



PUČKO
OTVORENO
UČILIŠTE
ČAKOVEC

Pučko otvoreno učilište Čakovec

Ulica kralja Tomislava 52, 40 000 Čakovec

**Program obrazovanja
za stjecanje mikro kvalifikacije
klijentski operacijski sustavi**

Čakovec, ožujak 2022.

1. OPĆI DIO

OPĆE INFORMACIJE O PROGRAMU OBRAZOVANJA ZA STJECANJE MIKROKVALIFIKACIJE		
Sektor	Elektrotehnika i računarstvo	
Naziv programa	Program obrazovanja za stjecanje mikrokvalifikacije klijentski operacijski sustavi	
Vrsta programa	Usavršavanje	
Predlagatelj	Naziv ustanove	Pučko otvoreno učilište Čakovec
	Adresa	Ulica kralja Tomislava 52, 40 000 Čakovec
Razina kvalifikacije/skupa/ova ishoda učenja prema HKO-u	SIU 1: PODEŠAVANJE KLIJENTSKOG OPERACIJSKOG SUSTAVA (razina 4) SIU 2: ODRŽAVANJE KLIJENTSKOG OPERACIJSKOG SUSTAVA (razina 4) SIU 3: ZAŠTITA I SIGURNOST OPERACIJSKOG SUSTAVA (razina 4)	
Obujam u bodovima (CSVET)	9 CSVET SIU 1: PODEŠAVANJE KLIJENTSKOG OPERACIJSKOG SUSTAVA (3 CSVET) SIU 2: ODRŽAVANJE KLIJENTSKOG OPERