			
Odgovara li izbor tipografije (tip, veličina, boja i broj fontova) načelima oblikovanja <i>web</i> -stranica i doprinosi li stvaranju ukupnog pozitivnog vizualnog dojma i preglednosti <i>web</i> -sjedišta?			

Jesu li odabrani multimedijalni elementi usklađeni i doprinose li sadržaju i namjeni <i>web</i> -rješenja?			
Jesu li korištene fotografije i planirani audiovizualni elementi autorski rad i/ili imaju dozvolu korištenja (ovisno o namjeni <i>web</i> -rješenja)?			
Postoji li grafička navigacija integrirana u <i>web</i> -sjedište?			
Funkcionalnost <i>web</i> -rješenja:	DA	NE	DJELOMIČNO
Rade li pravilno sve poveznice?			
Je li napravljena optimizacija integriranih elemenata?			
Učitavaju li se i funkcioniraju li pravilno svi multimedijalni elementi integrirani u <i>web</i> -rješenje?			
Je li izvedena objava <i>web</i> -sjedišta na <i>web</i> -poslužitelju i svi elementi se pravilno prikazuju u različitim preglednicima?			
Prolazi li <i>web</i> -sjedište validaciju za izabrani <i>web</i> -standard?			
Upotrebljivost <i>web</i> -rješenja:	DA	NE	DJELOMIČNO
Je li <i>web</i> -rješenje usklađeno sa zahtjevima klijenta / projektnim zadatkom i cilnom skupinom korisnika?			
Je li navigacija logično vezana uz sadržaj i omogućava jednostavno pronalaženje informacija?			
Je li sadržaj jasno i logički strukturiran, lako se prati?			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektna nastava uz vođeni proces vježbi i mentorstvo nastavnika kod primjene i usvajanja tehnologija i postupaka pri izradi zadataka, uz očekivanu samostalnost u izradi, treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu pratiti postupak i korake primjene novih tehnologija, kako bi mogli uz korekcije i samostalno odraditi *web*-rješenje i jednostavniji *web*-projekt. Kod provedbe projektne nastave učenici se stavljaju i u simulirane radne situacije u skladu s usvojenim ishodima i tehnologijom tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu.

U individualiziranom kurikulu 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

Nastavnik vrednuje rad učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama na temelju timskog rada, kao člana tima, vodeći računa da su dodijeljeni zadatak i uloga u timu u skladu s mogućnostima pojedinca s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama tako da učenik može pridonijeti ukupnom timskom radu i *web*-projektu.

- učenik se pridružuje timu u kojem ima podršku nadarenog učenika i/ili učenika koji mu može pomoći u timskom radu
- učeniku se dodjeljuje uloga u timu/radni zadatak kojeg može samostalno ili uz podršku članova tima i/ili nastavnika realizirati uz prilagođene upute
- učenik izrađuje dodijeljeni zadatak uz podršku i pomoć članova tima/nastavnika
- učenik sudjeluje u prezentaciji *web*-projekta predstavljanjem dijela u kojem je imao doprinos bilo samostalno ili uz podršku članova tima

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili dati uputu, npr. preuzimanje uloge mentora učeniku koji treba više vremena ili pomoć u primjeni tehnologije.

NAZIV MODULA	Osnove programiranja <i>web</i>-rješenja		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15052		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	30 – 50 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području programiranja, razumijevanje važnosti algoritma u procesu rješavanja problema, razvijanje znanja i vještina u crtanju dijagrama tijeka te pisanje pratećih naredbi za grananje i naredbi s unaprijed definiranim i ne definiranim (uvjetnim) brojem ponavljanja bloka koda, stjecanje samostalnosti pri definiranju algoritma i pisanju programa te uočavanja i ispravljanja pogrešaka.		
Ključni pojmovi	programski jezici, izvršavanje, jezični prevoditelji, računalni program, algoritam, pseudokod, dijagram tijeka, rješavanje problema, standard za pisanje čitkog koda, otkrivanje pogrešaka, konzola, JS, JavaScript, osnovne JS naredbe, komentari, operatori, unos podataka, ispis podataka, varijable, let, var, naredba za grananje, <i>if else</i> , <i>switch case</i> , uvjeti, odluke, naredbe za ponavljanje programa, grananje, petlja, <i>for</i> , <i>while</i> , <i>do while</i> , native funkcije		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenih problema s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15052 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Osnove programiranja <i>web</i>-rješenja, 6 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
opisati osnovnu primjenu programskih jezika za <i>web</i>	razlikovati programske i skriptne jezike te navesti osobine i primjenu klijentskih i poslužiteljskih jezika	

prepoznati važnost algoritama u procesu rješavanja problema	prepoznati i navesti korake algoritma u procesu rješavanja problema
odabrati i osmisлити algoritme za rješavanje jednostavnijih problema	definirati algoritam te napisati pseudokod i nacrtati dijagram tijeka za rješavanje problema
koristiti naredbe za unos podataka u JS preko HTML obrasca i ispis na stranicu	napisati JS naredbe za dohvaćanje podataka iz HTML obrasca te naredbe za prikaz podataka unutar HTML elementa i konzole
koristiti naredbe za grananje i ponavljanje dijelova programa u JavaScriptu	napisati naredbu za grananje s više definiranih uvjeta te naredbu s unaprijed definiranim brojem ponavljanja i naredbu za uvjetno ponavljanje bloka koda
kreirati i koristiti jednostavne funkcije u JavaScriptu	koristiti osnovne JS funkcije sukladno zahtjevu <i>web</i> -rješenja
koristiti standarde za pisanje čitkog koda u JavaScriptu	napisati kod prema standardu za pisanje čitkog koda
koristiti alate <i>web</i> -preglednika za pronalaženje grešaka u programu	uočiti i pristupiti greškama korištenjem alata <i>web</i> -preglednika

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama (4-stupnjevita metoda), uključuje metodu demonstracije i praktičnih radova, usmenog izlaganja te programirani i projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s važnosti definiranja algoritma, pisanja pseudokoda i crtanja pratećeg dijagrama tijeka pri procesu rješavanja problema, demonstrira pisanje naredbi grananja i ponavljanja prema definiranom dijagramu tijeka i problemskom zadatku te ga usmjerava prema samostalnom rješavanju problemskih zadataka uz pisanje čitkog koda te uočavanje i ispravljanje pogrešaka. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline/teme	programski i skriptni jezici jezični prevoditelji pristupi razvoju programa (slijedno/linearno, proceduralno, objektno) faze razvoja programa algoritam i pseudokod crtanje dijagrama tijeka slijedna struktura standard za pisanje čitkog koda osnovne JS naredbe naredba pridruživanja tipovi podataka i operatori naredba za grananje naredbe za ponavljanje programa otkrivanje pogrešaka korištenjem konzole rješavanje problema osnovne funkcije JavaScripta
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

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

Primjer vrednovanja:

Zadatak 1.: Navesti vrste i osobine programskih i skriptnih jezika te razlike između klijentskih i poslužiteljskih jezika. Opisati faze razvoja programa. Definirati algoritam, napisati pseudokod rješenja problema te nacrtati dijagram tijeka primjenom dogovorenih grafičkih simbola za zadane problemske zadatke.

Zadatak 2.: Primijeniti standarde pisanja čitkog koda te napisati program u JavaScriptu za zadane problemske zadatke koristeći:

- unos podataka preko elemenata forme
- pristup HTML elementima te prikaz/ispis podataka
- naredbe grananja
- naredbe ponavljanja s unaprijed definiranim brojem ponavljanja
- naredbe s uvjetnim/nepoznatim brojem ponavljanja
- osnovne funkcije JavaScripta

Tijekom rada pregledavati kod suradničkim postupkom sa svrhom optimizacije koda te uočavanja i ispravljanja pogrešaka. Problemski zadaci:

(rješenje svakog problemskog zadatka treba uključivati korake iz zadatka 1 i 2)

-Napisati program koji preko polja za unos teksta traži unos jednog broja. Ispitati djeljivost broja s brojem tri i pet te unutar konzole ispisati mogućnosti njegove djeljivosti.

- Napisati program koji traži unos ekstenzije datoteke programa (txt, jpg, MPEG-4). Ovisno o upisanoj ekstenziji ispisati poruku o vrsti datoteke (tekstualna, slikovna ili videodatoteka) inače ispisati da nije poznata vrsta datoteke.
- Napisati program za učitavanje temperature zraka u prethodnih 10 dana. Program zahtjeva unos brojeva preko odgovarajućeg skočnog prozora. Prilikom svakog otvaranja skočnog prozora naznačen je redni broj dana za unos temperature zraka (prvi, drugi, treći dan...). Program pronalazi i ispisuje najvišu i najnižu temperaturu zraka, te srednju temperaturu za sve upisane vrijednosti iznad nule. Tražene podatke ispisati unutar HTML paragrafa u oblike pune rečenice (npr. najviša temp. zraka bila je 29 stupnjeva).
- Napisati program za ispis višekratnika broja pet manjih od učitanoj broja a. Višekratnike broja ispisati unutar odabranog paragrafa na stranici.
- Napisati program za pogađanje zadanog tajnog broja. Korisnik unosi brojeve sve dok ne pogodi tajni broj. Program nakon svakog unosa, preko konzole navodi korisnika da li je traženi broj veći ili manji od unesenog broja. Prilikom pogotka na ekranu u obliku naslova prikazuje se kraj igre te se ispisuje broj pokušaja iz kojeg je broj pogođen.
- Napisati program koji omogućuje korisniku upis brojeva sve dok je njihova suma manja od 150. Ispisati koliko je ukupno brojeva upisano.
- Napisati program koji omogućuje unos prirodnog broj n te ispisuje zbroj njegovih znamenki.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih kriterija vrednuje definiranje algoritma, pseudokoda i dijagrama tijeka te rješavanje problema primjenom naredbi za grananje i ponavljanje:

Elementi	Kriteriji		
	Loše Učenik uz čestu pomoć i smjernice uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je površno napisan i nefunkcionalan, neuredan i s prisutnim grubim pogreškama.	Zadovoljavajuće Učenik uz povremenu pomoć uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je djelomično dovršen i funkcionalan, prisutne manje pogreške.	Izvršno Učenik samostalno uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je dovršen i funkcionalan, uredno napisan s mogućim zanemarivim greškama.
definiranje algoritma			
pisanje pseudokoda			
izrada dijagrama tijeka			
pisanje čitkog koda			
pisanje osnovnih JS naredbi, unos i prikaz podataka			
rješavanje problema primjenom naredbi za grananje			
rješavanje problema primjenom naredbi s unaprijed definiranim brojem ponavljanja			
rješavanje problema primjenom naredbi za uvjetno ponavljanje bloka koda			
pozivanje osnovnih JS funkcija			
uočavanje i ispravljanje pogrešaka			

Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na prakseološkim metodama tijekom kojih učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost 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.

Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik definira algoritam, piše pseudokod te crta dijagram tijeka rješenja problema uz pomoć nastavnika
- učenik unosi podatke preko elemenata forme uz dodatne upute
- učenik pristupa HTML elementima te prikazuje/ispisuje podatke uz dodatne upute
- učenik rješava programski problem primjenom naredbe grananja uz pomoć nastavnika
- učenik rješava programski problem primjenom naredbe ponavljanja s unaprijed definiranim brojem ponavljanja uz pomoć nastavnika
- učenik rješava programski problem primjenom naredbe s uvjetnim/nepoznatim brojem ponavljanja uz pomoć nastavnika
- učenik uočava i ispravlja pogreške uz pomoć nastavnika
- pozivanje osnovnih JS funkcija uz dodatne upute

Vrednovanje učenika s teškoćama provodi se prema istim kriterijima u gore navedenoj tablici.

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni složeniji zadatak koji se odnosi na primjenu ugniježđenih petlji.

Primjer zadatka:

Od N unesenih brojeva ispisati one brojeve koji imaju nulu kao neku od znamenki.

NAZIV MODULA	Baze podataka u <i>web</i> -rješenjima		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15053		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	30 – 50 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području izrade baze podataka prolazeći kroz tri faze projektiranja, od projektiranja na konceptualnoj razini do definiranja baze podatka na logičkoj razini i implementacije na fizičkoj razini, razvijanje znanja i vještina izrade ER-dijagrama te kreiranja baze podataka i manipulacije podacima u sustavu za upravljanje bazom podataka, stjecanje samostalnosti pri izradi modela i izvršavanju upita nad podacima.		
Ključni pojmovi	baza podataka, relacijski model, konceptualna razina, logička razina, ER-dijagram, entiteti, atributi, veze, primarni ključ, strani ključ, integritet, agregacija, kardinalnost, normalne forme, normalizacija, anomalije, zaštita i sigurnost, manipulacija podacima, CRUD, povezivanje, upiti, uvjeti, filtriranje, sortiranje, grupiranje, dodjela dozvola, rezervna kopija		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenih problema s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.		

	Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15053 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Baze podataka u web-rješenjima, 6 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
objasniti relacijski model/logičko oblikovanje baze podataka		pretvoriti konceptualni model u logičku shemu oblikujući relacijsku bazu podataka prema normalizacijskim pravilima
definirati osnovne koncepte relacijskog modela podataka		navesti karakteristike relacijskog modela podataka i oblikovati ER dijagram
objasniti osnovne koncepte objektno-relacijskog modela podataka		navesti koncepte objektno-relacijskog modela podataka
izvesti fizičko oblikovanje i implementaciju baze podataka		napisati i implementirati naredbe za fizičku shemu baze podataka
kreirati i ažurirati relacijsku bazu podataka		manipulirati podacima u relacijskoj bazi podataka
izvesti referencijalni integritet i sigurnost baze podataka		primijeniti sigurnosna pravila i pravila zaštite baze podataka od pogrešnog unosa i anomalija osiguravajući da veze između zapisa i tablica budu važeće
dokumentirati baze, tablice i polja		izraditi projektnu dokumentaciju baze podataka
izvesti instalaciju baze podataka		izvesti instalaciju baze podataka na lokalnom računalu
objasniti održavanje baze podataka		objasniti korekcijsku, perfekcijsku, adaptacijsku, preventivnu metodu održavanja baze podataka
objasniti postupak zaštite baze podataka (<i>backup</i>)		izraditi rezervnu kopiju podataka te ograničiti prava uporabe i ovlaštenja korisnika
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se diferencirani oblik nastave, nastavni sustav temeljen je na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te programirani, projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s postupkom izrade baze podataka od stvaranja konceptualnog modela do izrade relacijskog modela koja opisuje logičku strukturu baze. Demonstracijskom metodom predstavlja praktične zadatke izrade ER-dijagrama te pretvaranja relacijske sheme u fizičku shemu korištenjem standardnog jezika za upite na bazu podataka. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.		
Nastavne cjeline/teme		osnovni pojmovi baze podataka modeliranje podataka projektiranje na konceptualnoj, logičkoj i fizičkoj razini entiteti, atributi i veze oblikovanje ER dijagrama primjena normalizacijskih pravila izrada baze podataka manipuliranje podacima u bazi podataka integritet i sigurnost podataka oporavak i zaštita baze podataka

Načini i primjer vrednovanja

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

Primjer vrednovanja:

Prema zadanom opisu izraditi model baze podataka za prikaz nadolazećih kinoprojekcija i kupovinu ulaznica.

Projekcije svakog filma prikazuju se na više različitih lokacija diljem lijepe naše. Na svakoj lokaciji nalazi se po jedna super dvorana koja je opremljena 4DX efektima i gigantskim filmskim platnom.

Zbog premijere i velike zainteresiranosti, film se može prikazivati u isto vrijeme u više dvorana. Svaki film može imati jedan ili više žanrova (drama, triler...). Osim žanra prilikom pregleda svakog filma navodi se izvorni naziv filma, hrvatski prijevod filma, ime i prezime redatelja, ime i prezime glumaca te vremensko trajanje izraženo u minutama. Na listi pregleda za svaki film istaknut je jedan prateći plakat i kratki sadržaj o filmu.

Cijena kinoulaznica razlikuje se ovisno o danu projekcije. Kinoulaznice najskuplje su petkom, subotom i nedjeljom, a najjeftinije srijedom. Cijena ulaznice raste ovisno o dodacima kao što su ljubavna ili VIP sjedala, 3D ili 4D format, pretpremijera ili premijera filma. Na jednom računu može biti naplaćeno više ulaznica, a za svaki račun se zna koji prodavač je izvršio naplatu.

Za projektni zadatak učenik treba izraditi konceptualno oblikovanje baze podataka te potom stvoriti relacijsku shemu baze podataka koja opisuje logičku strukturu baze za opisani kinosustav:

- odrediti entitete i atribute
- prikazati model korištenjem ER dijagrama
- razlikovati involuiranu, binarnu i ternarnu vezu
- definirati agregaciju
- razlikovati primarni i strani ključ
- klasificirati veze po stupnju veze
- definirati svojstvo kardinalnosti i opcionalnosti
- primijeniti normalizacijska pravila
- Na temelju izrađenog logičkog modela kreirati bazu podataka u sustavu za upravljanje bazom podataka:
- kreirati bazu podataka i njezine tablice
- dodati sadržaj svakoj tablici
- generirati jednostavne upite
- dohvatiti filmove koji traju duže od 100 minuta
- sortirati filmove abecednim redom prema nazivu filma
- filtrirati redatelje čije ime počinje sa slovom R
- promijeniti cijenu ulaznice za prikazivanje filmova srijedom
- prikazati količinski broj dvorana opremljenih 4DX efektima
- prikazati ukupnu cijenu prodanih ulaznica na odabrani datum
- obrisati filmove koji u bazi podataka nemaju spremljen podatak o plakatu
- ispisati nazive filmova i njihove redatelje povezujući sadržaj dviju tablica
- dohvatiti podatke o filmovima s obzirom na traženi žanr
- generirati upit koji dohvaća podatke o filmu, njegovom žanru i redatelju
- prikazati listu svih filmova i dvorana u kojima se prikazuju filmovi na traženi datum
- grupirati filmove prema žanru
- naknadno dodati stupac po želji u jedno od tablica
- napraviti rezervnu kopiju baze podataka
- dodijeliti ovlasti i dozvole pristupa

Vrednovanje naučenog: nastavnik vrednuje logičko oblikovanje baze i prateći prikaz ER-dijagramom te naredbe napisane za izradu baze podataka i manipulaciju s podacima uporabom unaprijed definiranih pokazatelja:

Elementi	Razina ostvarenosti kriterija		
grupiranje podataka, određivanje entiteta, atributa i jedinstvenog identifikatora	grupira entitete i atribute i odabire odgovarajući jedinstveni identifikator uz prisustvo više pogrešaka (1 bod)	grupira entitete i atribute te ne odabire odgovarajući jedinstveni identifikator (2 boda)	grupira entitete i atribute te odabire odgovarajući jedinstveni identifikator (3 boda)
prikaz modela ER dijagramom	prikazuje model baze podataka djelomično dovršenim ER-dijagramom uz prisutne grube pogreške (1 bod)	prikazuje model baze podataka dovršenim ER-dijagramom uz prisutne pogreške (2 boda)	prikazuje model baze podataka urednim i dovršenim ER-dijagramom (3 boda)

klasificiranje veza po stupnju veze	vezama opisuje međusobnu zavisnost entiteta uz učestale pogreške (1 bod)	vezama opisuje međusobnu zavisnost entiteta uz povremene pogreške (2 boda)	vezama opisuje međusobnu zavisnost entiteta bez prisustva pogrešaka (3 boda)
definiranje agregacije	prepoznaje i definira agregaciju uz učestale pogreške (1 bod)	prepoznaje i definira agregaciju uz povremene pogreške (2 boda)	prepoznaje i definira agregaciju bez prisustva pogreške (3 boda)
primjena normalizacijskih pravila	primjenjuje normalizacijska pravila te učestalo ne uklanja redundanciju i anomalije (1 bod)	primjenjuje normalizacijska pravila te povremeno ne uklanja redundanciju i anomalije (2 boda)	primjenjuje normalizacijska pravila te uklanja redundanciju i anomalije (3 boda)

Bodovi:
nedovoljan 0 – 5
dovoljan 6 – 8
dobar 9 – 11
vrlo dobar 12 – 13
odličan 14 – 15

Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na prakseološkim metodama tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost 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. Tako 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 kurikulu 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- produženo vrijeme rješavanja zadatka
- pomoć nastavnika prilikom crtanja shema
- pomoć nastavnika prilikom pisanja naredbi i manipulacije podacima u sustavu za upravljanje bazom podataka

	Loše Učenik uz čestu pomoć i smjernice uočava i ispravlja pogreške. Naredba je površno napisana, neuredna i s prisutnim grubim pogreškama.	Zadovoljavajuće Učenik uz povremenu pomoć uočava i ispravlja pogreške. Naredba je djelomično dovršena uz prisutne manje pogreške.	Izvršno Učenik samostalno uočava i ispravlja pogreške. Naredba je dovršena i uredno napisana.
stvaranje tablica			
popunjavanje sadržaja			
generiranje upita koji dohvaća, sortira i filtrira podatke			
izmjena starog sadržaja			
prebrojavanje i sumiranje podataka			
povezivanje više tablica			

grupiranje podataka			
brisanje sadržaja tablice te strukture tablice			
izrada kopije baze podataka			
dodjeljivanje ovlasti i dozvola pristupa			
Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.			

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak npr. nadogradnja baze podataka evidencijom slobodnih i zauzetih mjesta po dvoranama ovisno o održavanju projekcije filma.

3. RAZRED

NAZIV MODULA	Čovjek i zdravlje		
Šifra modula			
Kvalifikacija nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11248 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11246 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11256 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11253		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	60 % – 80 %	10 % – 20 %	10 % – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje znanja o građi organa i organskih sustava i njihovoj ulozi u održavanju homeostaze, kao i stjecanje kompetencija za prepoznavanje rizičnih čimbenika koji mogu narušiti zdravlje organizma te primjenu postupaka prevencije, prve pomoći i samopomoći. Cilj je također razvijati odgovornost za vlastito zdravlje i odgovornost prema zdravlju zajednice, upoznati životni ciklus ljudskog organizma, građu i uloge organa muškog i ženskog spolnog sustava, metode planiranja obitelji, čimbenike koji održavaju i koji mogu narušiti reproduktivno zdravlje te razvijati odgovorno spolno ponašanje.		
Ključni pojmovi	Stanica, organski sustav, održavanje homeostaze, narušavanje homeostaze, prevencija bolesti, prva pomoć i samopomoć, Spolni organi, razmnožavanje čovjeka, reproduktivno zdravlje, odgovorno spolno ponašanje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uz 4. ciklus: <i>MT Zdravlje</i> A.4.2.B Prepoznaje važnost primjerene uporabe dodataka prehrani. A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne higijene i higijene okoline na očuvanje zdravlja. B.4.2.A Procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa. B.4.2.B Obrazlaže utjecaj zaštitnih i rizičnih čimbenika na mentalno zdravlje. C.4.1.A Objašnjava opasnosti konzumacije alkohola i drugih psihoaktivnih tvari i akutnih trovanja alkoholom i drugim psihoaktivnim tvarima. C.4.2.C Opisuje kako i kada pružiti prvu pomoć učenicima sa zdravstvenim teškoćama. <i>MT Osobni i socijalni razvoj</i> A 4.1. Razvija sliku o sebi. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. C 4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite. C 4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti. C 4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu. Uz 5. ciklus: <i>MT Zdravlje</i> A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnoga modela zdravlja.		

	B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu. C.5.2.A Identificira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći. C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima. C.5.3.A Povezuje važnost sistematskih i preventivnih pregleda s očuvanjem zdravlja. <i>MT Osobni i socijalni razvoj</i> osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. *U svim odgojno-obrazovnim ishodima Biologije kontinuirano se ostvaruju očekivanja međupredmetnih tema Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije i Učiti kako učiti iz 4. i/ili 5. ciklusa
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu u okviru ovog modula može se realizirati u školi, u specijaliziranim prostorima te u suradnji ustanove s poslodavcem i/ili regionalnim centrima kompetentnosti. Učenici kroz projektne i istraživačke zadatke samostalno ili u paru pronalaze rješenja za problemske situacije. Učenje temeljeno na radu u okviru ovoga modula može se realizirati i u suradnji s različitim institucijama (fakultetima, Zavodom za javno zdravstvo, Institutom za medicinska istraživanja, epidemiološkom službom, službom medicine rada, Crvenim križem, zoološkim i/ili botaničkim vrtom, parkom prirode i dr.) u kojima se učenici uključuju kroz edukativne aktivnosti/projekte koje ove institucije 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	s://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11248 s://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11246 s://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11256 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11253 Ishode učenja koji se stječu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Zaštitna odjeća, obuća i oprema

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Održavanje homeostaze čovjeka, 1 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
navesti uloge organa i organskih sustava u održavanju homeostaze povezujući ih s njihovim položajem u ljudskom tijelu		opisati uloge organa i organskih sustava u održavanju homeostaze povezujući ih s njihovim položajem u ljudskom tijelu i energetske potrebe organizma pri različitim aktivnostima
izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka		izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a-a		
Dominantni nastavni sustavi je istraživačka nastava. Učenici će provesti istraživanje na zadanu temu te u realizaciji primijeniti mikroskopiranje, mjerenja, izvođenje pokusa i/ili sekcija. Koristit će računalne simulacije/animacije funkcioniranja organa i organskih sustava ljudskog organizma na razini koja je nužna za daljnje razumijevanje i stvaranje vlastitih bioloških koncepata.		
Nastavne cjeline/teme		stanica organizam homeostaza energetske potrebe organizma u održavanju homeostaze
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Primjer zadatka:		
- Navedite pet organa ljudskog organizma koje smatrate najvažnijima za njegovo funkcioniranje. Uz svaki navedeni organ napišite zbog čega pripada u skupinu najvažnijih organa. Usporedite svoj odgovor s drugim učenikom / drugim učenicima. Koliko imate istih odgovora? Raspravite međusobno važnost organa koji nisu zajednički i napravite zajedničku listu. - Skicirajte ljudski lik i razmjestite odabrane organe na njihove pozicije (upišite pojam ili skicirajte organ). Provjerite u dodatnoj literaturi ili na internetu jeste li točno razmjestili odabrane organe. - Da bi organizam funkcionirao kao cjelina, organi trebaju biti međusobno povezani u cjelinu. Navedite kojim organskim sustavima pripadaju odabrani organi.		

- Živčani i endokrini sustav upravljaju radom svih organa i organskih sustava u ljudskom tijelu kako bi se održala homeostaza. Opišite kako se održava homeostaza npr. probavnog sustava. U opisu navedite: a) namirnice/tvari koje su nužne za normalan rad probavnog sustava; b) glavne dijelove probavnog sustava počevši od usta i njihove uloge u probavi hrane; c) ulogu navedenih namirnica/tvari u održavanju homeostaze organizma.
- Metaboličke reakcije koje sudjeluju u održavanju homeostaze događaju se na razini stanice.

Povežite dijelove eukariotske stanice s njihovim ulogama:

mitohondrij	upravlja radom stanice i nosi genetičku uputu
jezgra	sakuplja različite tvari iz stanice i „pakira“ ih u mjehuriće
Golgijevo tijelo	provodi stanično disanje kojim stanica dobiva potrebnu energiju

- Navedite aktivnost koja zahtijeva malo i aktivnost koja zahtijeva puno energije. Što će se dogoditi u slučaju da osoba koja uglavnom provodi vrijeme baveći se energetske ne zahtjevnom aktivnošću unosi u svoj organizam previše namirnica poput grickalica, slatkih sokova i slatkiša? Navedite jednu posljedicu koju takva životna navika može imati na jedan od glavnih organa ljudskoga organizma.
- Mladi ljudi često konzumiraju energetske napitke kako bi mogli izdržati određene napore. Proučite sastav energetske napitke. Koje tvari pomažu u održavanju budnosti? Istražite zbog čega. Koje tvari mogu biti rizici za zdravlje osobe koja prečesto konzumira takve napitke? Koje osobe ne smiju konzumirati energetske napitke?

Prijedlog rubrike za vrednovanje zadatka:

Odgovor na pojedino pitanje:	Izvršno (3 boda)	Dobro (2 boda)	Zadovoljavajuće (1 bod)
1.1.	Navedeno je pet organa i točno je opisana njihova funkcija kao i značaj za normalno funkcioniranje ljudskog organizma.	Navedeno je pet organa, važnih za normalno funkcioniranje ljudskog organizma, ali njihove funkcije su djelomično točno opisane.	Navedeno je pet organa važnih za normalno funkcioniranje ljudskog organizma, ali uz njih nema opisa njihovih funkcija.
1.2	Na skici ljudskog organizma točno su raspoređeni svi organi.	Na skicu ljudskog organizma točno je raspoređena većina organa.	Na skicu ljudskog organizma točno su raspoređena samo dva organa ljudskoga tijela.
1.3	Uz svaki organ točno su navedeni organski sustavi kojima pripada.	Uz većinu organa točno su navedeni organski sustavi kojima pripada.	Samo uz dva organa točno su navedeni organski sustavi kojima pripada.
1.4	U opisu su točno navedene namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava, glavni dijelovi probavnog sustava i njihove uloge te su točno navedene uloge navedenih namirnica u održavanju homeostaze.	U opisu su većinom točno navedene namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava, glavni dijelovi probavnog sustava i njihove uloge te je za dio namirnica točno navedena njihova uloga u održavanju homeostaze.	U opisu su većinom točno navedene namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava i glavni dijelovi probavnog sustava, ali uloge organa i uloge namirnica u održavanju homeostaze su pogrešno opisane.
1.5	Točno su povezani dijelovi stanice s njihovim ulogama.	Većina dijelova stanice točno je povezana s njihovim ulogama.	Samo je jedan dio stanice točno povezan s njegovom ulogom.
1.6	Navedene su aktivnosti koje zahtijevaju malo i puno energije te su točno opisane posljedice nepravilne prehrane.	Navedene su aktivnosti koje zahtijevaju malo i puno energije te su uglavnom točno opisane posljedice nepravilne prehrane.	Navedene su aktivnosti koje zahtijevaju malo i puno energije.
1.7	Navedene su tvari koje u energetske napitcima pomažu u održavanju budnosti i uglavnom točan opis njihovog djelovanja s potencijalnim rizicima te je navedeno koje osobe ne smiju konzumirati energetske napitke.	Navedene su tvari koje u energetske napitcima pomažu u održavanju budnosti i djelomično točan opis njihovog djelovanja te je navedeno koje osobe ne smiju konzumirati energetske napitke.	Navedene su tvari koje u energetske napitcima pomažu u održavanju budnosti.

Način bodovanja:

Izvršno	17 – 21 boda
Dobro	12 – 16 bodova
Zadovoljavajuće	7 – 11 bodova

Učenici s teškoćama	Daroviti učenici
1.1. Navode pet organa važnih za normalno funkcioniranje ljudskog organizma.	U odabranom digitalnom alatu izrađuju poster koji je koncipiran poput konceptualne mape. U konceptualnoj mapi trebaju predstaviti organske sustave čovjeka, pojedine organe i njihove uloge te detaljnije opisati građu glavnih organa pojedinih organskih sustava. Konceptualna mapa treba sadržavati i primjere ljudskih aktivnosti koji narušavaju homeostazu pojedinih organa/organskih sustava te opise procesa kojima se odabrani organ/organski sustav vraćaju u homeostazu.
1.2. Na skici ljudskog organizma raspoređuju većinu organa uz podršku nastavnika.	
1.3. Uz svaki organ navode organske sustave kojemu pripadaju uz podršku nastavnika.	
1.4. U opisu, uz podsjetnik, navode namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava, glavne dijelove probavnog sustava, a njihove uloge navode uz podršku nastavnika.	
1.5. Povezuju glavne dijelove stanice (jezgra, stanična membrana, mitohondrij, kloroplast) s njihovim ulogama uz podršku nastavnika.	
1.6. Navode aktivnosti koje zahtijevaju malo i puno energije.	
1.7. Navode kofein kao poznatu tvar koja u energetskim napitcima pomaže u održavanju budnosti.	

Kontinuirano se tijekom cijele godine provodi vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje i vrednovanje naučenog.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Skupovi ishoda za učenike s teškoćama u razvoju izrađuju se načinima i postupcima propisanim Pravilnikom o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015-510) i Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama koje je objavilo Ministarstvo znanosti i obrazovanja ([Ministarstvo znanosti i obrazovanja – Smjernice za rad s učenicima s teškoćama \(gov.hr\)](#)).

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi istraživačka nastava u kojoj se učenici dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane. 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje teme (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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Narušavanje homeostaze čovjeka, 1 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati poznate primjere utjecaja različitih ekoloških čimbenika i životnih navika na čovjekovo zdravlje ističući odgovornost za vlastito zdravlje te osnovne postupke pružanja prve pomoći i samopomoći		raspraviti o utjecaju različitih ekoloških čimbenika i životnih navika na čovjekovo zdravlje ističući odgovornost za vlastito zdravlje i važnost poznavanja osnovnih postupaka pružanja prve pomoći i samopomoći
izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka		izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava. Učenici će provesti projekt prema uputama te u realizaciji primijeniti mikroskopiranje, mjerenja, izvođenje pokusa i/ili sekcija. Koristit će računalne simulacije/animacije funkcioniranja organa i organskih sustava ljudskog organizma na razini koja je nužna za daljnje razumijevanje i stvaranje vlastitih bioloških koncepata. Računalne simulacije/animacije funkcioniranja organa i organskih sustava koja će učenicima približiti građu ljudskog organizma na razini koja je nužna za daljnje razumijevanje i stvaranje vlastitih bioloških koncepata.		
Nastavne cjeline teme		Narušavanje homeostaze Utjecaj životnih navika na održavanje homeostaze Prevenција bolesti i ozljeda, prva pomoć i samopomoć
Načini i primjer vrednovanja		
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.		

Primjer vrednovanja:**Primjer zadatka:**

Projekt: *Je li naše tijelo ikad u homeostazi?*

Učenici rade u grupama. Svaka grupa detaljnije će istražiti vanjske utjecaje koji narušavaju homeostazu organizma.

Učenici pretražuju informacije, internetske izvore, organiziraju prikupljene podatke te izrađuju epidemiološke lance, navode mjere prevencije ili postupke pružanja prve pomoći... Rješenja svojih zadataka učenici mogu izraditi na papiru ili u nekom od digitalnih alata. Unutar grupe, učenici komentiraju rezultate svojih istraživanja, istraživačko pitanje, postavljenu hipotezu te donose zaključke u pisanom obliku.

Svaka grupa predstavlja svoje istraživanje pred ostalim učenicima i nastavnikom. Na svojim rezultatima (npr. s pomoću postera) objašnjavaju tijek svog istraživanja te na temelju povratne informacije raspravljaju kako su se i zašto odlučili za prikaz te što su i kako su mogli učiniti drugačije.

Prijedlog liste za vrednovanje projektnog zadatka:

Sastavnice:	U potpunosti (3 boda)	Potrebna je dorada (1 bod)
Istraženi su i točno navedeni različiti vanjski utjecaji koji mogu narušiti homeostazu organizma.		
Za odabrani vanjski utjecaj prikupljeni su podaci te je napravljen epidemiološki lanac, navedene su mjere prevencije i/ili postupci pružanja prve pomoći.		
Unutar grupe napravljen je pisani osvrt na projektni zadatak: komentirani su rezultati istraživanja, istraživačko pitanje, hipoteza te zaključci.		
Rezultati istraživanja samostalno su i točno predstavljeni uz digitalni poster/prezentaciju.		

Način bodovanja:

Izvršno	10 – 12 bodova
Dobro	7 – 9 bodova
Zadovoljavajuće	4 – 6 bodova

Učenici s teškoćama	Daroviti učenici
Sudjeluju u grupnom radu tako da vode bilješke u pripremljen radni listić. Bilježe vanjske utjecaje koji mogu narušiti homeostazu, a u ucrtani epidemiološki lanac uz podršku ostalih učenika uvrštavaju njegove dijelove. Prilikom prezentacije rada svojim riječima opisuju postupak oživljavanja.	U odabranom digitalnom alatu izrađuju dnevnik u kojem tijekom 7 dana prate situacije koje su u njihovom organizmu narušile homeostazu. Uspoređuju u parovima osobne dnevnike i predlažu aktivnosti/načine kojima mogu spriječiti neke od tih situacija.

Kontinuirano se tijekom cijele godine provodi vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje i vrednovanje naučenog.

Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Skupovi ishoda za učenike s teškoćama u razvoju izrađuju se načinima i postupcima propisanim Pravilnikom o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015-510) i Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama koje je objavilo Ministarstvo znanosti i obrazovanja (link: [Ministarstvo znanosti i obrazovanja – Smjernice za rad s učenicima s teškoćama \(gov.hr\)](http://www.moz.hr/podaci/2015/05/10/Smjernice-za-rad-s-ucenicima-s-tesko-cama)).

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektna nastava u kojoj učenici u timu rade zadatak prema uputama, pri dijeljenju u timove treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnom 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 praćenje i vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Darovitim učenicima proširiti temu, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporuča učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Životni ciklus čovjeka, 1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati uloge spolnog sustava u životnom ciklusu čovjeka	objasniti uloge spolnog sustava u životnom ciklusu čovjeka

izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka		izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava. Nastavnik navodi stvarne problemske situacije te potiče učenike na pronalaženje rješenja. Promatraju mjere, izvode pokus i/ili sekciju te uz pomoć računalne simulacije/animacije različitih procesa (građa muških i ženskih spolnih organa, oplodnja, razvoj ploda...) opisuju proces nastanka spolnih stanica, zigote i faze razvoja ploda.			
Nastavne teme/cjeline		Pubertet Muški spolni organi Ženski spolni organi Oplodnja, trudnoća i porođaj	
Načini i primjer vrednovanja			
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.			
Primjer vrednovanja: Primjer zadatka:			
Kombinacija kromosoma XX i XY određuju primarno spolno obilježje: muške ili ženske spolne organe. Ulaskom u pubertet djeca započinju proces odrastanja. Navedite sekundarna spolna obilježja dječaka i djevojčica. Izdvoji zajednička sekundarna spolna obilježja.			
Poveži organe muškog spolnog sustava s ulogom:			
sjemenik		sazrijevanje i pohrana spermija	
dosjemenici		izlučivanje sekreta za preživljavanje spermija	
prostata		stvaranje muških spolnih stanica	
Zbog čega je važno redovito voditi evidenciju menstruacijskog ciklusa? Koji su mogući razlozi izostanka menstruacije (poremećaja menstruacijskog ciklusa)?			
Plodni dani su dani kada žena može zatrudnjeti. Označi ovulaciju, izračunaj i obilježi plodne dane na brojevnom pravcu za menstruacijski ciklus koji traje 28 dana i 32 dana.			
Kako bi se osigurao pravilan rast i razvoj ploda i očuvalo zdravlje trudnice potrebno je u organizam unijeti sve potrebne hranjive tvari stoga prehrana mora biti uravnotežena i raznolika. Istraži koji su neophodni nutrijenti u trudnoći i koja je njihova uloga u razvoju ploda.			
Prijedlog rubrike za vrednovanje zadatka:			
Odgovor na pojedino pitanje		2 boda	1 bod
1.	Navode fizičke i fiziološke promjene koje se događaju u pubertetu djevojčicama i dječacima te promjene koje su zajedničke.		Navode fizičke i fiziološke promjene koje se događaju u pubertetu samo djevojčicama ili samo dječacima ili samo zajedničke promjene.
2.	Točno povezuju građu muških spolnih organa s njihovom funkcijom.		Djelomično točno povezuju građu muških spolnih organa s njihovom funkcijom.
3.	Navode da praćenje menstruacijski ciklusa ukazuje na važne promjene. Iako nepravilnosti u menstruacijskom ciklusu obično nisu ozbiljne, ponekad mogu signalizirati zdravstvene probleme. Navode da izostanak menstruacije može biti uzrokovan: trudnoćom, stresom, promjenama tjelesne mase, poremećajima hormonalnog sustava i bolestima.		Djelomično odgovaraju na pitanje; navode ili samo razloge zbog kojih je važno pratiti menstruacijski ciklus ili samo uzroke izostanka menstruacije.
4.	Navode da se ovulacija događa 14 dana prije sljedećeg menstruacijskog ciklusa te da se za plodno razdoblje žene računaju tri dana prije i dva dana poslije ovulacije.		Navode da se ovulacija događa 14 dana prije sljedećeg menstruacijskog ciklusa, ali ne označavaju plodne dane.
5.	Navode da prehrana u trudnoći treba sadržavati puno voća i povrća, cjelovitih žitarica, proteina i zdrave masti te folne kiseline, kalcija, magnezija, cinka, omega 3 masnih kiselina, vitamina D i željeza i opisuju njihovu ulogu u razvoju ploda.		Navode da prehrana u trudnoći treba sadržavati puno voća i povrća, cjelovitih žitarica, proteina i zdrave masti te folne kiseline, kalcija, magnezija, cinka, omega 3 masnih kiselina, vitamina D i željeza bez opisa uloga ovih tvari u razvoju ploda.

Način bodovanja:	
Izvršno	9 – 10 bodova
Dobro	6 – 8 bodova
Zadovoljavajuće	3 – 5 bodova
Učenici s teškoćama	Daroviti učenici
Uz podršku nastavnika navode organe muškog i ženskog spolnog sustava.	Istražuje zašto se trudnicama savjetuje izbjegavanje čišćenja mačjeg pijeska ili rada u vrtu u kojem se kreću mačke. Istražuje što su TORCH infekcije i procjenjuje njihov utjecaj na prvo tromjesečje trudnoće.
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama	
Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemska nastava učenicima s teškoćama potrebno je pružiti potporu u rješavanju zadataka. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak potrebno je staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Darovitim učenicima omogućiti obogaćivanje teme i primjenu primjerenih metoda i oblika rada u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom, a vrednovanje provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.	

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Spolno zdravlje, 1 CSVET					
Ishodi učenja			Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”				
opisati načine očuvanja spolnog zdravlja, metode planiranja obitelji te važnost izgradnje pozitivne slike o sebi u kontekstu odgovornog spolnog ponašanja			povezati načine očuvanja spolnog zdravlja i metode planiranje obitelji s izgradnjom pozitivne slike o sebi u kontekstu odgovornog spolnog ponašanja				
izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka			izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka				
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a							
Dominantni nastavni sustav je heuristička nastava. Kroz vođeni razgovor učenici donose zaključke o važnosti prevencije spolno prenosivih bolesti koje mogu narušiti reproduktivno zdravlje kao i o značaju odgovornog spolnog ponašanja.							
Nastavne cjeline			planiranje obitelji spolno prenosive bolesti i bolesti spolnog sustava očuvanje spolnog zdravlja i odgovorno spolno ponašanje suvremeni aspekti spolnosti				
Načini i primjer vrednovanja							
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja je samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.							
Primjer vrednovanja:							
Primjer zadatka:							
Učenici su podijeljeni u grupe, izvlače kartice s nazivom spolno prenosive bolesti (SPB). Istražuju zadane internetske izvore i odgovaraju na pitanja. Donose zaključke o uzročnicima, simptomima liječenju i prevenciji. Predstavnik pojedine grupe prezentira zaključke te se isti bilježe na školsku ploču i uspoređuju.							
	Mikoplazma	HPV	Klamidija	Genitalni herpes	Gonoreja	Ureoplazma	HIV
Što je uzročnik navedene SPB?							
Kako se prenosi navedena SPB?							
Koji su simptomi zaraze kod djevojaka, a koji kod mladića?							
Kako se liječi navedena SPB?							
Kako se može spriječiti zaraza navedenom SPB?							

Rubrika za vrednovanje zadatka:		
Rezultati istraživanja:	2 boda	1 bod
	Navode vrstu uzročnika spolno prenosive bolesti, način prijenosa, simptome zaraze za djevojke i mladiće te način liječenja i prevenciju.	Djelomično navode vrstu uzročnika spolno prenosive bolesti, način prijenosa, simptome zaraze za djevojke i mladiće te način liječenja i prevenciju.
Način bodovanja:		
Izvršno	9 – 10 bodova	
Dobro	6 – 8 bodova	
Zadovoljavajuće	3 – 5 bodova	
Učenici s teškoćama	Daroviti učenici	
Uz podršku nastavnika navode značenje ABC strategije o mogućnostima zaštite i odgovornog spolnog ponašanja.	Istražuje povezanost HPV-a i različitih vrsta malignih oboljenja kod ljudi poput: karcinoma vrata maternice, vulve, penisa, analnog otvora i grla.	
Prilagodba iskustava učenja za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama		
Kod rada u skupinama voditi računa o heterogenosti te poticajnom okruženju za učenike s teškoćama. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da polaznici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Potrebno je posebno obratiti pozornost na formulaciju „uz pomoć nastavnika”.		

NAZIV MODULA	Vizualni koncept, korisničko sučelje i iskustvo u web-rješenjima		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15054 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15055		
Obujam modula (CSVET)	6 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	30 – 50 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je kod učenika razviti vještine i kompetencije u oblikovanju i razvoju vizualne forme web-sjedišta kao cjelovite kompozicije i organizacije prezentiranja informacija uz samostalno korištenje i razumijevanje tipografije, teorijskih znanja o estetski prihvatljivom dizajnu i tehnologija u kojima se realizira prezentacija sadržaja na webu.		
Ključni pojmovi	logičke komponente, vizualni elementi, idejni koncept, tipografsko rješenje, uniformnost dizajna, temeljni nacrt, rezervirana mjesta za sadržaje u dizajnu, korisničko sučelje, korisničko iskustvo, prototip web-proizvoda, intuitivni dizajn		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenih problema s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.		

	uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15054 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15055 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Vizualni koncept proizvoda <i>web</i>-tehnologija, 4 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
postaviti organizacijsku strukturu (shemu) logičkih komponenti <i>web</i> -proizvoda		organizirati logičke komponente <i>web</i> -proizvoda u izabranoj tehnologiji prema idejnom konceptu
oblikovati tekst poštujući pravila upotrebe tipografije na <i>webu</i>		izabrati fontove u skladu s namjenom i oblikovati tipografsko rješenje poštujući tipografska pravila i hijerarhiju u dizajnu <i>web</i> -proizvoda
oblikovati vizualne elemente <i>web</i> -proizvoda (ikone, podloge, uzorke)		kreirati vizualne elemente <i>web</i> -proizvoda poštujući vizualni identitet i uniformnost dizajna
upotrijebiti ilustraciju i/ili fotografiju kao element dizajna za <i>web</i>		primijeniti ilustraciju i/ili fotografiju u <i>web</i> -proizvodu prema temeljnom nacrtu
predvidjeti medijske sadržaje (video, animacija, zvuk) u dizajnu <i>web</i> -rješenja		predvidjeti rezervirana mjesta za multimedijske sadržaje u dizajnu <i>web</i> -rješenja prema temeljnom nacrtu u izabranoj tehnologiji
primijeniti načela dizajna i nove tendencije u <i>web</i> -rješenju		oblikovati <i>web</i> -rješenje primjenom osnovnih načela dizajna i novih stilskih pravaca
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se diferencirani oblik nastave, nastavni sustav temeljen je na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te programirani, projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira kreativno promišljanje <i>web</i>-proizvoda poštujući osnovna načela i principe <i>web</i>-dizajna, primjenu alata i opcija programa u rješavanju praktičnih problema. Zadaci trebaju biti koncipirani projektno i tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.		
Nastavne cjeline teme		tehnologije za vizualno oblikovanje modela <i>web</i>-rješenja organizacija logičkih komponenti <i>web</i>-proizvoda tipografsko rješenje <i>web</i>-proizvoda paleta boja vizualno oblikovanje elemenata za <i>web</i> fotografija i/ili ilustracija u <i>web</i>-dizajnu multimedijski elementi u <i>web</i>-dizajnu prezentacija <i>web</i>-rješenja

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:

Situacijski zadatak:

Redizajn *web*-stranice u skladu s novim vizualnim identitetom

Nastavnik tjelesne kulture, voditelj školskog kluba naručio je redizajn *web*-stranice u skladu s novim vizualnim identitetom te integraciju multimedijских sadržaja koji do sada nisu bili dio postojeće *web*-stranice. Učenici moraju izraditi prijedlog dizajna novih elemenata *web*-stranice na temelju dostavljene knjige standarda i prema željama nastavnika rješenje mora biti dizajnirano u minimalističkom stilu.

Podsjetiti učenike na:

- važnost analize potreba naručitelja i *web*-stranice
- dobre pripreme i organizacije informacija
- uniformnost dizajna u skladu s vizualnim identitetom i zahtjevima naručitelja

Kriteriji	loše	zadovoljavajuće	dobro
poštovanje osnovnih principa dizajna <i>web</i> -stranica			
uniformnost i primjena vizualnog identiteta			
poštovanje zahtjeva minimalističkog stilskeg oblikovanja			
integracija multimedijских sadržaja			

Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna projektna nastava u kojoj se učenici stavljaju u situacije u kojima samostalno istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika planira rad
- učenik uz pomoć nastavnika prati preporuke za oblikovanje iz knjige standarda
- nastavnik podsjeća učenike na stilska obilježja minimalizma u *web*-dizajnu
- učeniku je omogućeno produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. učenik nudi dodatno brutalističko *web*-rješenje kao svoj prijedlog nastavniku tjelesne kulture.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Osnovni elementi korisničkog sučelja i korisničkog iskustva, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati pojmove korisničko sučelje i korisničko iskustvo (UI/UX)	analizirati i objasniti pojmove korisničko sučelje i korisničko iskustvo na zadanom primjeru

izraditi skice statičnih prototipova <i>web</i> -proizvoda	izraditi skice statičnih prototipova <i>web</i> -proizvoda u izabranoj tehnologiji na zadanu temu
izraditi dinamički prototip upotrebom osnovnih funkcija digitalnog alata	izraditi dinamički prototip <i>web</i> -proizvoda u izabranoj tehnologiji na zadanu temu
analizirati korisničko iskustvo (UX) <i>web</i> -rješenja	istražiti odabranu platformu za učenje i prezentirati negativne i pozitivne strane korisničkog iskustva
isplanirati korisničko sučelje (UI)	oblikovati funkcionalne elemente korisničkog sučelja u skladu s korisničkim iskustvom i intuitivnim dizajnom <i>web</i> -proizvoda

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se diferencirani oblik nastave, nastavni sustav temeljen je na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te programirani, projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira primjenu alata i opcija programa u rješavanju praktičnih problema kreiranja statičkog i dinamičkog prototipa *web*-proizvoda u skladu s korisničkim iskustvom i intuitivnim dizajnom korisničkog sučelja. Zadaci trebaju biti koncipirani projektno i tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline teme	korisničko sučelje korisničko iskustvo statički i dinamički prototip primjena alata za oblikovanje prototipa
------------------------------	---

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:

Situacijski zadatak:

Učenicima predstaviti *web*-proizvod i dostaviti elemente i materijale za pripremu dinamičkog prototipa u izabranoj tehnologiji. U zadatku je potrebno primijeniti teorijska znanja s aspekta korisničkog iskustva i dobro oblikovanog korisničkog sučelja.

Podsjetiti učenike na:

- važnost intuitivnog dizajna korisničkog sučelja
- važnost dobre povezanosti dinamičkih elemenata prototipa
- pripremu dobre usmene prezentacije dizajnerskog rješenja

Kriteriji	loše	zadovoljavajuće	dobro
oblikovanje intuitivnog korisničkog sučelja			
funkcionalnost prototipa			
usmena prezentacija i argumentacija dizajnerskog rješenja <i>web</i> -proizvoda			

Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna projektna nastava u kojoj se učenici stavljaju u situacije u kojima samostalno istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kurikulu 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika planira rad
- učenik uz pomoć nastavnika prati preporuke za oblikovanje intuitivnog korisničkog sučelja
- nastavnik podsjeća učenike na važnost funkcionalnosti dinamičkog prototipa
- učeniku je omogućeno produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. učenik pomaže ostalim kolegama u grupi te priprema izvješće za nastavnika o svim problemima prilikom rada što će nastavniku poslužiti kao osnova za ponavljanje i utvrđivanje gradiva.

NAZIV MODULA	Izrada 2D animirane grafike za potrebe web-proizvoda		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15056		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od -do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 50 %	40 – 50 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području izrade 2D animirane grafike za web-rješenja, razumijevanje tehnika i tehnologija izrade web-animacija, razvijanje samostalnosti u radu sa SVG, HTML5 canvas ili JavaScript tehnologijama te pri izradi, prikazu, pokretanju, testiranju i objavi web-animacija uz primjenu zaštite autorskih prava i intelektualnog vlasništva.		
Ključni pojmovi	2D animirane grafike na webu, tehnologije izrade web-animacije, SVG, HTML5 canvas, JavaScript, statična i interaktivna web-animacija, izrada i prikaz web-animacija, pokretanje i testiranje, objavljivanje web-animacije		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okruženje. ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire način dijeljenja sadržaja. Učiti kako učiti uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15056 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Izrada 2D animirane grafike za potrebe <i>web</i> -proizvoda, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
identificirati obilježja animiranih elemenata <i>web</i> -rješenja		prepoznati i opisati osnovna obilježja animiranih elemenata u <i>web</i> -rješenju	
analizirati potrebe izrade 2D animirane grafike za <i>web</i> -rješenje		razlikovati stilove i vrste animiranih sadržaja na internetu i razmotriti potrebu za njihovom izradom	
pripremiti grafičke elemente za izradu 2D animirane grafike prema potrebama <i>web</i> -rješenja		oblikovati model listu i grafičke elemente animirane 2D grafike za <i>web</i> -rješenje	
izraditi 2D animiranu grafiku prema zahtjevu naručitelja		izraditi 2D animiranu grafiku prema zahtjevu naručitelja u skladu s vizualnim identitetom <i>web</i> -proizvoda	
koristiti zvuk u izradi 2D animirane grafike prema zahtjevu naručitelja		integrirati zvuk u 2D animiranu grafiku, sinkronizirati zvuk i pokrete, dodati glazbu i/ili zvučne akcente prema zahtjevu naručitelja	
primijeniti digitalni format izvoza 2D animirane grafike za objavu na internetu		spremiti projekt u radnom formatu i primijeniti digitalni format izvoza 2D animirane grafike za objavu na internetu te arhivirati animirani sadržaj	
prilagoditi animirani sadržaj za objavu na internetu (različite platforme i rezolucije)		izvesti postupke prilagodbe animiranog sadržaja za različite veličine i rezolucije objave na različitim digitalnim platformama	
primijeniti zaštitu autorskih prava i intelektualnog vlasništva pri izradi animiranog sadržaja za <i>web</i> -rješenje		primijeniti zaštitu autorskih prava i intelektualnog vlasništva pri izradi animiranog sadržaja za <i>web</i> -rješenje	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se programirani i projektni pristup nastavni sustav temeljen na prakseološkim metodama. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s tehnologijama izrade <i>web</i> -animacija te demonstrira izradu statičnih i dinamičnih <i>web</i> -animacija. Učenici rješavaju tematske projektne zadatke. Projektni zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.			
Nastavne cjeline/teme	vrste i tehnike animacije analiza 2D animirane grafike na <i>webu</i> statična <i>web</i> -animacija interaktivna <i>web</i> -animacija tehnologije izrade <i>web</i> -animacije (SVG, HTML5 canvas, JavaScript) izrada i prikaz <i>web</i> -animacija pokretanje i testiranje <i>web</i> -animacije objavljivanje <i>web</i> -animacije		
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:			
Situacijski scenarij poučavanja – aktivnosti:			
Učenicima predstavite radnu situaciju: Raspisan je natječaj za odlazak na mobilnost i stručnu praksu. Jedan od uvjeta je objaviti svoj portfelj na stranicama škole.			
Zadatak: Za objavu portfelja kreirati SVG animaciju korištenjem CSS-a:			
izraditi promotivnu tekstualnu animaciju naziva ili slogana projekta			
izraditi animaciju logotipa projekta i integrirati ga u portfelj			
izraditi animaciju ikona Facebooka i Instagrama koje vode na profile društvenih mreža projekta mobilnosti.			
Podsjetite učenike na proces izrade <i>web</i> -animacije SVG tehnologijom, animaciju ključnih okvira, dodavanje svojstva animacije elementima pokretne grafike, testiranje i objavu <i>web</i> -animacije.			

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih kriterija vrednuje originalnost, tehničku izvedbu animacije, interaktivnost i integraciju u *online* portfelj.

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno doraditi
Animacija teksta			
Animacija logotipa			
Animacija ikona			
Interaktivnost			
Integracija animacija u <i>web</i> -stranicu			

Za navedene kriterije nastavnik u odgovarajuća polja unosi dogovoreni znak te formira ocjenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na prakseološkim metodama tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost 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. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik izrađuje tekstualnu animaciju naslova ili slogana uz pomoć nastavnika
- učenik izrađuje animaciju logotipa projekta uz dodatne upute
- učenik izrađuje animaciju ikona Facebooka i Instagrama uz pomoć nastavnika

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. izraditi jednostavnu animiranu grafiku s tri glavne atrakcije grada u kojemu se provodi mobilnost.

NAZIV MODULA	Izrada <i>web</i> -rješenja		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15057		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 40 %	40 – 60 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području izrade cjelovitog <i>web</i> -rješenja primjenom tehnologija za responzivni prikaz <i>web</i> -rješenja korištenjem prezentacijskog i naprednih mogućnosti i proširenja stilskog jezika, te postizanje interakcije i dinamike <i>web</i> -rješenja integracijom skriptnog jezika uz izradu sigurnosnih kopija i primjenu sigurnosti i zaštite podataka na internetu, poštujući autorska prava.		
Ključni pojmovi	sigurnost i zaštita podataka, svrha <i>web</i> -rješenja, ciljane skupina, prezentacijski jezik, skriptni jezik, raspored <i>web</i> -elemenata, <i>flexbox</i> , medijski sadržaji, responzivnost, <i>framework</i> , medijski upiti/MediaQueries, SEO, optimizacija, sigurnosna kopija/ <i>backup</i>		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. ikt B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju. ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje. ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a. ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a. ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja. Učiti kako učiti uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3. Razvija svoje potencijale. osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. pod A.5.2. Snađuje se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi. pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima. pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa). Zdravlje B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15057 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Izrada web-rješenja, 8 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
predložiti mjere sigurnosti i zaštite podataka te navesti elemente web-rješenja koji se mogu zaštititi	primijeniti odgovarajuće mjere sigurnosti i zaštite podataka na elementima web-rješenja	
identificirati tip, vrstu, svrhu web-rješenja i ciljanu skupinu korisnika	identificirati tip, vrstu, svrhu web-rješenja i ciljanu skupinu korisnika s pomoću specifikacije zahtjeva	
odabrati i koristiti tehnologije za definiciju strukture i raspored web-elemenata	koristiti tehnologije za definiciju strukture i raspored web-elemenata uz primjenu CSS flexible box layout modula	
prikupiti i integrirati tekstualne i medijske sadržaje u funkcionalno web-rješenje	prilagoditi i integrirati tekstualne i medijske sadržaje u funkcionalno web-rješenje u skladu s primijenjenom tehnologijom, te vrstom i svrhom web- rješenja	

razviti <i>web</i> -rješenje s pomoću prezentacijskog i stilskog jezika	razviti <i>web</i> -rješenje s pomoću prezentacijskog i stilskog jezika uz primjenu CSS proširenja s varijablama i svojstvom nasljeđivanja
upotrijebiti medijske sadržaje (video, animacija, zvuk) u izradi <i>web</i> -rješenja	integrirati medijske sadržaje (video, animacija, zvuk) u <i>web</i> -rješenje u odgovarajućem formatu
prilagoditi <i>web</i> -rješenje za različite rezolucije i uređaje ovisno o odabranoj tehnologiji i objaviti	izraditi <i>web</i> -rješenje primjenom <i>frameworka</i> za različite rezolucije i uređaje uz objavu na <i>web</i> -poslužitelj
izvršiti osnovnu SEO (<i>search engine optimization</i>) optimizaciju <i>web</i> -rješenja	izvršiti optimizaciju sadržaja i elemenata <i>web</i> -rješenja prema definiranim koracima i strategijama
izvoditi sigurnosne kopije (<i>backup</i>) <i>web</i> -rješenja ovisno o tehnologiji izrade	izraditi sigurnosne kopije <i>web</i> -rješenja ovisno o tehnologiji izrade s pomoću kontrolnih alata
održavati i nadograđivati <i>web</i> -rješenje	održavati i nadograđivati <i>web</i> -rješenje u skladu s tehnologijom izrade, te vrstom i svrhom <i>web</i> -rješenja
razviti responzivno <i>web</i> -rješenje s pomoću prezentacijskog, stilskog i skriptnog jezika (HTML, CSS, JS)	razviti responzivno <i>web</i> -rješenje s pomoću prezentacijskog, stilskog i skriptnog jezika primjenom CSS media queries

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je projektna nastava uz učenje temeljeno na radu u simuliranim uvjetima iz svijeta rada metodama koje uključuju demonstraciju, razgovor te programirani i projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s temeljnim smjernicama tehnologije i teorijskim osnovama te demonstrira rad u programskoj potpori za izradu *web*-rješenja. Učenici izrađuju *web*-rješenja koja uključuju primjenu složenijih elemenata prezentacijskog i stilskog jezika uz primjenu proširenja i integraciju skriptnog jezika. Vježbe i projekti su koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti izrade *web*-rješenja i provedbe *web*-projekta.

Nastavne cjeline teme	sigurnost i zaštita podataka <i>web</i> -rješenja specifikacija zahtjeva, namjena i tip <i>web</i> -rješenja i ciljane skupina korisnika responzivni <i>web</i> -dizajn (RWD) i medijski upiti (MediaQueries) <i>CSS flexible box layout</i> oblikovanje i integracija multimedije – JS/CSS galerije napredne mogućnosti stilskog jezika i proširenja (CSS preprocessor SASS) okviri – <i>framework</i> u izradi responzivnog <i>web</i> -rješenja SEO i metode optimizacije sadržaja i elemenata <i>web</i> -rješenja pregled, testiranje i objava <i>web</i> -sjedišta te izrada sigurnosnih kopija održavanje i nadograđivanje <i>web</i> -rješenja
------------------------------	---

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:

Projektni zadatak 1:

Zadatak je razviti cjelovito responzivno *web*-rješenje u svrhu promocije školskog benda s pomoću prezentacijskog, stilskog i skriptnog jezika.

Smjernice:

- definirati ciljanu skupinu korisnika i svrhu *web*-rješenja s pomoću specifikacije zahtjeva
- izraditi one-page responzivno rješenje s fiksnom navigacijom uz primjenu CSS flexible box layout modula i minimalno tri prijelomne točke – medijskih upita (*media queries*) za *smartphone*, tablet, *desktop*
- prilagoditi slikovni i tekstualni sadržaj i oblikovati ga u skladu s temom i korisničkim iskustvom UX/UI
- pripremiti i integrirati multimediju (galerija JS i/ili CSS, video, audio) u skladu s tematskim zadatkom
- testirati *web*-rješenje i objaviti ga na *web*-poslužitelju

Projektni zadatak 2:

Zadatak je razviti funkcionalno i oblikovno skladno responzivno *web*-rješenje u svrhu promocije/prezentacije kulturne baštine i/ili prirodne ljepote zavičajnog kraja/mjesta učenika uz primjenu CSS *frameworka* (npr. *Bootstrap*)

Smjernice:

- definirati ciljanu skupinu korisnika i svrhu *web*-rješenja s pomoću specifikacije zahtjeva

- povezati minimalno četiri HTML dokumenta od kojih je obavezna stranica galerije i kontakt obrasca te izraditi responzivno rješenje za *smartphone*, tablet, desktop prikaz uz primjenu *frameworka* i CSS varijabli
- prikupiti tekstualni sadržaj i oblikovati ga u skladu s temom i korisničkim iskustvom UX/UI
- pripremiti i integrirati multimediju (galerija, video, audio) u skladu s tematskim zadatkom
- testirati *web*-rješenje i objaviti ga na *web*-poslužitelju

Vrednovanje:

	Kriteriji i bodovi po kriteriju (0 – 3)				
Radovi/ učenici	Funkcionalnost i responzivni prikaz	Oblikovna usklađenost	Korisničko iskustvo	Objava na <i>web</i> -poslužitelju	Ukupno
Rad1					
*dodati redove u tablici koliko ima radova/učenika *nastavnik kreira bodovnu ljestvicu i kriterije za ocjenjivanje u skladu s grupom					

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektna nastava uz vježbe i mentorstvo nastavnika, kod primjene i usvajanja tehnologija i postupaka pri izradi zadataka, uz očekivanu samostalnost u izradi, treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu pratiti postupak i korake primjene novih tehnologija, kako bi uz korekcije mogli samostalno odraditi *web*-rješenje i/ili *web*-projekt. Kod provedbe projektne nastave učenici se stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se ovisno o projektnom zadatku dijele i u timove, pri čemu treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

Nastavnik vrednuje rad učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama na temelju istih elemenata vrednovanja uz smanjeni bodovni prag prema procjeni nastavnika, odnosno ovisno o načinu rada (potpuno individualan rad ili uz znatniju pomoć i korekcije nastavnika tijekom rada).

- učenik definira ciljanu skupinu korisnika i svrhu *web*-rješenja te istražuje i prikuplja podatke (tekstualne i slikovne) na temelju specifikacije zahtjeva uz pomoć nastavnika
- učenik izrađuje responzivno *web*-rješenje prema prilagođenim uputama primjenom zadanih tehnologija i postupaka
- uz pomoć nastavnika učenik testira, ispravlja pogreške i objavljuje *web*-sjedište na *web*-poslužitelju

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili dati uputu, npr. u rješenje zadatka u kojem se primjenjuje *CSS framework* (npr. *Bootstrap*), dodatni element koji nije naveden u uputama kao obavezni (primjena tablice i/ili *Collapsible panela* i sl.).

NAZIV MODULA	Interaktivni <i>web</i> -sadržaji i programiranje <i>web</i> -rješenja		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15058 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15059		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	30 – 50 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području izrade interaktivnih i dinamičnih <i>web</i> -rješenja, razvijanje znanja i vještina pristupa DOM i BOM elementima, postavljanja interaktivnosti definiranjem događaja i vremenskih intervala, korištenje različitih struktura podataka i primjene gotovih skripti, razumijevanje načina organiziranja blokova u module te stjecanje samostalnosti pri izradi interaktivnih i dinamičnih <i>web</i> -rješenja korištenjem klijentskog i poslužiteljskog jezika.		

Ključni pojmovi	interaktivnost, interaktivno <i>web</i> -korisničko sučelje, animacija, događaj, funkcija, argumenti, parametri, modul, slušač događaja, formatiranje datuma, interval, <i>timeout</i> , forma, obrazac, dinamičko programsko <i>web</i> -rješenje, skriptni jezik, klijentski jezik, poslužiteljski jezik, spajanje na bazu podataka, gotove skripte, galerija slika, strukture podataka, ugrađene funkcije, sortiranje, string, niz, indeksirani niz, asocijativni niz, ključ-vrijednost, indeks, <i>foreach</i> , objekt, svojstva, metode, konstruktor, DOM, BOM, testne skripte
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenih problema s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju, učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15058 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15059 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Interaktivni <i>web</i> -sadržaji, 4 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
protumačiti pojam interaktivnosti		objasniti interaktivnost na primjerima elemenata <i>web</i> -rješenja
odrediti razinu interaktivnosti s obzirom na svrhu <i>web</i> -proizvoda i ciljane korisnike		predložiti razinu interaktivnosti na zadanom primjeru s obzirom na svrhu <i>web</i> -rješenja i ciljanu skupinu korisnika
postaviti interaktivnost <i>web</i> -elemenata		postaviti interaktivnost <i>web</i> -elemenata preko događaja i intervala
izraditi aktivne elemente <i>web</i> -obrasca za interakciju i/ili komunikaciju		izraditi elemente <i>web</i> -obrasca za <i>web</i> -rješenje definirajući interakciju preko slušača događaja i izdvajajući funkcionalnost u module
integrirati dinamičke elemente skriptnim jezicima		integrirati dinamičke elemente skriptnim jezicima u <i>web</i> -rješenje prema zahtjevu naručitelja
izraditi interaktivne elemente navigacije koristeći mogućnosti stilskog jezika		izraditi interaktivne elemente navigacije primjenjujući animirane mogućnosti stilskog jezika
izraditi interaktivne sadržaje za potrebe objave na digitalnim platformama		izraditi složene interaktivne sadržaje za potrebe objave na digitalnim platformama
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama (4-stupnjevita metoda), uključuje metodu demonstracije i praktičnih radova, usmenog izlaganja te programirani i projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s pojmom interaktivnosti i načinom njezinog postavljanja na <i>web</i> -elemente, demonstrira izradu stilske animacije i definiranje različitih događaja te vremenskih intervala koji pokreću funkcionalne module sa zadanim interaktivnim mogućnostima te ga usmjerava u samostalno izrađivanje interaktivnih elemenata <i>web</i> -rješenja. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma.		

U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline teme	izrada animacije primjenom stilskog jezika grafičke kontrole za interakciju s aplikacijom izmjena sadržaja i stilskog svojstva pojedinog elementa preko skriptnog jezika deklariranje i pozivanje funkcija događaji izazvani od strane preglednika, aktivnosti miša i tipkovnice povezivanje određenog elementa i funkcije preko slušača događaja definiranje vremenskog intervala formatiranje datuma i vremena
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanja 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:

Zadatak 1.:

Odabranoj jednostavnoj *web*-stranici s prisutnom kontakt formom dodati mogućnost promjene teme iz svijetle u tamnu te implementacijom klizača omogućiti povećanje teksta. Na stranicu implementirati sat koji prikazuje trenutno vrijeme i datum. Za postizanje navedenih interaktivnosti:

- izmijeniti stilske attribute pojedinih elemenata, uključujući promjenu boje slova i izmjenu slike u pozadini iz svijetle u tamnu i obrnuto
- otkriti odnosno sakriti blok element u kojem se nalazi kontakt forma
- primijeniti animirane mogućnosti stilskog jezika na gumb elementu (engl. *toggle*) prilikom aktiviranja teme
- definirati događaje ovisno o aktivnosti miša i tipkovnice
- izmijeniti sadržaj odabranog tekstualnog elementa
- ograničiti sadržaj poruke na 200 znakova, evidentirati trenutni broj upisanih znakova pri svakom unosu znaka npr. 94/200 znakova
- implementirati klizač koji omogućuje povećanje veličine slova
- povezati klizni element s funkcijom za povećanje slova preko slušača događaja
- prikazati i formatirati trenutno vrijeme i datum
- izdvojiti funkcionalnost prikaza datuma u zasebni modul

Zadatak 2.:

Napraviti igricu u kojoj je cilj udariti krticu što veći broj puta u određenom vremenu.

Krtica svakih nekoliko sekundi iskače iz jednog od šest vidljivih zemljanih nasipa. Igra se pokreće na gumb za početak igre na čiji klik se aktivira vrijeme i krtica kreće nasumično iskakati iz zemljanih nasipa. Prilikom svakog hvatanja krtice povećava se broj pogodaka.

Za izradu interaktivne igre potrebno je:

- izraditi korisničko sučelje
- kreirati šest sadržajnih blok elemenata s pozadinom zemljanog nasipa
- dodati po jedan blok sadržajni element unutar svakog blok elementa sa zemljanim nasipom, dodani blokovi u svojoj pozadini imaju sliku krtice
- sakriti krticu primjenjujući svojstva CSS-a (apsolutna pozicija i njezina top vrijednost na 100 %)
- definirati paragraf za prikaz pogodaka
- izraditi gumb za početak igre
- dodati interaktivnost:
- postaviti događaj na gumb za početak igre i pozvati imenovanu funkciju
- definirati vrijeme (engl. *timeout*) unutar kojeg krtica iskače i nakon čijeg isteka vremena igrica završava
- označiti sve blok elemente s krticom u pozadini te za svaki taj element definirati slušača događaja koji na klik aktivira funkciju za brojanje pogodaka
- napisati funkciju koja naredbom za generiranje slučajnog broja odabire jedan od šest zemljanih nasipa te aktivira krticu na skok unutar odabranog nasipa postavljanjem njezine prethodne definirane top vrijednosti na nulu
- definirati kratko vrijeme u kojem se krtica prikazuje i nestaje
- prilikom klika krtice ažurirati vrijednost brojača pogodaka

Vrednovanje naučenog: nastavnik vrednuje interaktivnost *web*-rješenja, javnu prezentaciju rada, doprinos učenika radu tima uporabom unaprijed definiranih pokazatelja:

Kriterij	Razina ostvarenosti kriterija		
nadodavanje/uklanjanje i izmjena sadržaja	nema	nadodaje/uklanja/mijenja sadržaj bez prisustva pogreške (2 boda)	nadodaje/uklanja/mijenja sadržaj uz prisustvo pogreške (1 bod)

izmjena stilskog svojstva pojedinog elementa	nema	mijenja stilsko svojstvo bez prisustva pogreške (2 boda)	mijenja stilsko svojstvo uz prisustvo pogreške (1 bod)
definiranje događaja	definira različite događaje na elementu preko slušača događaja (3 boda)	definira različite događaje na elementu bez prisustva pogreške (2 boda)	definira događaje na elementu uz prisustvo pogrešaka (1 bod)
izdvajanje funkcionalnosti u module	piše module uz prosljeđivanje argumenata (3 boda)	piše module bez prosljeđivanja argumenata (2 boda)	piše nepotpune module uz prisustvo pogreške (1 bod)
formatiranje datuma i vremena	nema	formatira datum i vrijeme (2 boda)	prikazuje datum i vrijeme s oznakom vremenske zone (1 bod)
postavljanje intervala	postavlja i zaustavlja interval (3 boda)	postavlja interval bez prisustva pogreške (2 boda)	postavlja interval uz prisustvo pogreške (1 bod)
primjena animacije korištenjem stilskog jezika	definira korake animacije i određuje stanje svojstva u pojedinom prolazu (3 boda)	definira korake animacije i određuje stanje svojstva u pojedinom prolazu uz pogreške (2 boda)	definira promjenu prilikom prelaska miša preko elementa (1 bod)

Bodovi:

0 – 7 nedovoljan

8 – 10 dovoljan

11 – 13 dobar

14 – 16 vrlo dobar

17 – 18 odličan

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na prakseološkim metodama tijekom kojeg učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost 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. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama: nastavnik vrednuje interaktivnost *web*-rješenja, javnu prezentaciju rada, doprinos učenika radu tima uporabom unaprijed definiranih pokazatelja:

Tijekom rada nastavnik prema navedenim kriterijima vrednuje postignuće ishoda učenja.

Kriterij	Razina ostvarenosti kriterija		
nadodavanje/uklanjanje i izmjena sadržaja	nema	nadodaje/uklanja/mijenja sadržaj bez prisustva pogreške uz prilagođenu uputu nastavnika (2 boda)	nadodaje/uklanja/mijenja sadržaj uz prilagođenu uputu nastavnika, prisutna pogreška (1 bod)

izmjena stilskog svojstva pojedinog elementa	nema	mijenja stilsko svojstvo bez prisustva pogreške uz prilagođenu uputu nastavnika (2 boda)	mijenja stilsko svojstvo uz prilagođenu uputu nastavnika, prisutna pogreška (1 bod)
definiranje događaja	definira različite događaje na elementu preko slušača događaja uz prilagođenu uputu nastavnika (3 boda)	definira različite događaje na elementu bez prisustva pogreške uz prilagođenu uputu nastavnika (2 boda)	definira događaje na elementu uz prilagođenu uputu nastavnika, prisutne pogreške (1 bod)
izdvajanje funkcionalnosti u module	piše module uz prosljeđivanje argumenata uz prilagođenu uputu nastavnika (3 boda)	piše module bez prosljeđivanja argumenata uz prilagođenu uputu nastavnika (2 boda)	piše nepotpune module uz prilagođenu uputu nastavnika, prisutna pogreška (1 bod)
formatiranje datuma i vremena	nema	formatira datum i vrijeme uz prilagođenu uputu nastavnika (2 boda)	prikazuje datum i vrijeme s oznakom vremenske zone uz prilagođenu uputu nastavnika (1 bod)
postavljanje intervala	postavlja i zaustavlja interval uz prilagođenu uputu nastavnika (3 boda)	postavlja interval bez prisustva pogreške uz prilagođenu uputu nastavnika (2 boda)	postavlja interval uz prilagođenu uputu nastavnika, prisutne pogreške (1 bod)
primjena animacije korištenjem stilskog jezika	definira korake animacije i određuje stanje svojstva u pojedinom prolazu uz prilagođenu uputu nastavnika (3 boda)	definira korake animacije i određuje stanje svojstva u pojedinom prolazu uz prisustvo pogrešaka uz prilagođenu uputu nastavnika (2 boda)	definira promjenu prilikom prelaska miša preko elementa uz prilagođenu uputu nastavnika (1 bod)

Vrednovanje učenika s teškoćama provodi se prema istim kriterijima u gore navedenoj tablici, a učenik može imati produljeno trajanje izrade zadatka.

Bodovi:

0 – 7 nedovoljan

8 – 10 dovoljan

11 – 13 dobar

14 – 16 vrlo dobar

17 – 18 odličan

Sadržaji za darovite učenike/visokomotivirane učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni složeniji zadatak, npr. postaviti interval koji svaku minutu mijenja vrijeme i simulira prikaz trenutnog vremena.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Programiranje <i>web</i> -rješenja, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
kreirati i koristiti različite strukture podataka (niz, <i>string</i> , objekt) s obzirom na zadani problem	kreirati strukture podataka zasnovane na indeksu i objekte sa zadanim svojstvima te definiranim konstruktorom i metodama
JavaScriptom pristupati DOM i BOM elementima	definirati interakciju s preglednikom (BOM – engl. <i>Browser Object Model</i>) te stvoriti, pristupiti, izmijeniti sadržaj i izgled HTML elemenata (DOM – engl. <i>Document Object Model</i>)
izraditi dinamičke elemente za <i>web</i> -rješenje klijentskim skriptnim jezicima	izraditi dinamičke elemente i cjelovito <i>web</i> -rješenje koristeći klijentske skriptne jezike

koristiti i primijeniti gotove skripte u <i>web</i> -rješenju	koristiti skripte koje omogućuju primjenu gotovih komponenti te pojednostavljaju sintaksu javascript jezika
objasniti razliku u izvršavanju klijentskih i poslužiteljskih skriptnih jezika	pokrenuti klijentske i poslužiteljske skriptne programske jezike
upotrebljavati aritmetičke operatore i ugrađene funkcije za obradu različitih vrsta podatka (<i>string</i> , niz, broj) u izabranom poslužiteljskom skriptnom jeziku	primijeniti algoritam sortiranja nad zadanim problemom koristeći aritmetičke operatore i funkcije za obradu niza i <i>stringa</i> u izabranom poslužiteljskom skriptnom jeziku
koristiti naredbe za grananje i ponavljanje dijelova programa	napisati naredbu za grananje s više definiranih uvjeta te naredbu s unaprijed definiranim brojem ponavljanja i naredbu za uvjetno ponavljanje bloka koda u izabranom poslužiteljskom skriptnom jeziku
primijeniti testne skripte u provjeri koda <i>web</i> -rješenja	izvršiti automatsko testiranje <i>web</i> -rješenja s pomoću alata i skripti

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama (4-stupnjevita metoda), uključuje metodu demonstracije i praktičnih radova, usmenog izlaganja te programirani i projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s klijentskim jezikom i pristupom DOM i BOM elementima, korištenjem različitih struktura podataka (niz, *string*, objekt) i implementacijom gotovih skripti, naredbama grananja i ponavljanja u poslužiteljskom jeziku te demonstrira primjenu logike programiranja na zadanom problemskom zadatku i usmjerava ga u samostalnu izradu dinamičkih *web*-rješenja korištenjem jezika s klijentske i poslužiteljske strane. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline teme	interakcija s preglednikom (BOM – engl. <i>Browser Object Model</i>) pristup i upravljanje DOM (DOM – engl. <i>Document Object Model</i>) elementima i njegovim svojstvima metode nad nizom znakova indeksirani niz objekt i njegova svojstva i metode konstruktor primjena definiranih funkcionalnosti korištenjem gotovih skripti implementacija skripte za pojednostavljivanje sintakse JavaScript jezika osnove poslužiteljskog skriptnog jezika indeksirani i asocijativni nizovi naredba za grananje naredba s unaprijed definiranim brojem ponavljanja naredba za uvjetno ponavljanje bloka koda testiranje korištenjem testnih skripti
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja jest samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču na primjenu svojeg znanja 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:

Zadatak 1:

Digitalizirati i personalizirati izradu različitih vrsti čestitki (rođendanske, svadbene, ljubavne...). Omogućiti korisniku interakciju s preglednikom te s obzirom na postavljena pitanja putem odgovarajućih skočnih prozora i dobivenih odgovora, prikazati željenu čestitku.

- tražiti korisnika da se odluči za izgled pozadine, jednoboja pozadina ili slika; ukoliko korisnik odabere boju pozadine ponuditi mu dostupne boje, ukoliko odabere sliku ponuditi mu nazive dostupnih slika
- zatražiti korisnika da upiše prateću prigodnu poruku, ime i prezime primatelja i pošiljatelja
- prikazati izgled i sadržaj definirane čestitke; stvaranje elemenata, izmjenu sadržaja i izgled pojedinih elemenata izvršiti pristupanjem preko DOM-a
- ispisati u konzolu najdužu riječ izvornog sadržaja čestitke
- provjeriti postojanost slova l,o,v,e te ovisno o postojanosti svih slova ispisati poruku da se u pozadini sadržaja krije ljubav
- prikazati velikim slovima inicijale pošiljatelja
- obogatiti stranicu galerijom slika koja prikazuje predloške različitih čestitki; za izradu galerije implementirati JS skriptu s gotovim galerijskim komponentama
- izraditi gumb za slanje čestitke, proces slanja upisuje sve podatke u bazu podataka s trenutnim vremenom slanja
- prikazati sve poslano čestitke unutar jedne odvojene stranice za pregled poslanih čestitki; prikaz izraditi na temelju dohvaćenih podataka iz baze, uključujući i podatak o pozadini

Zadatak 2:

Primjenjujući znanje o objektima izraditi poznatu igricu „Minice“ tj. „Minolovac“ kao dinamičko *web*-rješenje. Sve što je vidljivo na ekranu generirano je preko JavaScript jezika u zasebnoj skripti.

Minolovac se sastoji od rešetkaste strukture koju čine sivi kvadratići. Klikom na svaki pojedini kvadratić prikazuje se broj 1, 2, 3 ili slovo M koje označava minu. Smisao igre je ne otvoriti kvadratno polje s oznakom mine.

- napisati klasu s nazivom „KvadratnoPolje“ te definirati konstruktor koji stvara `div` element i na isti postavlja ili prethodno definiranu stilsku klasu ili definira više CSS atributa za izgled kvadratića
- instancirati objekt onoliko puta koliko će se prikazati sivih kvadratića
- prikazati kvadratiće na ekranu
- postaviti slušača događaja koji omogućuje izvršavanje klika pozivanjem odgovarajuće metode
- pozvati metodu definiranu unutar konstruktora koja unutar kvadratnog polja prikazuje broj 1, 2, 3 ili slovo M koje označava minu (zbog zahtjevnost zadatka nije potrebno voditi evidenciju o poziciji mine i vrijednosti susjednih brojeva)

Zadatak 3:

Napisati program u PHP-u i postaviti na poslužitelj:

- ispisati zajedničke djelitelje dva unesena broja
- sortirati niz `n` unesenih brojeva
- napisati indeksirani niz koji sadrži šifre nekih proizvoda, šifre proizvoda se ponavljaju. Prebrojiti koliko puta se ponovila koja šifra te izraditi asocijativni niz čiji ključ sadrži šifru, a vrijednost asocijativnog niza sadrži ukupan broj ponavljanja pojedine šifre.

Vrednovanje naučenog: nastavnik uporabom unaprijed definiranih pokazatelja vrednuje primjenu funkcija iz implementiranih skripti te korištenje različitih struktura podataka i naredbi u klijentskom i poslužiteljskom jeziku:

Elementi	Kriteriji		
	Loše Učenik uz čestu pomoć i smjernice uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je površno napisan i nefunkcionalan, neuredan i s prisutnim grubim pogreškama.	Zadovoljavajuće Učenik uz povremenu pomoć uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je djelomično dovršen i funkcionalan, prisutne manje pogreške.	Izvršno Učenik samostalno uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je dovršen i funkcionalan, uredno napisan s mogućim zanemarivim greškama.
interakcija s preglednikom (BOM – <i>Browser Object Model</i>)			
stvaranje, pristup, izmjena sadržaja i izgleda HTML elementa preko DOM modela			
metode nad nizovima znakova			
kreiranje i korištenje indeksiranih nizova			
definiranje objekta s njegovim svojstvima i metodama			
definiranje konstruktora			
implementacija JS skripti			
osnovne naredbe poslužiteljskog jezika			
kreiranje i korištenje indeksiranih i asocijativnih nizova u poslužiteljskom jeziku			
pisanje naredbe za grananje u poslužiteljskom jeziku			

pisanje naredbe s unaprijed definiranim brojem ponavljanja u poslužiteljskom jeziku			
pisanje naredbe za uvjetno ponavljanje bloka koda u poslužiteljskom jeziku			
povezivanje na bazu podataka			
primjena testnih skripti			

Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na prakseološkim metodama tijekom kojeg učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost 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. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

	KRITERIJI		
Elementi	Loše Učenik uz čestu pomoć nastavnika i uz prilagođene upute i smjernice uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je površno napisan i nefunkcionalan, neuredan s prisutnim grubim pogreškama.	Zadovoljavajuće Učenik uz manju pomoć nastavnika uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je djelomično dovršen i funkcionalan, prisutne manje pogreške.	Izvršno Učenik uz manju pomoć nastavnika samostalno uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je dovršen i funkcionalan, uredno napisan s mogućim zanemarivim greškama.
interakcija s preglednikom (BOM – <i>Browser Object Model</i>)			
stvaranje, pristup, izmjena sadržaja i izgleda HTML elementa preko DOM modela			
metode nad nizovima znakova			
kreiranje i korištenje indeksiranih nizova			
definiranje objekta s njegovim svojstvima i metodama			
definiranje konstruktora			
implementacija JS skripti			
osnovne naredbe poslužiteljskog jezika			

kreiranje i korištenje indeksiranih i asocijativnih nizova u poslužiteljskom jeziku			
pisanje naredbe za grananje u poslužiteljskom jeziku			
pisanje naredbe s unaprijed definiranim brojem ponavljanja u poslužiteljskom jeziku			
pisanje naredbe za uvjetno ponavljanje bloka koda u poslužiteljskom jeziku			
povezivanje na bazu podataka			
primjena testnih skripti			

Učenik s teškoćama može imati produljeno trajanje izrade zadatka. Vrednovanje učenika s teškoćama provodi se prema istim kriterijima u gore navedenoj tablici.

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni složeniji zadatak, npr. šifrirati tekst čestitke tako da se svako slovo abecede zamjeni sa sljedećim slovom prema abecednom redoslijedu.

4. RAZRED

NAZIV MODULA	Dizajn i prototip <i>web</i>-proizvoda		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15060 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15061		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od -do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	30 – 50 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je kod učenika razviti vještine i kompetencije te samostalnost u oblikovanju statičkog i dinamičkog prototipa prilagodljivog dizajna <i>web</i> -rješenja različitim potrebama prikaza i formatima uz osiguravanje pristupačnosti prema zakonskoj regulativi.		
Ključni pojmovi	formati prikaza, upotrebljivost i pristupačnost, korisnički orijentiran dizajn, statički i dinamički prototip		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenih problema s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.4.3. Razvija osobne potencijale.		

	osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju, učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15060 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15061 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Dizajn web-proizvoda, 2 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati potrebe zahtjeva naručitelja i skicirati organizacijsku strukturu informacija		prezentirati organizacijsku strukturu informacija prema zahtjevima naručitelja i formata prikaza	
provesti montažu rasterske i/ili vektorske grafike za različite web-proizvode		izraditi vizualne grafičke sadržaje prema zahtjevima naručitelja	
kreirati raspored elemenata za različite web-proizvode (web-stranica, web-aplikacija, mobilna aplikacija)		kreirati temeljne nacрте web-proizvoda u dogovorenoj tehnologiji prema zahtjevima formata prikaza	
analizirati i usporediti oblikovanje i prilagodbu različitih web-rješenja (web-stranica, web-aplikacija, mobilna aplikacija)		izvršiti prilagodbe dizajna web-proizvoda prema zahtjevima formata prikaza	
primijeniti pravila oblikovanja svih elemenata web-rješenja prema zahtjevu naručitelja		Primijeniti pravila oblikovanja svih elemenata web-rješenja prema zahtjevu naručitelja za stvarnu radnu situaciju	
prezentirati cjeloviti dizajn web-rješenja članovima tima i naručitelju		prezentirati web-rješenje članovima tima i naručitelju kao optimalna vizualna rješenja	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se diferencirani oblik nastave, nastavni sustav temeljen je na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te programirani, projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik mentorira učenike tijekom rada i primjene teorijskih znanja u praktičnim zadacima oblikovanja visokofunkcionalnih web-proizvoda prilagođenih različitim formatima prikaza. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.			
Nastavne cjeline/teme		strukturna organizacija web-projekta formati prikaza različitih web-proizvoda prilagodba web-sadržaja formatu prikaza	
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:			
Primjer zadatka:			
Web-stranica za školsku zadrugu			

Nastavnik, voditelj školske zadruge naručio je izradu *web*-stranice za bolje predstavljanje aktivnosti i proizvoda zadruge sa zadanim vremenskim rokom za izradu gotovog dizajnerskog rješenja (sedam dana prije sajma školskih zadruga). Učenici moraju izraditi prijedlog dizajna *web*-stranice na temelju dostavljenih fotomaterijala i tekstova te ponuditi rješenja za različite formate prikaza *web*-proizvoda (responzivni dizajn).

Podsjetiti učenike na:

- važnost analize potreba naručitelja i *web*-stranice
- dobre pripreme materijala
- organizacije i arhitekture informacija
- izrade modela
- osnovnih principa oblikovanja *web*-stranice

Kriteriji	loše	zadovoljavajuće	dobro
organizacija i arhitektura informacija			
izrada modela			
poštovanje osnovnih principa dizajna <i>web</i> -stranica			
izbor boja			
izbor tipografije			
ukupni vizualni dojam			
responzivno rješenje dizajna (prilagodba formatima prikaza)			
Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna projektna nastava u kojoj se učenici stavljaju u situacije u kojima samostalno istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika dolazi do idejnog koncepta
- učenik uz pomoć nastavnika izrađuje mrežu za *web*
- nastavnik dodatno podsjeća učenika na osnovne principe *web*-dizajna
- nastavnik dodatno učenika podsjeća na važnost izbora boja i tipografije u *web*-dizajnu
- učeniku je omogućeno produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. učenik u vektorskoj grafici oblikuje raspored rada zadruge u skladu s dizajnom stranice i objavljuje je na svojoj stranici.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Prototip <i>web</i> -proizvoda, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
izraditi vektorske grafike za <i>web</i> -rješenje sukladno načelima vizualnog oblikovanja za <i>web</i>	izraditi vektorske grafike u različitim formatima prikaza za <i>web</i> -rješenje	

planirati i osigurati pristupačnost <i>web</i> -rješenja prema zakonskoj regulativi	analizirati pristupačnost <i>web</i> -rješenja prema zakonskoj regulativi
osmisлити interakciju korisnika i <i>web</i> -rješenja poštujući principe upotrebljivosti (<i>web usability</i>) i pristupačnosti (<i>web accessibility</i>)	izraditi pristupačno <i>web</i> -rješenje poštujući zakonsku regulativu
izraditi korisnički orijentiran dizajn	oblikovati <i>web</i> -rješenje poštujući pravila korisnički orijentiranog dizajna
izraditi korisničko sučelje (UI) prema zahtjevima naručitelja	izraditi vizualno rješenje korisničkog sučelja u skladu sa zahtjevima naručitelja
oblikovati <i>web</i> -proizvod s pomoću naprednih alata za izradu dinamičkih uzoraka (<i>prototyping</i>)	oblikovati <i>web</i> -proizvod s pomoću naprednih alata za izradu dinamičkih uzoraka (<i>prototyping</i>)
prezentirati i opravdati vizualni koncept <i>web</i> -proizvoda članovima tima i naručitelja	predstaviti dinamičke uzorke (<i>prototyping</i>) s ciljem realizacije posla

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se diferencirani oblik nastave, nastavni sustav temeljen je na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te programirani, projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik mentorira učenike tijekom rada i primjene teorijskih znanja u praktičnim zadacima oblikovanja visokofunkcionalnih *web*-proizvoda prilagođenih različitim formatima prikaza uključujući principe upotrebljivosti i pristupačnosti *web*-proizvoda te intuitivni dizajn. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline/teme	upotrebljivost i pristupačnost <i>web</i> -rješenja korisničko sučelje (UI) korisnički orijentiran dizajn (UX) napredni alati za izradu dinamičkih uzoraka
------------------------------	---

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:

Situacijski zadatak:

Izrada papirnog prototipa stranice za udrugu roditelja djece sa sindromom Down

Zadatak za učenike je izraditi elaborat u kojemu kreira i analizira profile ciljane persone koja će biti najčešći korisnik sadržaja zadane *web*-stranice. Na temelju analize persone izrađuje korisnički scenarij, mapiranje i papirni prototip stranice.

Podsjetiti učenike na:

- važnost analize ciljane populacije
- dogovoreni način prezentacije persone i scenarija
- detalje i važnost papirnog prototipa

ŠTO ZNAM?	ŠTO ŽELIM ZNATI?	KAKO ĆU NAUČITI?	ŠTO SAM NAUČIO?

Učenik samovrednuje svoje znanje na temelju KWL tablice, usmeno komentira svoj rad i elaborat pred nastavnikom, a nastavnik formira ocjenu prema vlastitim kriterijima.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna projektna nastava u kojoj se učenici stavljaju u situacije u kojima samostalno istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka.

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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika dolazi do idejnog koncepta
- učenik uz pomoć nastavnika izrađuje mrežu za web
- nastavnik dodatno podsjeća učenika na osnovne principe *web*-dizajna
- učeniku je omogućeno produženo vrijeme za izradu zadatka

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. učenik u vektorskoj grafici oblikuje raspored rada zadruge u skladu s dizajnom stranice i objavljuje je na svojoj stranici.

NAZIV MODULA	Upravljanje projektom i održavanje <i>web</i>-proizvoda		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15062 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15063		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 40 %	40 – 60 %	10-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području izrade cjelovitog responzivnog <i>web</i> -rješenja primjenom CMS sustava za upravljanjem sadržaja kroz postupak instalacije odabranog CMS_a na <i>web</i> -poslužitelj, povezivanja s bazom podataka te rada u administratorskom sučelju kako bi kreirali dinamičke i interaktivne sadržaje u skladu s projektnim zadatkom, primijenili metode analize <i>web</i> -rješenja, tehnike SEO-a te izvršili nadogradnju i ažuriranje <i>web</i> -rješenja uz primjenu sigurnosnih metoda.		
Ključni pojmovi	CMS, upravljanje sadržajem, <i>web</i> -rješenje, hosting, <i>web</i> -server/poslužitelj, domena, <i>web</i> -sjedište, baza podataka, dodaci/ <i>plugins</i> , <i>widgets</i> , responzivnost, administratorsko sučelje, sigurnosna kopija/ <i>backup</i> , SEO, HTTPS, SSL, nadogradnja, <i>web</i> -statistika		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. ikt B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju. ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje. ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a. ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.		

	ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja. Učiti kako učiti uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3. Razvija svoje potencijale. osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. pod A.5.2. Snađi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi. pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima. pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa). Zdravlje B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnom životu.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 30 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15062 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15063 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Upravljanje web-projektom, 4 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
izraditi idejno <i>web</i> -rješenje prema zahtjevu naručitelja		izraditi idejno <i>web</i> -rješenje prema specifikaciji zahtjeva
izraditi dokumentaciju za pojedine faze projekta razvoja <i>web</i> -rješenja		izraditi korisničku i tehničku dokumentaciju za pojedine faze projekta razvoja <i>web</i> -rješenja
realizirati <i>web</i> -rješenje integrirajući sve sadržajne elemente prema zahtjevu naručitelja i zakonskoj regulativi		izraditi <i>web</i> -rješenje na temelju definirane tehnologije integrirajući sve sadržajne elemente prema zahtjevu naručitelja i zakonskoj regulativi
objaviti <i>web</i> -rješenje prema zahtjevu naručitelja		objaviti <i>web</i> -rješenje prema zahtjevu naručitelja na odabranom poslužitelju i domeni
predložiti <i>web</i> -rješenje za bolju vidljivost <i>web</i> -tražilicama SEO <i>search engine optimization</i>		primijeniti postupke i dodatke za optimizaciju sadržaja i elemenata <i>web</i> -rješenja za bolju vidljivost <i>web</i> -tražilicama SEO <i>search engine optimization</i> , ovisno o primijenjenoj tehnologiji izrade
primijeniti sustav zaštite autorskih prava u izradi <i>web</i> -rješenja		primijeniti sustav zaštite autorskih prava svih elemenata <i>web</i> -rješenja
primijeniti CMS sustav (Content Management System) za upravljanje sadržajem		primijeniti CMS sustav (Content Management System) za upravljanje sadržajem u realizaciji funkcionalnog <i>web</i> -rješenja

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se projektni pristup koji uključuje metode demonstracije, simuliranih uvjeta učenja temeljenog na radu, usmenog izlaganja i razgovora.

Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s temeljnim smjernicama tehnologije i teorijskim osnovama te demonstrira rad u programskoj potpori za izradu *web*-rješenja. Učenici samostalno izrađuju *web*-rješenja koja uključuju primjenu postupaka izrade, održavanja i nadograđivanja *web*-rješenja. Vježbe i projekti su koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti izrade *web*-rješenja i provedbe *web*-projekta.

Nastavne cjeline/teme

planiranje i upravljanje razvojem *web*-projekta
izrada tehničke i korisničke dokumentacije
instalacija i podešavanje CMS sustava
administratorsko sučelje i nadzorna ploča CMS-a
odabir i prilagodba teme
izrada izbornika
stranice, objave i kategorije objava
instalacija *widgeta* i dodataka (*pluginova*)
primjena blok uređivača sadržaja
uređivanje slika i izrada foto i videogalerija
podešavanje osnovne optimizacije za tražilice SEO
HTTPS postavke i SSL certifikat
izrada sigurnosne kopije (*backup*) i izvoz *web*-središta

Načini i primjer vrednovanja

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

Primjer vrednovanja:

Projektni zadatak:

Školska učenička zadruga treba *web*-stranicu za prezentaciju, promociju i *online* prodaju/narudžbu učeničkih radova nastalih u okviru zadruge.

Zadatak je razviti cjelovito, funkcionalno i oblikovno skladno responzivno *web*-rješenje primjenom CMS sustava za upravljanje sadržajem, te planirati i voditi projektnu dokumentaciju.

Smjernice:

- odabrati *web*-poslužitelj, poddomenu, izvršiti instalaciju CMS-a (npr. Wordpress-a)
- prikupiti tekstualni i multimedijalni sadržaj (slike, video...) u skladu s projektnim zadatkom i oblikovati ga za potrebe *web*-rješenja uz poštovanje autorskih prava
- odabrati i prilagoditi temu, dodati funkcionalnu navigaciju, postaviti početnu i stranicu objava
- instalirati dodatke (*plugins* i *widgets*) ovisno o potrebi *web*-rješenja (prezentacije radova, promocije i prodaje)
- podesiti osnovnu optimizaciju za tražilice SEO te dodati SSL certifikat
- napraviti sigurnosnu kopiju (*backup*) završenog *web*-rješenja

Vrednovanje:

Način vrednovanja:

- funkcionalnost i responzivni prikaz *web*-rješenja: postupak instalacije CMS_a, pravilni responzivni prikaz svih integriranih elemenata, funkcionalnost poveznica
- oblikovna usklađenost *web*-rješenja: oblikovna usklađenost integriranih elemenata multimedije u rješenju
- korisničko iskustvo: jasnoća i preglednost sadržaja i elemenata *web*-rješenja u skladu s namjenom i UX/UI dizajnom korisničkog iskustva
- kompleksnost *web*-rješenja: složenost i primjena potrebnih dodataka u svrhu prezentacije, promocije i prodaje
- planiranje i vođenje *web*-projekta, izrada projektne dokumentacije

	Kriteriji i bodovi po kriteriju (0 – 3)					
radovi/ učenici	Funkcionalnost i responzivni prikaz	Oblikovna usklađenost	Korisničko iskustvo	Kompleksnost <i>web</i> -rješenja	Planiranje i vođenje projekta/ projektne dokumentacije	bodovi / ukupno
Rad1						

*dodati redove u tablici koliko ima radova/učenika

*nastavnik kreira ocjene prema bodovnoj ljestvici u skladu s grupom ili *nastavnik kreira bodovnu ljestvicu i kriterije za ocjenjivanje u skladu s grupom

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektna nastava uz vježbe i mentorstvo nastavnika, kod primjene i usvajanja tehnologija i postupaka pri izradi zadataka, uz očekivanu samostalnost u izradi, treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu pratiti postupak i korake primjene novih tehnologija, kako bi uz korekcije samostalno odradili *web*-rješenje i/ili *web*-projekt. Kod provedbe projektne nastave učenici se stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se ovisno o projektnom zadatku dijele i u timove, pri čemu treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

Nastavnik vrednuje rad učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama na temelju istih elemenata vrednovanja uz smanjeni bodovni prag prema procjeni nastavnika, odnosno ovisno o načinu rada (potpuno individualan rad ili uz znatniju pomoć i korekcije nastavnika tijekom rada). Kod timskog rada nastavnik vrednuje učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama kao člana tima, vodeći računa da su dodijeljeni zadatak i uloga u timu u skladu s mogućnostima pojedinca s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama i postavljeni tako da učenik može pridonijeti ukupnom timskom radu i *web*-projektu.

- učenik samostalno ili uz pomoć nastavnika provodi postupak instalacije CMS_a
- učenik definira ciljanu skupinu korisnika i svrhu *web*-rješenja te istražuje i prikuplja podatke (tekstualne i slikovne) uz pomoć nastavnika
- učenik izrađuje responzivno *web*-rješenje prema smjernicama projektnog zadatka, odabire potrebne dodatke uz korekcije i/ili pomoć nastavnika
- učenik testira rješenje, ispravlja pogreške te primjenjuje dodatke za osnovnu optimizaciju za tražilice dodaje SSL certifikati uz pomoć nastavnika
- učenik izvodi sigurnosnu kopiju (*backup*) završenog *web*-rješenja uz pomoć nastavnika

Sadržaji za darovite učenike/visokomotivirane učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili dati uputu, npr. istražiti i usporediti dodatke (*plugins*) za pojedine namjene i interaktivnost s korisnikom, napisati prednosti i nedostatke te napraviti odabir u skladu s potrebama *web*-rješenja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam: Održavanje <i>web</i> -proizvoda, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
koristiti alate za poslovno komuniciranje u razvijanju i održavanju <i>web</i> -proizvoda	primijeniti alate za poslovno komuniciranje u razvijanju i održavanju <i>web</i> -proizvoda
izvesti nadogradnju/administraciju podataka (dodavanje novih sadržaja i funkcionalnosti)	izvesti nadogradnju i administraciju podataka dodavanjem novih sadržaja i funkcionalnosti u skladu s dostupnim verzijama i zahtjevima <i>web</i> -rješenja
upravljati postojećom poslovnom, tehničkom i korisničkom dokumentacijom i izvoditi sigurnosne kopije (<i>backup</i>)	upravljati postojećom poslovnom, tehničkom i korisničkom dokumentacijom u skladu sa zahtjevima razvoja <i>web</i> -rješenja i izvoditi sigurnosne kopije (<i>backup</i>)
analizirati <i>web</i> -statistiku te predložiti unaprjeđenje	instalirati dodatak/ke za analizu <i>web</i> -statistike te predložiti unaprjeđenje na temelju analize
planirati razvoj <i>web</i> -projekta s aspekta dizajna, troškova, potrebnog vremena i ciljane kvalitete i funkcionalnosti	planirati razvoj <i>web</i> -projekta s aspekta dizajna, troškova, potrebnog vremena i ciljane kvalitete i funkcionalnosti te provesti <i>web</i> -projekt u skladu s projektnim planom
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se projektni pristup koji uključuje metode demonstracije, simuliranih uvjeta učenja temeljenog na radu, usmenog izlaganja i razgovora. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s temeljnim smjernicama tehnologije i teorijskim osnovama te demonstrira rad u programskoj potpori za izradu <i>web</i> -rješenja. Učenici samostalno izrađuju <i>web</i> -rješenja koja uključuju primjenu postupaka izrade, održavanja i nadograđivanja <i>web</i> -rješenja. Vježbe i projekti su koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti izrade <i>web</i> -rješenja i provedbe <i>web</i> -projekta.	

Nastavne cjeline/teme	alati za poslovno komuniciranje nadogradnja aplikacije i ažuriranje dodataka za napredne funkcionalnosti <i>web</i> -rješenja i interakciju s korisnikom primjena stilske jezike za izmjenu oblikovanja CMS tema i dodataka primjena dodataka za analizu <i>web</i> -statistike upravljanje poslovnom, tehničkom i korisničkom dokumentacijom održavanje i nadograđivanje <i>web</i> -rješenja u skladu s projektnim planom izrada sigurnosnih kopija		
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:			
Primjer zadatka:			
Administracija, ažuriranje i nadogradnja <i>web</i> -stranice školske učeničke zadruge za prezentaciju, promociju i <i>online</i> prodaju/narudžbu učeničkih radova nastalih u okviru zadruge.			
Zadatak je ažurirati i nadograditi <i>web</i> -rješenje koje je izvedeno prema definiranim smjernicama u primjeru SIU-a Upravljanje <i>web</i> -projektom, novim funkcionalnostima u skladu s potrebama <i>web</i> -rješenja i smjernicama.			
Smjernice:			
• dodati uz administratora nove korisnike i dodijeliti im uloge vezano uz kontrolu i ažuriranje pojedinih dijelova <i>web</i>-rješenja i sadržaja • primijeniti CSS za dodatno oblikovanje tematskog predloška, sadržaja i multimedije • instalirati dodatke za <i>web</i>-statistiku i provesti analizu sadržaja i elemenata <i>web</i>-rješenja • napraviti sigurnosnu kopiju (<i>backup</i>) završenog <i>web</i>-rješenja			
Vrednovanje:			
Samovrednovanje:			
• funkcionalnost i responzivni prikaz <i>web</i>-rješenja: funkcionalan responzivni prikaz svih integriranih elemenata nakon ažuriranja/nadogradnje <i>web</i>-rješenja • oblikovna usklađenost <i>web</i>-rješenja: dodatno oblikovno usklađivanje integriranih elemenata multimedije primjenom CSS_a u skladu s UX/UI dizajnom korisničkog iskustva • analiza <i>web</i>-statistike: stalacija dodataka za statistiku i analizu provjere kvalitete <i>web</i>-rješenja • sigurnosna kopija <i>web</i>-rješenja			
KRITERIJI I OPISI:		*označiti ovisno o prikazu i rezultatu	
funkcionalnost i responzivni prikaz <i>web</i> -rješenja: <i>web</i> -rješenje se pravilno prikazuje kao i svi integrirani elementi nakon ažuriranja/nadogradnje <i>web</i> -rješenja		DA	NE DJELOMIČNO
oblikovna usklađenost <i>web</i> -rješenja: izvedeno je dodatno oblikovno usklađivanje integriranih elemenata multimedije primjenom CSS-a i u skladu s UX/UI dizajnom korisničkog iskustva		DA	NE DJELOMIČNO
analiza <i>web</i> -statistike: instalirani su dodaci za statistiku <i>web</i> -rješenja, provedena je analiza provjere kvalitete <i>web</i> -rješenja i nadogradnja u skladu s rezultatom		DA	NE DJELOMIČNO
sigurnosna kopija <i>web</i> -rješenja: izvedena je sigurnosna kopija <i>web</i> -rješenja nakon nadogradnje i ažuriranja		DA	NE DJELOMIČNO
*U tablici se vodi kontrola i samovrednovanje postupaka prema smjernicama zadatka			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektna nastava uz vježbe i mentorstvo nastavnika kod primjene i usvajanja tehnologija i postupaka pri izradi zadataka, uz očekivanu samostalnost u izradi, treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama mogu pratiti postupak i korake primjene novih tehnologija, kako bi uz korekcije samostalno odraditi <i>web</i> -rješenje i/ili <i>web</i> -projekt. Kod provedbe projektne nastave učenici se stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se ovisno o projektnom zadatku dijele i u timove, pri čemu treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

Nastavnik vrednuje rad učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama na temelju istih elemenata vrednovanja uz smanjeni bodovni prag prema procjeni nastavnika, odnosno ovisno o načinu rada (potpuno individualan rad ili uz znatniju pomoć i korekcije nastavnika tijekom rada). Kod timskog rada nastavnik vrednuje učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama kao člana tima, vodeći računa da su dodijeljeni zadatak i uloga u timu u skladu s mogućnostima pojedinca s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama i postavljeni tako da učenik može pridonijeti ukupnom timskom radu i *web*-projektu.

- primjer tablice za samovrednovanje isti je za sve učenike
- učenik prati svoj napredak i popunjava tablicu uz pomoć i kontrolu nastavnika

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili dati uputu, npr. istražiti dodatak za automatsku migraciju i izvoz/uvoz *web*-rješenja te izvesti kompletno *web*-sjedište s jednog *web*-poslužitelja na drugi.

NAZIV MODULA	Komunikacija i marketing za web		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15064 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15065		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	35 – 50 %	5-20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je kod učenika razviti vještine i kompetencije za današnje informatičko i dinamičko društvo gdje poslovna komunikacija i internet marketing predstavljaju neophodan dio suvremenog poslovanja. Učenik će samostalno vladati formalnom poslovnom komunikacijom u usmenom i pisanom obliku te razumjeti i primjenjivati marketinške strategije u <i>web</i> -poslovanju.		
Ključni pojmovi	vrste i modeli komunikacije, poslovna dokumentacija, digitalni alati i tehnike u komunikacijskim procesima, marketing strategija, zaštita podataka, marketinški proces, potrebe potrošača, SEO, analitika posjećenosti, kampanja i promotivne aktivnosti		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenih problema s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15064 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15065 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Komuniciranje u web-poslovanju, 2 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
objasniti osnovne pojmove, modele i vrste komunikacije primjenjive u razvijanju web-rješenja		prezentirati vrste i modele komunikacije na gotovom web-rješenju	
primijeniti opća pravila pisane i usmene poslovne komunikacije u razvijanju web-rješenja		pripremiti i komentirati poslovnu dokumentaciju za gotovo web-rješenje	
upotrijebiti prezentacijske alate i tehnike u komunikacijskim procesima u razvijanju web-rješenja		prezentirati web-rješenje u nastajanju uporabom digitalnih alata	
koristiti alate za poslovno komuniciranje, instant-komunikaciju na internetu (e-mail, društvene mreže, aplikacije i servisi za produktivnost) u razvijanju web-rješenja		procijeniti i odabrati najpovoljniji način komunikacije prema zamišljenom klijentu	
predložiti mjere sigurnosti i zaštite podataka		predložiti postupke i načine zaštite podataka	
navesti elemente web-rješenja koji se mogu zaštititi		objasniti postupke zaštite web-rješenja	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
U stjecanju ovog SIU-a primjenjuje se diferencirani oblik nastave, nastavni sustav temeljen je na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te programirani, projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira poslovne i formalne načine i modela komunikacije u web-poslovanju. Učenici izvedu komunikacijske vježbe u dijadama, trijadama i grupama samostalno i uz vodstvo nastavnika. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine formalne i poslovne komunikaciji. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.			
Nastavne cjeline teme		vrste i modeli komunikacije u web-poslovanju poslovna dokumentacija u web-poslovanju prezentacijske vještine i alati u web-poslovanju zaštita i mjere sigurnosti u web-poslovanju	
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: Prezentirati dvije ponude i dva nacrtu web-stranice za školsku zadrugu Maslina. Svaki učenik prezentira dva gotova prijedloga web-stranice u obliku pdf prezentacije web-rješenja, formira ponudu i cijenu za svaki od prijedloga te priprema račun. Svu dokumentaciju šalje e-mailom na elektroničke adrese svih učenika u grupi i na nastavnikovu adresu. Podsjetiti učenike na: - važnost formalne poslovne komunikacije - osnovne elemente ponude i računa			

važnost dobre prezentacije samog rada			
Kriteriji	loše	zadovoljavajuće	dobro
vizualna kvaliteta pdf prezentacije <i>web</i> -rješenja			
elementi ponude			
elementi računa			
formalna pisana komunikacija elektroničkom poštom			
Vršnjačko vrednovanje: učenici međusobno prema gore navedenim kriterijima vrednuju radove kolega u grupi i predlažu najbolja rješenja nastavniku. Nastavnik prema istoj tablici vrednuje rad svih učenika i formira ocjenu.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna prakseološka i projektna nastava u kojoj se učenici stavljaju u situacije u kojima samostalno istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik uz pomoć nastavnika kreira pdf prezentaciju
- učenik uz pomoć nastavnika izrađuje ponudu i račun
- nastavnik dodatno podsjeća učenika na pravilnu poslovnu komunikaciju
- učeniku je omogućeno produženo vrijeme za pisanje i pripremu poslovnog maila

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. učenik istražuje i izrađuje analizu osobnih komunikacijskih sposobnosti, tzv. SWOT analizu. Vodi bilješke i piše natuknice tijekom rada i usmeno izlaže ostalim učenicima i nastavniku rezultate.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Marketing za <i>web</i> -rješenje, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati marketinški proces i promotivne aktivnosti u razvijanju <i>web</i> -rješenja	navesti i objasniti elemente marketinškog procesa u razvijanju <i>web</i> -rješenja
utvrditi potrebe potrošača istraživanjem tržišta prema temi <i>web</i> -rješenja	analizirati tržište i potrebe potrošača prema zadanoj temi <i>web</i> -rješenja
odrediti kanale prodaje i distribucije <i>web</i> -rješenja	usporediti kanale prodaje i distribucije <i>web</i> -rješenja
objasniti postupke praćenja, analize i unapređenja promotivnih aktivnosti za <i>web</i> -rješenje	koristiti analitičke izvještaje i planirati unapređenje promocije <i>web</i> -rješenje
opisati svrhu, oblike i principe internetskog marketinga i oglašavanja za <i>web</i> -rješenje	analizirati oblike i principe internetskog marketinga i oglašavanja za zadano <i>web</i> -rješenje
izraditi plan internetskog marketinga i oglašavanja za <i>web</i> -rješenje	prezentirati plan promotivne kampanje za <i>web</i> -rješenje

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi ovoga modula su heuristička i istraživačka nastava. Tijekom nastavnog procesa učenici usvajaju teorijska znanja kroz analize i diskusije, komentiranjem primjera. Učenici samostalno istražuju i rješavaju zadatke i vježbe manjeg obujma. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik rad učenika kontinuirano prati i daje im povratne informacije.

Nastavne cjeline/teme

uvod u internet marketing
ključni elementi internet marketing
SEO
analitika posjećenosti
oglašavanje na društvenim mrežama
internet oglašavanje
e-mail i mobilni marketing

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 razolikih zadataka, oblicima rada i metodama vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Pred kraj školske godine stručna služba organizira Dane otvorenih vrata u školi. Zadatak za učenike je izraditi elaborat s planom kampanje i koraka u promotivnim aktivnostima kako bi se privuklo što više osnovnoškolaca da se odazovu planiranim aktivnostima na Danima otvorenih vrata.

Podsjetiti učenike na:

- važnost analize ciljane populacije
- terminski plan promotivnih aktivnosti
- pripremu promotivnih materijala za komunikaciju e-mailom na mrežama i internetu

Elementi procjene	potpuno	djelomično	potrebno doraditi
Učenik je napravio analizu ciljane populacije prema uputama profesora			
Terminski plan promotivnih aktivnosti je izrađen prema uputama profesora			
Priprema i prilagodba fotografskih i videomaterijala za potrebe promocije na različitim kanalima komunikacije			
Priprema i prilagodba tekstualnih materijala za potrebe promocije na različitim kanalima komunikacije			
Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i povratno komunicira učeniku postignuće planiranih ishoda učenja.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna heuristička i istraživačka nastava u kojoj se učenici stavljaju u situacije u kojima samostalno istražuju i dolaze do rješenja i spoznaja uz mentorstvo nastavnika. Učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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 složeni zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi dodatne upute i prilagođene radne materijale.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

učenik uz pomoć nastavnika radi analizu ciljane populacije
učenik uz pomoć nastavnika radi terminski plan promotivnih aktivnosti
nastavnik dodatno podsjeća učenika na važnost dobre pripreme promotivnih materijala
učeniku je omogućeno produženo vrijeme za pripremu i prilagodbu tekstualnih te foto i videomaterijala

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. učenik izrađuje listu ključnih riječi i u planeru ključnih riječi uspoređuje ih s konkurencijom. Na temelju toga kreira listu odgovarajućih ključnih riječi u skladu s potencijalnim razmišljanjem klijenta.

NAZIV MODULA	Programiranje složenih web-rješenja		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15066		
Obujam modula (CSVET)	10 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od -do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 - 40 %	45 - 55 %	5 - 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području izrade <i>web</i> -rješenja, razvijanje znanja i vještina korištenja aplikacijskog programskog sučelja (API), razumijevanje dohvaćanja podataka putem API-ja, korištenja datoteka za upis/ispis sadržaja, povezivanja na bazu podataka te dohvaćanja, obrade i prikaza podataka, stjecanje samostalnosti pri izradi, testiranju i objavi <i>web</i> -rješenja.		
Ključni pojmovi	upis u datoteku, ispis iz datoteke, format za razmjenu podataka, JSON, XML, kolačići, sesija, sjednica, spajanje na bazu podataka, POST metoda, GET metoda, aplikacijsko programsko sučelje (API), testiranje, testne skripte, objava na poslužitelj, upravljanje razvojem softvera, Git		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okruženju. ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenih problema s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.4.3. Razvija osobne potencijale. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15066 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Programiranje složenih <i>web</i> -rješenja, 10 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
kreirati i koristiti datoteke u pisanju programa u poslužiteljskom skriptnom jeziku		izraditi <i>web</i> -rješenje koje upisuje sadržaj u datoteku i dohvaća sadržaj iz datoteke, obrađuje ga i prikazuje u <i>web</i> -sučelju	
koristiti formate za razmjenu podataka na <i>webu</i> : JSON, XML		kreirati datoteke za prijenos i pohranu podataka te primijeniti metode za zapisivanje u JSON i/ili XML format te metode za čitanje iz formata i primjenu na <i>webu</i>	
koristiti podatke iz baze podataka u pisanju programa u poslužiteljskom skriptnom jeziku		napisati program u poslužiteljskom skriptnom jeziku koji dohvaća podatke iz baze, obrađuje i prikazuje u <i>web</i> -sučelju	
koristiti kolačiće i sjednice u izradi <i>web</i> -aplikacije		spremiti podatke u sesiju na poslužitelju i izravno u pregledniku stvarajući kolačiće	
izabrati klijentski ili poslužiteljski jezik za implementaciju <i>web</i> -rješenja s obzirom na postavljeni problem		izraditi dinamičko <i>web</i> -rješenje s primjenom aplikacijskog programskog sučelja (API)	
izvršiti prilagodbu <i>web</i> -projekta za različite platforme objave		prilagoditi <i>web</i> -projekt za različite platforme objave	
testirati <i>web</i> -projekt i objaviti na <i>web</i> -poslužitelju		testirati <i>web</i> -projekt na testnoj i produkcijskoj platformi te ga objaviti na <i>web</i> -poslužitelju	
primijeniti testne skripte u provjeri koda <i>web</i> -rješenja		izvršiti automatsko testiranje <i>web</i> -rješenja pomoću alata i skripti	
opisati alate za upravljanje razvojem softvera		razlikovati alate za upravljanje razvojem softvera	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama (4-stupnjevita metoda), uključuje metodu demonstracije i praktičnih radova, usmenog izlaganja te programirani i projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s načinom korištenja aplikacijskog programskog sučelja (API) i povezivanja <i>web</i> -rješenja na bazu podataka, demonstrira pohranu informacija unutar sesije, kolačića i datoteka, razumijevanje dohvaćanja podataka putem API-ja te ga usmjerava u samostalnu izradu, testiranje i objavu dinamičkog <i>web</i> -rješenja povezanog s bazom podataka. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.			
Nastavne cjeline/teme		korištenje datoteka JSON/XML format za razmjenu podataka stvaranje i korištenje kolačića sesijska pohrana podataka spajanje na bazu podataka prijenos podataka preko POST i GET metode primjena aplikacijskog programskog sučelja (API) testiranje <i>web</i> -rješenja s pomoću testnih skripti objava <i>web</i> -rješenja upravljanje razvojem softvera distribuirani sustav za upravljanje verzijama koda (git)	
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:			
Zadatak 1.: Instalirati Git sustav za upravljanje verzijama koda, stvoriti direktorij za svoj projekt, postaviti sustav, dodati lokalni git repozitorij te navesti ime i email adresu koja će se vezati uz korisnika i njegove izmjene na kodu. Tijekom izrade <i>web</i> -rješenja, pratiti razlike u datotekama te snimati stanja u repozitorij.			
Zadatak 2.: Dohvatiti podatke o tečajnoj listi putem API-ja Hrvatske narodne banke te ih tablično prikazati na <i>web</i> -stranici. Podatke je moguće dohvatiti u JSON ili XML formatu. Koristeći dohvaćene vrijednosti tečajeva za valute izraditi prateći kalkulator valuta koji omogućuje preračunavanje iznosa između dviju odabranih valuta.			
Zadatak 3.: Izraditi tekstualnu datoteku te u njoj ispisati podatke o državama Europske unije. Redom za svaku državu navesti naziv države, glavni grad i godinu pristupa Europskoj uniji. Datoteku postaviti na lokalni poslužitelj skupa sa slikama zastava svake države članice Europske unije. Naziv slike svake zastave treba se pratiti s nazivom države kojoj pripada. Izraditi <i>web</i> -rješenje koje dohvaća sadržaj postavljene datoteke, obrađuje ga i prikazuje podatke u zasebnoj blok sekciji za svaku državu s pratećom slikom zastave.			

Zadatak 4.:

Izraditi e-troškovnik kao *web*-rješenje koje nudi mogućnost upisa i pregleda ostvarenih troškova. Svi troškovi spremaju se u prethodno napravljenu bazu podataka koja se sastoji od dva entiteta (troškovi i kategorije).

Prilikom upisa troškova u bazu, *web*-rješenje treba omogućiti unos naziva troška, iznosa troška, unos dodatne napomene, vrste plaćanja (gotovina/kartica) te izbor kategorije troška iz padajućeg izbornika (Hrana, Režije, Gorivo, Higijena, Odjeća, Obuća, Telefon i Internet, Izlasci, Putovanje). Ukoliko neka kategorija nije navedena tj. nije predefiniрана/upisana u bazu podataka, omogućiti njen upis i dodavanje na listu. Jednu kategoriju odabrati kao najčešće korištenju te njezinu vrijednost spremati u preglednik stvarajući kolačić. Prilikom upisa troška u bazu podataka, spremati trenutni datum i vrijeme unosa.

Iznos mjesečne plaće te ime i prezime korisnika pohraniti kao sesijski podatak na poslužitelju.

E-troškovnik nudi pregled i administraciju upisanih troškova. Svi upisani troškovi prikazuju se jedan ispod drugoga s pratećim detaljima. Pokraj svakog troška paralelno se ispisuju dva gumba, jedan za brisanje troška a drugi za izmjenu troška. Ovisno o odabranom gumbu izvršiti akciju brisanja ili izmjene upisanih troškovnih vrijednosti unutar novo otvorene stranice.

Prilikom pregleda troškova, prikazivati troškove tekućeg mjeseca s izračunatom ukupnom sumom potrošnje. Na vrhu prikaza omogućiti filtriranje i prikaz troškova:

- po odabranom mjesecu
- po trenutnom tjednu
- po odabranoj kategoriji
- prosječne mjesečne potrošnje po kategorijama

Testirati *web*-rješenje na testnoj platformi koristeći testne skripte te ga objaviti na *web*-poslužitelju.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih kriterija vrednuje izradu dinamičkog *web*-rješenja povezanog na bazu podataka, primjenu aplikacijskog programskog sučelja (API) te pohranu informacija unutar sesije, kolačića i datoteka:

Elementi	Kriteriji		
	Loše Učenik uz čestu pomoć i smjernice uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je površno napisan i nefunkcionalan, neuredan i s prisutnim grubim pogreškama.	Zadovoljavajuće Učenik uz povremenu pomoć uočava i ispravlja pogreške u kodu. Zadatak je djelomično dovršen i funkcionalan, u kodu prisutne manje pogreške.	Izvršno Učenik samostalno uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je dovršen i funkcionalan, ima uredno napisan kod s mogućim zanemarivim greškama.
kreiranje datoteka, upis i ispis sadržaja u datoteku / iz nje			
kreiranje JSON/XML datoteke za prijenos i pohranu podataka			
primjena metoda za čitanje i zapisivanje u/iz JSON/XML formata			
spajanje na bazu podataka, prijenos podataka preko POST i GET metode			
obrada i prikaz dohvaćenih podataka iz baze			
stvaranje i korištenje kolačića			
pohrana podataka u sesiju			
prikaz podataka dohvaćenih putem API-ja			
testiranje i objava na <i>web</i> -poslužitelj			

Nastavnik za svaki element kriterija popunjava tablicu unosom oznake X i formira ocjenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na prakseološkim metodama tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost 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. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

Elementi	Kriteriji		
	Loše Učenik uz čestu pomoć nastavnika i uz prilagođene upute i smjernice uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je površno napisan i nefunkcionalan, neuredan i s prisutnim grubim pogreškama.	Zadovoljavajuće Učenik uz manju pomoć nastavnika uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je djelomično dovršen i funkcionalan, u kodu prisutne manje pogreške.	Izvršno Učenik uz manju pomoć nastavnika samostalno uočava i ispravlja pogreške. Zadatak je dovršen i funkcionalan, ima uredno napisan kod s mogućim zanemarivim greškama.
kreiranje datoteka, upis i ispis sadržaja u datoteku / iz nje			
kreiranje JSON/XML datoteke za prijenos i pohranu podataka			
primjena metoda za čitanje i zapisivanje u/iz JSON/XML formata			
spajanje na bazu podataka, prijenos podataka preko POST i GET metode			
obrada i prikaz dohvaćenih podataka iz baze			
stvaranje i korištenje kolačića			
pohrana podataka u sesiju			
prikaz podataka dohvaćenih putem API-ja			
testiranje i objava na <i>web</i> -poslužitelj			

Učenik s teškoćama može imati produljeno trajanje izrade zadatka. Vrednovanje učenika s teškoćama provodi se prema istim kriterijima u gore navedenoj tablici.

Sadržaji za darovite učenike/visokomotivirane učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni složeniji zadatak kao što je mogućnost registracije korisnika i njegove prijave u e-tržovnik. Ukoliko je registracija korisnika provjerena i ispravna, spremi podatke o korisniku u sesiju i omogućiti nesmetan rad unutar preglednika.

3.2. IZBORNI MODULI

3. RAZRED

NAZIV MODULA	Grafičko oblikovanje za tiskane sadržaje
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12218

Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	50 – 60 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području grafičkog oblikovanja za tiskane sadržaje, razumijevanje i primjenu načela grafičkog dizajna te razvijanje znanja, vještina i samostalnosti pri korištenju računalnih programa za obradu i grafičku pripremu proizvoda promotivnog tipa.		
Ključni pojmovi	izražajna sredstva grafičkog dizajna, grafička priprema za tisak, pravila prijeloma, temeljni nacrt (<i>layout</i>), integracija teksta i slike na zadani format, programski paket za grafičku pripremu, formati, rezolucija i boje za potrebe tiska, logotip i zaštitni znak, posjetnica, memorandum, plakat, letak, omot, katalog, brošura		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije. ikt D 4. 1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. Učiti kako učiti uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Skup ishoda učenja ostvaruje se izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih uvjeta iz svijeta rada u minimalnom opsegu 30 % ukupnog opterećenja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12218 Standardni programski paket za grafičku pripremu (<i>Adobe paket</i>) Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Grafičko oblikovanje za tiskane sadržaje, 8 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
koristiti osnovna izražajna sredstva grafičkog dizajna za tiskana izdanja	koristiti osnovna izražajna sredstva grafičkog dizajna u oblikovanju vizualno skladnog i sadržajno cjelovitog rješenja za tisak	
osmisлити i skicirati vizualno rješenje prema zadatku	izraditi skicu vizualnog rješenja i plan izrade za određeni grafički proizvod prema zadanim parametrima	
koristiti programe za obradu slike i teksta za izradu vizualnih elemenata grafike	planirati i izraditi elemente grafike koristeći programe za obradu slike i teksta pazeći na cjelokupni vizual	

izraditi i/ili pripremiti različite predloške za grafičke proizvode reklamnog tipa (letak, plakat, ulaznica, katalog, brošura, omot i sl.)	oblikovati promotivni materijal za potrebe zadanog projekta te izvršiti pripremu za tisak i/ili objavu putem interneta.
izraditi i pripremiti elemente grafike za integriranje u medijski sadržaj	izraditi i pripremiti elemente grafike za integriranje u medijski sadržaj, npr. slika, tekst, zaštitni znak, potpisna traka i sl.

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

U stjecanju ovog SIU primjenjuje nastavni sustav temeljen na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, te programirani, projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s primjenom načela grafičkog dizajna te demonstrira primjenu alata i opcija programa za grafičku pripremu. Učenici samostalno rade na oblikovanju jednostavnih grafičkih promotivnih materijala te ih pripremaju za tisak i objavu. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline teme	izražajna sredstva grafičkog dizajna oblikovanje grafičkih elemenata i teksta u promotivne svrhe logotip, zaštitni znak, posjetnica, memorandum temeljni nacrt (<i>layout</i>) plakat, letak, katalog, brošura standardna programska podrška za grafičku pripremu primjena alata i njihovih mogućnosti proces izrade grafičke pripreme za tisak formati, rezolucija i boje za potrebe tiska
------------------------------	---

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:

Situacijski scenarij poučavanja: Izložba

Za izložbu učeničkih radova u holu škole izraditi promotivne materijale: plakat, pozivnicu i katalog koji će se tiskati u školskoj radionici tiska i objaviti na službenim stranicama škole.

Zadatak je isplanirati i izraditi promotivni tiskani sadržaj te ga prilagoditi za objavu na *webu*.

Podsjetiti učenike na primjenu načela grafičkog dizajna, pravila prijeloma, skladnu integraciju teksta i slike na zadani format, primjerenost tipografije i hijerarhiju teksta, napust i oznake na arku.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik vrednuje pripremu za tisak promotivnog materijala za izložbu, prilagodbu sadržaja za *web*-objavu i poštovanje zadanog vremenskog roka uporabom unaprijed definiranih kriterija

Kriteriji je ostvaren:	Potpuno	Djelomično/ zadovoljavajuće	Potrebno doraditi
učenik je odabrao prikladan format stranice			
koristeći računalne programe za grafičku pripremu izradio je vizualno zanimljivo rješenje			
koristeći računalne programe za grafičku pripremu izradio je tehnički ispravno i precizno rješenje			
rad je izvezen za tisak sa svim potrebnim oznakama			
rad je prilagođen objavi na <i>webu</i> .			
poštivan je zadani rok			

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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

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, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi opis radnih koraka, uputu o korištenju i mogućnostima alata.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik izrađuje pripremu za tisak promotivnog materijala za izložbu uz pomoć nastavnika
- učeniku je za izradu zadatka potrebno osigurati više vremena
- učenika se vrednuje prema istim elementima

Sadržaji za darovite učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. u setu promotivnih materijala za izložbu treba izraditi i letak.

NAZIV MODULA	Animirana grafika		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15040		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	50 – 60 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području animacije i animiranog filma, razumijevanje tehnika i vrsta animacije, razvijanje vještina animiranja i primjene principa animacije, stjecanje samostalnosti u planiranju animacije kroz knjigu snimanja i <i>storyboard</i> , u izradi model liste, scena, animiranju pokreta, montaži, zvučnom opremanju zapisa, odabiru i izvozu u zadani format uz poštovanje autorskih prava te objavi na digitalnim platformama.		
Ključni pojmovi	principi animacije, vrste i tehnike animacije, sinopsis, <i>storyboard</i> , knjiga snimanja, model lista, animiranje u računalnim programima, radni i izlazni formati animiranih sadržaja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okruženje. ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire način dijeljenja sadržaja. Učiti kako učiti uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15040 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Animirana grafika, 8 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
interpretirati principe animacije		prepoznati i opisati principe animacije na zadanim primjerima
razlikovati vrste animacije		odrediti vrstu i tehniku animacije na zadanim primjerima
analizirati različite stilove i pristupe u animiranom filmu		usporediti dva zadana animirana filma s obzirom na vrstu animacije, razdoblje i stil
planirati animaciju		osmisliti i pripremiti plan animacije u skladu sa zadanom vrstom i tehnikom animacije
dizajnirati/oblikovati animaciju		oblikovati likove, objekte i elemente scene u skladu s vizualnim identitetom i potrebama <i>web</i> -platforme
koristiti zvuk u animaciji		pripremiti zvuk i zvučne datoteke za animaciju za potrebe animacije
izraditi animaciju za objavu na <i>webu</i>		provesti animiranje i integrirati zvuk u skladu s planom animacije za objavu na <i>webu</i>
izraditi reklamnu animaciju za objavu na <i>webu</i>		izraditi animaciju promidžbenog karaktera prema zahtjevu naručitelja
izvršiti prilagodbu i izvoz animacije za različite <i>web</i> -proizvode		objasniti postupke prilagodbe animacije za različite <i>web</i> -proizvode i demonstrirati postupak prilagodbe
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama i dijelom heurističkoj nastavi (analiza različitih stilova i pristupa u animiranom filmu). Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama razvoja animacije kroz povijest, različitim stilovima i pristupima animaciji te vrstama i tehnikama animacije. Demonstrira tehnike i rad u računalnim programima. Učenik samostalno uz mentorstvo nastavnika planira, oblikuje elemente i scenu, pokrete i transformacije, unosi zvuk i odrađuje završne faze u izradi animacije za potrebe objave na <i>web</i> -platformama. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.		
Nastavne cjeline teme	povijest animacije principi animacije vrste i tehnike animacije analiza animiranih filmova sučelje, alati i osnovne postavke programa za izradu animacije sinopsis, scenoslijed i <i>storyboard</i> (knjiga snimanja) izrada model liste izrada scena animiranje lika objedinjavanje elemenata animacije dodavanje zvukova, titlova, uvodne i objavne špice izvoz radnih i završnih formata animiranog sadržaja objava animiranog sadržaja na digitalnim platformama	
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.		
Primier vrednovanja:		

Primjer zadatka:

Učenicima predstavite radnu situaciju: Za potrebe promidžbe škole izraditi animacije u trajanju od 30 do 50 sekundi za svaki smjer, prilagoditi ih za objavu na *web*-stranici škole i društvenim mrežama.

Potrebno je podsjetiti učenike na faze izrade animacije kao što su sinopsis, scenoslijed, *storyboard*, skice rukom, modeliranje i animiranje likova i scene, logiku i dinamiku cjeline, efekte, titlove, zvuk i formate i pravila izvoza animacije za objavu na *web*-stranici i društvenim mrežama.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik vrednuje izrađenu animaciju, dokumentaciju (sinopsis, scenoslijed, *storyboard*, skice, model lista) i poštovanje zadanog vremenskog roka uporabom unaprijed definiranih pokazatelja:

KRITERIJI	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	3 boda	2 boda	1 bod
Dokumentacija (sinopsis, scenoslijed, <i>storyboard</i> , skice, model lista)	Dokumentacija je potpuna, uredna i detaljno napisana što omogućuje kvalitetno praćenje procesa izrade zadatka.	Dokumentacija je potpuna, uredna i dobro napisana što omogućuje praćenje procesa izrade zadatka.	Dokumentacija je nepotpuna no dovoljno dobro napisana da se može pratiti proces izrade zadatka
Poštivanje zadanog roka	Animacija je izrađena na vrijeme.	Animacija je izrađena na vrijeme ali uz stalni poticaj nastavnika.	Animacija je djelomično dovršena.
Animacija (originalnost, tehnička izvedba, zanimljivost)	Animacija je dovršena, funkcionalna, tehnički ispravno izvedena, primijenjeno je više principa animacije, estetski odskoče, originalna je i kreativna.	Animacija je dovršena, funkcionalna, tehnički ispravno izvedena i dobro osmišljena.	Animacija je djelomično dovršena no funkcionalna, tehnički izvedena s manjim nepravilnostima kod animiranja i/ili montaže.

Rubrika:

Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij po pojedinoj sastavnici, učenik za tu sastavnicu dobiva 0 bodova.

Odličan: 9 – 8 bodova

Vrlo dobar: 7 – 6 bodova

Dobar: 5 – 4 boda

Dovoljan: 3 boda

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na prakseološkim metodama i dijelom heurističkoj nastavi (analiza različitih stilova i pristupa u animiranom filmu) tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost 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. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

Nastavnik vrednuje izrađenu animaciju, dokumentaciju (sinopsis, scenoslijed, *storyboard*, skice, model lista) i poštovanje zadanog vremenskog roka uporabom unaprijed definiranih pokazatelja:

KRITERIJI	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	3 boda	2 boda	1 bod
Dokumentacija (sinopsis, scenoslijed, <i>storyboard</i> , skice, model lista)	Dokumentacija je uz poticaj nastavnika potpuna, uredna i detaljno napisana što omogućuje kvalitetno praćenje procesa izrade zadatka.	Uz stalni poticaj i pomoć nastavnika dokumentacija je potpuna, uredna i dobro napisana što omogućuje praćenje procesa izrade zadatka.	Uz poticaj i pomoć nastavnika dokumentacija je nepotpuna no dovoljno dobro napisana da se može pratiti proces izrade zadatka
Poštivanje zadanog roka	Animacija je uz poticaj nastavnika izrađena na vrijeme.	Animacija je izrađena na vrijeme ali uz stalni poticaj i pomoć nastavnika.	Uz poticaj i pomoć nastavnika animacija je djelomično dovršena.

Animacija (originalnost, tehnička izvedba, zanimljivost)	Animacija je uz poticaj nastavnika dovršena, funkcionalna, tehnički ispravno izvedena, primijenjeni su principi animacije, estetski odskače, originalna je i kreativna.	Animacija je uz stalni poticaj i pomoć nastavnika dovršena, funkcionalna, tehnički ispravno izvedena i dobro osmišljena.	Uz poticaj i pomoć nastavnika animacija je djelomično dovršena no funkcionalna, tehnički izvedena s manjim nepravilnostima kod animiranja i/ili montaže.
Rubrika: Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij po pojedinoj sastavnici, učenik za tu sastavnicu dobiva 0 bodova. Odličan: 9 – 8 bodova Vrlo dobar: 7 – 6 bodova Dobar: 5 – 4 boda Dovoljan: 3 boda			
Sadržaji za darovite učenike: Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. objediniti sve animacije u jednu i prije početka sadržaja pojedinačnih animacija dodati animirani znak škole.			

NAZIV MODULA		Videoprodukcija za <i>web</i> -proizvode		
Šifra modula				
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15041		
Obujam modula (CSVET)		8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja		Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %		50 – 60 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)		izborni		
Cilj (opis) modula		Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području videoprodukcije za <i>web</i> -proizvode, razvijanje znanja i vještina korištenja opreme za snimanje i programa za obradu i montažu videosadržaja, razumijevanje tehničkog i estetskog aspekta videosadržaja sukladno potrebama <i>web</i> -proizvoda, stjecanje samostalnosti pri pripremi i izradi plana snimanja, snimanju kratkih videoformata, montaži, integraciji grafike te prilagodbi videosadržaja za objavu na digitalnim platformama uz poštovanje zaštite autorskih prava i intelektualnog vlasništva.		
Ključni pojmovi		filmska izražajna sredstva, pisana priprema za snimanje: sinopsis, scenarij, knjiga snimanja i <i>storyboard</i> , snimateljska oprema, postavke kamere, ekspozicija, rasvjeta, zvuk u videosadržaju, postupak snimanja zvuka, program za obradu i montažu videa, montažna pravila, montaža i optimizacija slike i zvuka, efekti u slici, grafika, videostandardi, rezolucija, radni i završni izlazni formati		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)		Uporaba IKT-a ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okruženje. ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire način dijeljenja sadržaja. Učiti kako učiti uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15041 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Videoprodukcija za <i>web</i> -proizvode, 8 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
analizirati potrebe za izradom videosadržaja s tehničkog i estetskog aspekta sukladno potrebama <i>web</i> -proizvoda		analizirati tehničku kvalitetu i estetski aspekt primjera videosadržaja na digitalnim platformama	
osmisлити i izraditi pripreme za snimanje videosadržaja prema potrebama <i>web</i> -proizvoda		napisati sinopsis i izvesti pripremne radnje za realizaciju videosadržaja prema potrebama <i>web</i> -proizvoda	
izraditi vremenski i lokacijski plan snimanja videosadržaja prema potrebama <i>web</i> -proizvoda		planirati potrebne resurse i napisati plan snimanja videosadržaja prema potrebama <i>web</i> -proizvoda	
snimiti i montirati kratki videosadržaj prema potrebama <i>web</i> -proizvoda		snimiti i montirati kratki videoformat, integrirati grafiku i spremiti ga u radnom formatu	
provesti prilagodbu videosadržaja za objavu na digitalnim platforma		provesti prilagodbu, eksportirati videosadržaj prema zahtjevu digitalne platforme i arhivirati ga prema dogovorenim pravilima	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu kroz simulirane uvjete iz svijeta rada. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama te demonstrira proces izrade videosadržaja prema potrebama <i>web</i> -proizvoda. Pomaže učeniku u stjecanju samostalnosti pri planiranju, snimanju i montaži kratkog videosadržaja te njegovoj prilagodbi za objavu na digitalnim platformama. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.			
Nastavne cjeline/teme	analiza videosadržaja na <i>webu</i> prema filmskim izražajnim sredstvima faze snimanja videosadržaja pripremna faza: odabir teme, sinopsis, scenarij, knjiga snimanja, tehnička specifikacija opreme, scenografija i rekviziti plan snimanja snimanje videosadržaja obilježavanje i arhiviranje snimljenog materijala montaža slike i zvuka dodavanje efekata i grafičkih elemenata radni i izlazni formati videa za digitalne platforme prilagodba videosadržaja za objavu na <i>web</i>		
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:			
Primjer zadatka:			
Učenicima predstavite radnu situaciju: Za potrebe obnove sadržaja na <i>web</i> -stranici potrebno je izraditi promotivni video u trajanju od jedne minute s minimalno 20 kadrova koji će predstaviti nove proizvode.			
- osmisлити sadržaj i napisati plan snimanja - pripremiti snimateljsku opremu			

- prilagoditi uvjete snimanja i snimiti videosadržaj
- montirati, integrirati grafiku i eksportirati u zadanom formatu i kvaliteti slike

Podsjetite učenike na pravila snimanja i montaže, odgovarajuće formate zapisa i eksporta te poštovanje autorskih prava.

Vrednovanje naučenog:

Nastavnik vrednuje rad učenika prema tablici:

Kriteriji	loše	dobro	odlično
zadovoljen uvjet od 20 kadrova			
kadriranje			
montažna pravila i dinamika			
originalnost			

Nastavnik označava polja u tablici te formira ocjenu za svakog učenika ujednačenim pristupom.

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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

- učenik osmišljava sadržaj i piše plan snimanja uz pomoć nastavnika
- učenik priprema snimateljsku opremu uz pomoć kolega iz razreda
- učenik prilagođava uvjete snimanja i snima audiovizualni sadržaj uz pomoć nastavnika
- učenik montira, integrira grafiku i eksportira prema zadanom formatu i kvaliteti slike uz prilagođene upute

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. set fotografija proizvoda koje je moguće koristiti u izradi video ili animiranog sadržaja.

NAZIV MODULA	Razvoj mobilnih aplikacija		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15042		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	50 – 60 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području razvoja mobilnih aplikacija, razumijevanje karakteristika mobilnih aplikacija, ograničenja mobilnih platformi te osnovnih principa dizajna za mobilne aplikacije, razvijanje znanja i vještina korištenja programa za razvoj mobilnih aplikacija, stjecanje samostalnosti pri razradi projektne ideje, definiranju funkcionalnosti programskog proizvoda, dizajniranju korisničkog sučelja, dizajnu arhitekture i strukture proizvoda, izradi (programiranju), testiranju i konačnom puštanju u rad i održavanju.		

Ključni pojmovi	proces razvoja mobilnih aplikacija, <i>scrum</i> proces, projektni tim, dizajn korisničkog sučelja, dizajn arhitekture, struktura proizvoda, objektno orijentirani pristup, integrirano razvojno okruženje, mobilna baza podataka, <i>web</i> -servisi
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. ikt B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju. ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje. ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a. ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a. ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja. Učiti kako učiti uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3. Razvija svoje potencijale. osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. Poduzetništvo pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. pod A.5.2. Snađuje se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi. pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima. pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa). Zdravlje B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu. C.5.1.C Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15042 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam: Razvoj mobilnih aplikacija, 8 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
opisati karakteristike rješenja za mobilne aplikacije	nabrojati i opisati pet osnovnih karakteristika rješenja za mobilne aplikacije
opisati ograničenja mobilnih platformi	navesti ograničenja mobilne aplikacije primjenom na različite rezolucije
koristiti osnovne principe dizajna za mobilne aplikacije	primijeniti principe dizajna i programiranja za digitalne platforme

osmisлити arhitekturu aplikacije	osmisлити arhitekturu aplikacije i izraditi odgovarajući dijagram
prilagoditi i nadograditi sadržaj postojeće mobilne aplikacije	prilagoditi i nadograditi sadržaj postojeće mobilne aplikacije u skladu s provedenom procjenom
izraditi mobilnu aplikaciju prema zahtjevu naručitelja	izraditi mobilnu aplikaciju prema zahtjevu naručitelja, prilagodljivu za različite rezolucije i uređaje

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je diferencirani oblik nastave, učenje temeljeno na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te programirani i projektni pristup. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama procesa razvoja mobilnih aplikacija te demonstrira rad u programskoj potpori za razvoj mobilnih aplikacija i usmjerava ga u rješavanju praktičnih zadataka. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline/teme	proces razvoja mobilnih aplikacija <i>scrum</i> proces razvoja projektni tim i uloge dizajn korisničkog sučelja dizajn arhitekture i strukture objektno orijentirani pristup razvoju integrirano razvojno okruženje pohrana podataka rad sa mobilnom bazom podataka rad s <i>web</i> -servisima
-----------------------	--

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:

Zadatak je razviti mobilnu aplikaciju koja omogućuje učeniku evidenciju i kategorizaciju osobnih nastavnih, izvannastavnih i privatnih obveza (ukupno 4 kategorije) te pregled školskih vijesti koje se dohvaćaju s mrežnog servisa.

Potrebno je kreirati projekt, dizajnirati korisničko sučelje, arhitekturu i strukturu aplikacije, izraditi entitetne klase, dodati gotovu bazu podataka, unijeti, pohraniti i prikazati podatke, primijeniti *web*-aplikaciju koja omogućuje unos vijesti te pokrenuti demo verziju.

Podsjetite učenike na proces razvoja mobilnih aplikacija, objektno orijentirani pristup razvoju, integrirano razvojno okruženje, pohranu podataka i rad s mobilnom bazom podataka i *web*-servisima.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih kriterija vrednuje vizualnu atraktivnost, funkcionalnost i interaktivnost mobilne aplikacije:

Kriteriji	Vizualna atraktivnost	Funkcionalnost	Interaktivnost
odlično			
dobro			
loše			

Oznakom x nastavnik vrednuje rad prema kriterijima u tablici.

3x odličan = odličan

2x odličan 1x dobro = vrlo dobar

2x dobro + 1x loše = dobar

2x loše 1 dobro = dovoljan

3x loše = nedovoljan

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička i projektna nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu.

Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnom 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 učenika s teškoćama:

Nastavnik vrednuje rad učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama prema istoj tablici, ali primjenjuje snižene kriterije za formiranje ocjene.

2x odličan 1x dobro = odličan

2x dobro + 1x loše = vrlo dobar

2x loše 1 dobro = dobar

3x loše = dovoljan

Učenik nije napravio ili odbija napraviti zadatak = nedovoljan

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. dodati trenutno aktualne novosti s omiljenog info portala.

4. RAZRED

NAZIV MODULA	Primijenjena fotografija		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6313		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od -do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	50 – 60 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Analitički vrednovati i kritički komentirati primijenjenu fotografiju kao samostalni medij i/ili element drugih medija, te razviti vještine kreativnog snimanja za različite potrebe i medije u različitim područjima i uvjetima snimanja.		
Ključni pojmovi	autori fotografije, fotografija kao samostalni medij, fotografija u medijima, primijenjena fotografija, kreativna fotografija, područja fotografije, umjetnička fotografija, izložba fotografija		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	Uporaba IKT-a ikt A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt D 4. 4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnog vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda. Učiti kako učiti uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. Osobni i socijalni razvoj osr A 4.1. Razvija sliku o sebi. osr A 4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. osr A 4.3. Razvija osobne potencijale. Poduzetništvo pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom te vanjskim uvjetima. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima.		

	Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 60 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 10 % ukupnog opterećenja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/6313 Set opreme za učenika: fotoaparat DSLR ili <i>mirrorless</i> APSC ili FF formata, objektiv normalni ili standardni, širokokutni, teleobjektiv ili <i>zoom</i> objektiv navedenog raspona, stativ, kartica i vanjska memorija za pohranu. Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Primijenjena fotografija, 8 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
izabrati tehničke karakteristike fotografskog sustava kojim se ostvaruje fotografija kao samostalni medij i/ili element medija		razlikovati tehničke karakteristike fotografskih sustava te njihove osnovne mogućnosti i tehnologiju stvaranja slike u funkciji primijenjene fotografije	
razlikovati fotografiju kao samostalni medij i/ili element medija		izraditi i analizirati umjetničku fotografiju kao samostalni medij i kao element unutar drugih medija	
koristiti fotografski aparat i pribor za snimanje fotografije kao samostalnog medija i/ili element medija		odabrati i pripremiti fotografski aparat i pribor za snimanje fotografije kao samostalnog medija i/ili element medija	
provesti postupak snimanja fotografije koja se ostvaruje kao samostalni medij i/ili element medija		snimiti fotografije koje se ostvaruju kao samostalni medij i/ili element medija	
realizirati fotografije koje se ostvaruju kao samostalni medij i/ili element medija		realizirati izložbu vlastitih fotografija i/ili objaviti fotografije u drugim medijima	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi ovoga modula su heuristička i istraživačka nastava. Tijekom nastavnog procesa učenici usvajaju teorijska znanja kroz analize i diskusije, komentiranjem primjera svojih snimljenih fotografija. Učenici se samostalno kreativno izražavaju i eksperimentiraju u različitim područjima fotografije. U slučaju da učenik ne može samostalno savladati zadatke nastavnik ga usmjerava k mogućem rješenju. Nastavnik rad učenika kontinuirano prati i daje im povratne informacije.			
Nastavne cjeline/teme	najznačajniji autori fotografije analiza fotografija kao samostalnog medija i/ili elementa medija kreativna fotografija u različitim uvjetima snimanja područja primijenjene fotografije (arhitektura, sportska, modna, fotografiranje događaja...) manipulacija fotografije snimanjem manipulacija fotografije montažom obrađa i objava fotografije za različite medije ili kao samostalni medij		
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: Učenicima predstaviti radnu situaciju Ja - budući fotograf Promotivna agencija objavila je natječaj za zapošljavanje fotografa na koji se morate javiti. Uvjet za prijavu je izrada digitalnog portfelja od 20 fotografija prema sljedećim zahtjevima: 5 C/B umjetničkih, 5 makrofotografija, 5 fotografija u pokretu i 5 prema vlastitim preferencijama.			
Vrednovanje kao učenje Lista za vršnjačko vrednovanje učenika: Učenici međusobno prema sljedećim kriterijima vrednuju dijelove portfelja za svakog učenika iz grupe, a učenik koji ostvari najveći broj bodova dobit će digitalnu značku Ja – budući fotografi koju priprema nastavnik.			
Kategorije	kompozicija 1 – 10 bodova	zanimljivost motiva 1 – 10 bodova	kreativni izričaj 1 – 10 bodova
C/B umjetnička fotografija			
Makrofotografija			
Fotografija u pokretu			

Slobodni izbor			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Pri planiranju procesa poučavanja i vrednovanja modula potrebno je predvidjeti individualizirane prilagodbe za učenike s teškoćama u učenju. Tijekom rada potrebno je uskladiti metode i podršku ovisno o specifičnostima teškoća kako bi učenik mogao napredovati. U stjecanju modula najčešće se koristi učenje temeljeno na radu i metoda demonstracije rada sa fotografskom opremom. Za učenike s teškoćama potrebno je izraditi opis radnih koraka, uputu o korištenju i mogućnostima fotografske opreme. Učenici s teškoćama pripremaju portfelj manjeg obujma (npr. samo tri kategorije fotografija ili manji broj fotografija u svakoj kategoriji). Vrednovanje učenika s teškoćama provodi se prema istim kriterijima u gore navedenoj tablici. Sadržaji za darovite učenike: Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak ili aktivnost, npr. snimiti dodatnu kategoriju (modnu, sportsku i sl.) za portfelj.			

NAZIV MODULA	Izrada 3D animirane grafike		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15043		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	50 – 60 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području izrade 3D animirane grafike i vještina korištenja programa za modeliranje, oblikovanje tekstura, materijala, scena, rasvjetnih tijela i virtualnih kamera, manipulacije ključnim točkama te opcijama prilagodbe radnih i izlaznih formata za potrebe različitih digitalnih platformi.		
Ključni pojmovi	koncept i proces izrade 3D računalne grafike, tehnike 3D modeliranja, teksture, materijali, 3D scena, izvor svjetla, kamere, jednostavno pomicanje tijela, renderiranje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okruženje. ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire način dijeljenja sadržaja. Učiti kako učiti uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15043 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.
--	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Izrada 3D animirane grafike, 8 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
objasniti proces izrade 3D animacije za potrebe izrade audiovizualnog sadržaja		opisati proces i navesti specifičnosti izrade 3D grafike ovisno o namjeni
koristiti tehnike 3D modeliranja u izradi audiovizualnog sadržaja		kreirati 3D objekte poligonalnom i NURBS tehnikom
primijeniti teksturu za 3D modele u izradi audiovizualnog sadržaja		primijeniti i upravljati modifikacijama teksture na 3D objektima
modelirati 3D scenu za audiovizualni sadržaj		prilagoditi i oblikovati 3D scenu za zadani audiovizualni sadržaj
animirati 3D modele za audiovizualni sadržaj		provesti animaciju 3D objekta prema zadanoj putanji i vremenu za potrebe audiovizualnog sadržaja
postaviti svjetlosna tijela za 3D scenu u izradi audiovizualnog sadržaja		izvesti postavljanje i prilagodbu rasvjete 3D modela i scene prema uputama
postaviti virtualne kamere u izradi audiovizualnog sadržaja		demonstrirati postupak postavljanja i primjene virtualne kamere na zadanu 3D scenu prema uputama
izraditi 3D animaciju s manjim brojem jednostavnijih elemenata		izraditi 3D animaciju s manjim brojem jednostavnijih elemenata za potrebe audiovizualnog sadržaja
izvršiti renderiranje za potrebe izrade 3D animiranog sadržaja		provesti postupak renderiranja, odabrati vrstu rendera, izlazni format i vremensko trajanje prema zadanoj specifikaciji
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama (metoda praktičnih radova, 4-stupnjevita metoda). Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s osnovama 3D modeliranja, svrhom, konceptom i procesom izrade 3D računalne grafike. Pokazuje primjenu jednostavnih tehnika 3D modeliranja, postavljanje tekstura i materijala kod 3D modela, oblikovanju 3D scene, postavljanju rasvjete i virtualne kamere, postupak izrade animacije s manjim brojem jednostavnijih elemenata te postupak renderiranja. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.		
Nastavne cjeline teme	koncept i proces izrade 3D računalne grafike računalni programi za 3D animaciju tehnike 3D modeliranja izrada i primjena tekstura i materijala osmišljavanje i kreiranje dijelova scene postavljanje i podešavanje virtualnih izvora svjetla postavljanje i podešavanje virtualnih kamera jednostavno pomicanje tijela u prostoru i vremenu renderiranje 3D računalne grafike radni, izlazni formati i pohranjivanje 3D računalne grafike	
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: Učenicima predstavite radnu situaciju:		

Za prezentaciju škole pripremiti, modelirati i animirati logotip škole kao 3D računalnu grafiku koja će biti implementirana u videosadržaj. Trajanje animacije logotipa je 6 sekundi.

Podsjetite učenike na tehnike 3D modeliranja, primjenu tekstura, rad s virtualnim izvorima svjetla i kamerama te postupcima animiranja, renderiranja i izvoza u format za integraciju animacije u videosadržaj.

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih sastavnica vrednuje 3D animaciju logotipa:

KRITERIJI	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	3 boda	2 boda	1 bod
3D model	Model je složen i u izradi je korišteno više tehnika modeliranja.	Model je složen i u izradi je korišteno dvije do tri tehnike modeliranja.	Model je jednostavan i u izradi je korištena jedna do dvije tehnika modeliranja.
Materijali i teksture	Korišteni su složeni materijali, teksture su primijenjene sukladno modelu.	Korišteni su jednostavni materijali, teksture su primijenjene sukladno modelu.	Korišteni su jednostavni materijali i teksture.
Animacija (originalnost, tehnička izvedba, zanimljivost)	Animacija je dovršena, funkcionalna, tehnički ispravno izvedena, primijenjeno je više principa animacije, estetski odskoče, originalna je i kreativna.	Animacija je dovršena, funkcionalna, tehnički ispravno izvedena i dobro osmišljena.	Animacija je djelomično dovršena no funkcionalna, tehnički izvedena s manjim nepravilnostima kod animiranja i/ili montaže.

Rubrika:

Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij po pojedinoj sastavnici, učenik ostvaruje 0 bodova.

Odličan: 9 – 8 bodova

Vrlo dobar: 7 – 6 bodova

Dobar: 5 – 4 boda

Dovoljan: 3 boda

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na prakseološkim metodama tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost 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. Tako 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 je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Vrednovanje učenika s teškoćama:

Nastavnik uporabom unaprijed definiranih sastavnica vrednuje 3D animaciju logotipa.

KRITERIJI	RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA		
	3 boda	2 boda	1 bod
3D model	Model je složen i u izradi je uz pomoć nastavnika korišteno više tehnika modeliranja.	Model je složen i u izradi je uz pomoć nastavnika korišteno dvije do tri tehnike modeliranja.	Model je jednostavan i u izradi je uz pomoć nastavnika korištena jedna do dvije tehnika modeliranja.
Materijali i teksture	Korišteni su složeni materijali, teksture su uz pomoć nastavnika primijenjene sukladno modelu.	Korišteni su jednostavni materijali, teksture su uz pomoć nastavnika primijenjene sukladno modelu.	Uz pomoć nastavnika korišteni su jednostavni materijali i teksture.
Animacija (originalnost, tehnička izvedba, zanimljivost)	Animacija je uz poticaj nastavnika dovršena, funkcionalna, tehnički ispravno izvedena, primijenjeni su principi animacije, estetski odskoče, originalna je i kreativna.	Animacija je uz stalni poticaj i pomoć nastavnika dovršena, funkcionalna, tehnički ispravno izvedena i dobro osmišljena.	Uz poticaj i pomoć nastavnika animacija je djelomično dovršena no funkcionalna, tehnički izvedena s manjim nepravilnostima kod animiranja i/ili montaže.

Rubrika:

Ako nije zadovoljen niti jedan kriterij po pojedinoj sastavnici, učenik ostvaruje 0 bodova.

Odličan: 9 – 8 bodova

Vrlo dobar: 7 – 6 bodova

Dobar: 5 – 4 boda

Dovoljan: 3 boda

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. modelirati i animirati 3D logotip škole produženog trajanja, npr. 10 sekundi.

NAZIV MODULA	Napredno programiranje <i>web</i> -proizvoda		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15044		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	50 – 60 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području naprednog programiranja <i>web</i> -proizvoda, razvijanje znanja i vještina u izradi skripti na strani klijenta i strani poslužitelja te ostvarivanje komunikacije klijent-poslužitelj, postavljanje klijentskih i serverskih kontrola, korištenje <i>web</i> -servisa, spajanje na bazu podataka i manipulacija podacima, upotrebe razvojnih okvira i MVC arhitekture te testiranje <i>web</i> -aplikacije i smještanje na server.		
Ključni pojmovi	klijentske skripte, korisničke kontrole, serverske kontrole, validacija podataka, registracija, <i>login</i> , komunikacija klijent-poslužitelj, MVC arhitektura, razvojni okvir, <i>framework</i> , <i>web</i> -servis, API, RESTful, HTTP metode, AJAX, XML, JSON, baza podataka, testne skripte		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okruženje. ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire način dijeljenja sadržaja. Učiti kako učiti uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/15044 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Napredno programiranje <i>web</i> -proizvoda, 8 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
razviti klijentske skripte		izraditi zadane skripte jednim od klijentskih skriptnih jezika	
izraditi serverske kontrole		izraditi <i>web</i> i HTML serverske kontrole unutar <i>web</i> -forme nad kojom se provodi validacijska kontrola korisničkog unosa	
kreirati korisničke kontrole		izraditi korisničke kontrole, povezati serverske kontrole s korisničkim sučeljem prema dobivenim uputama	
izraditi vlastiti serverski predložak		izraditi <i>web</i> -servis definirajući funkcije koje se mogu pozivati i iz drugih skripti prema dobivenim uputama	
izraditi kontrole za manipulaciju podacima u bazi podataka iz <i>web</i> -aplikacije		kreirati jednostavnu bazu podataka, izraditi kontrolu za spajanje na bazu podataka i za manipulaciju podacima u bazi podataka	
provesti lokalizaciju <i>web</i> -aplikacija		izvesti lokalizaciju sučelja <i>web</i> -aplikacije na zadanom primjeru	
istražiti sigurnost serverskih <i>web</i> -aplikacija		provjeriti sigurnost na zadanom primjeru i sukladno rezultatima intervenirati na serversku <i>web</i> -aplikaciju	
provesti smještaj serverskih <i>web</i> -aplikacija na server		postaviti zadanu serversku <i>web</i> -aplikaciju na server i povezati s definiranom bazom podataka	
upravljati greškama s pomoću testnih skripti		primijeniti testne skripte, otkriti i ispraviti greške u <i>web</i> -aplikacijama na zadanom primjeru	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je diferencirani oblik nastave, učenje temeljeno na prakseološkim metodama, uključuje metodu demonstracije, usmenog izlaganja, razgovora te vođeni postupak. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike sa strukturom MVC arhitekture, izradom korisničkih i serverskih kontrola, razvojem aplikacije. Korištenjem <i>web</i> -servisa te spajanjem na bazu podataka, usmjerava učenika prema samostalnom rješavanju jednostavnih vježbi i projekata. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma do završnog obuhvatnijeg <i>web</i> -rješenja u skladu s usvojenom tehnologijom. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještinu rada u kodu te dosljednost i sistematičnost. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.			
Nastavne cjeline/teme	komponente razvojnog okvira struktura MVC arhitekture izrada modela izrada kontrolera izrada i uređivanje pogleda izrada klijentske skripte korisničke kontrole korištenje serverskih kontrola korištenje događaja kontrola postavljanje provjera za korisničko unošenje ili potvrdu podataka komunikacija klijent-poslužitelj pristupanje bazi podataka objektno relacijsko mapiranje HTTP metode pozivanje <i>web</i> -servisa preko HTTP-a izrada RESTful <i>Web</i> -servisa (Web API) sigurnost serverskih <i>web</i> -aplikacija primjena testnih skripti		
	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:			

Primjer zadatka:

Razviti *web*-aplikaciju funkcionalno i skladno oblikovnog *webshopa* domaćih prehrambenih proizvoda jednog seoskog imanja. Kreirati *web*-forme na kojima se temelji izgled grafičkog sučelja *web*-aplikacije.

Sučelje kupca sadrži: katalog proizvoda, pretragu proizvoda po nazivu i kategoriji, mogućnost evidencije količine proizvoda, cijena dostave, sustav naručivanja korak po korak, automatski e-mail sustav

Administracijsko sučelje sadrži: Pregled i upravljanje narudžbama, podatke o korisnicima, dodavanje i uređivanje opcija plaćanja i opcija dostave, dodavanje, brisanje i izmjenu svakog proizvoda

Učenici trebaju:

- definirati poslovne potrebe klijenta i potrebne module *webshopa*
- kreirati model
- kreirati klasu kontrolera
- definirati korisničke i serverske kontrole
- podesiti vraćanje HTTP statusnih kodova
- korištenjem GET metode ispisati sve unose
- omogućiti tablični ispis podataka
- omogućiti slanje podataka iz forme u Web API s pomoću POST metode
- omogućiti izmjenu podataka već postojećeg unosa primjenom PUT metode
- omogućiti brisanje podataka primjenom DELETE metode
- povezati sa *payment gateway* sustavom
- zaštititi *web*-servis od neovlaštenog korištenja njegove funkcionalnosti
- testirati primjenom testnih skripti
- objaviti na *web*-poslužitelj

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih kriterija vrednuje funkcionalnost, tehničko rješenje i pravilan postupak prijenosa *web*-rješenja i prikaza na *web*-poslužitelju:

Kriteriji	Funkcionalnost	Tehničko rješenje	Objava na <i>web</i> -poslužitelju
odlično			
dobro			
loše			

Oznakom x nastavnik vrednuje rad prema kriterijima u tablici.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na prakseološkim metodama te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnom 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 učenika s teškoćama:

- učenik definira poslovne potrebe klijenta i potrebne module *webshopa* uz pomoć nastavnika
- učenik kreira model uz dodatne upute
- učenik kreira klasu kontrolera uz dodatne upute
- učenik definira korisničke i serverske kontrole uz pomoć nastavnika
- učenik podešava vraćanje HTTP statusnih kodova uz dodatne upute
- učenik korištenjem GET metode ispisuje unose uz pomoć nastavnika
- učenik tablično ispisuje podatke uz pomoć nastavnika
- učenik šalje podatke iz forme u Web API s pomoću POST metode uz pomoć nastavnika
- učenik mijenja podatka već postojećeg unosa primjenom PUT metode uz pomoć nastavnika
- učenik briše podatke primjenom DELETE metode uz pomoć nastavnika
- učenik se povezuje s *payment gateway* sustavom uz pomoć nastavnika
- učenik definira zaštitu *web*-servisa od neovlaštenog korištenja njegove funkcionalnosti uz pomoć nastavnika
- učenik testira *web*-aplikaciju primjenom testnih skripti uz pomoć nastavnika
- učenik izvršava objavu na *web*-poslužitelj uz dodatne upute

Sadržaji za darovite učenike:

Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. pri izradi *webshopa* dodati kod sučelja kupca module kao što su: izdvojeno iz ponude, akcije (popust %), novi proizvodi.

NAZIV MODULA	Razvijanje računalnih igara		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12193		
Obujam modula (CSVET)	8 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	50 – 60 %	5 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje kompetencija u području razvijanja računalnih igara, razumijevanje važnosti razrade idejnog koncepta, izrade <i>game design dokumenta</i> (GDD) i uvjerljivosti igre, razvijanje znanja i vještina korištenja programa za razvoj računalnih igara i skriptnih jezika, stjecanje samostalnosti pri izradi korisničkog sučelja, dizajniranju scene, terena, objekata, likova, postavljanja kamera, izradi dinamičkih objekata, programiranju kretanja, implementiranju glazbe, vizualnih i zvučnih efekata, testiranju kvalitete igre te generiranju i izvozu konačnog projekta.		
Ključni pojmovi	idejni koncept računalne igre, <i>game design document</i> (GDD), programa za razvoj računalnih igra, skriptni jezik, perspektivna i ortografska kamera, navigacijski sustav, programiranje kretanja, implementacija kontekstualne glazbe, vizualnih i zvučnih efekata, korisničko sučelje, testiranje kvalitete igre, generiranje i izvoz		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	Uporaba IKT-a ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okruženje. ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire način dijeljenja sadržaja. Učiti kako učiti uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. Osobni i socijalni razvoj osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu izvoditi u specijaliziranim školskim učionicama opremljenim potrebnom infrastrukturom, računalima (1/1), aktualnom programskom potporom. Osim u fizičkom okruženju učenje se može odvijati i na daljinu, u različitim obrazovnim okruženjima. Modul se ostvaruje izvođenjem vježbi (vođeno učenje, programirana nastava) minimalno 40 % i realizacijom zadataka simuliranih situacija iz svijeta rada u minimalnom opsegu 20 % ukupnog opterećenja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12193 Modul se izvodi u odgojno-obrazovnim skupinama do 14 učenika, prema Državnom pedagoškom standardu srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Razvijanje računalnih igara, 8 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
napisati koncept scenarija računalne igre	napisati idejni koncept računalne igre, sinopsis i scenarij u svrhu definiranja likova, radnje i strukture priče za stvaranje uvjerljivog koncepta igre	

napraviti jednostavan <i>game design document</i> (GDD)	izraditi GDD (<i>game design dokument</i>) za zadani projekt s pomoću predloška (priča, igrivost, dizajn, tehnički detalji projekta)
izraditi korisničko sučelje za računalnu igru (UI – User Interface)	oblikovati i implementirati osnovne navigacijske i funkcionalne elemente igre (početni izbornik, sloj s bodovima te uspješan i neuspješan završetak igre)
izraditi dinamičke objekte u 2D tehnologiji	izraditi dvodimenzionalni grafički lik ili animacijski isječak koji je dio grafičke scene (sprajt)
povezati objekte s programskim kodom	skriptnim jezikom omogućiti objektima sposobnost reagiranja na događaje na sceni
implementirati kontekstualnu glazbu	implementirati kontekstualnu glazbu pazeći na dinamiku, glasnoću i panoramu zvuka
odabrati i implementirati vizualne i zvučne efekte	odabrati i implementirati vizualne i zvučne efekte te ih prilagoditi radnji

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na prakseološkim metodama i programiranoj nastavi. Tijekom procesa učenja i poučavanja, nastavnik upoznaje učenike s teorijskim osnovama procesa razvoja računalnih igara te demonstrira primjenu alata i opcija programa za razvoj računalnih igara. Učenici rješavaju niz zadataka manjeg obujma. Zadaci trebaju biti koncipirani tako da učenici razvijaju vještine te istraživački i kreativni pristup. Nastavnik kontinuirano prati rad učenika te daje povratne usmene i pisane informacije o uspješnosti rješavanja zadataka.

Nastavne cjeline teme	analiza računalnih igara i njihovih elemenata idejni koncept računalne igre izrada GDD-a (<i>game design document</i>) razvojna okolina programa za izradu računalnih igara kreiranje prve scene unos likova u scenu kreiranje osnovnih objekata perspektivna i ortografska kamera kreiranje navigacijskog sustava programiranje kretanja kreiranje i uređivanje terena implementacija kontekstualne glazbe implementacija vizualnih i zvučnih efekata korisničko sučelje računalne igre testiranje kvalitete igre generiranje i izvoz konačnog projekta
------------------------------	---

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 propisi njegova radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Primjer zadatka:

Zadatak je razviti računalnu igricu na jednoj razini. Potrebno je osmisлити priču, kreirati likove, objekte i okruženje. Dizajnirati i implementirati osnovne navigacijske i funkcionalne elemente igre (početni izbornik, sloj s bodovima te uspješan i neuspješan završetak igre). Postaviti interaktivnost – skriptnim jezikom omogućiti objektima sposobnost reagiranja na događaje na sceni. Testirati i objaviti računalnu igru. Tema igre je slobodna prema vlastitom izboru.

Podsjetite učenike na važnost dobre priče, interaktivnost (koje odabire u igri ponuditi igračima, odmjeriti njihovu težinu), vizualno rješenje (likovi, scenografija).

Vrednovanje naučenog: Nastavnik uporabom unaprijed definiranih kriterija vrednuje originalnost, atraktivnost, interaktivnost i funkcionalnost računalne igrice:

Kriteriji	originalnost priče	vizualna atraktivnost	interaktivnost i funkcionalnost
odlično			

dobro			
loše			
Oznakom x nastavnik vrednuje rad prema kriterijima u tablici. 3 x odličan = odličan 2 x odličan 1 x dobro = vrlo dobar 2 x dobro + 1 x loše = dobar 2 x loše 1 x dobro = dovoljan 3 x loše = nedovoljan			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Pri planiranju procesa poučavanja i vrednovanja modula potrebno je predvidjeti individualizirane prilagodbe za učenike s teškoćama u učenju. Tijekom rada potrebno je uskladiti metode i podršku ovisno o specifičnostima teškoća kako bi učenik mogao napredovati. Vrednovanje učenika s teškoćama: Nastavnik vrednuje rad učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama prema istoj tablici, ali primjenjuje snižene kriterije za formiranje ocjene. 2 x odličan 1 x dobro = odličan 2 x dobro + 1 x loše = vrlo dobar 2 x loše 1 x dobro = dobar 3 x loše = dovoljan Učenik nije napravio ili odbija napraviti zadatak = nedovoljan Sadržaji za darovite učenike: Za darovite/visokomotivirane učenike potrebno je zadati dodatni zadatak, npr. razviti računalnu igru na dvije razine.			

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 *tehničar za razvoj i dizajn WEB sučelja/tehničarka za razvoj i dizajn WEB sučelja* završava provjerom strukovnog znanja, vještina te pripadne samostalnosti i odgovornosti. Provjera se provodi izradom i obranom završnoga rada. Za kvalifikaciju razine 4.2 završni rad uključuje praktični rad te provjeru ostaloga strukovnog znanja i vještina predviđenih ishodima učenja kurikula.

Završni rad projektni je zadatak u kojem 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 *s tehničar za razvoj i dizajn WEB sučelja/tehničarka za razvoj i dizajn WEB sučelja*.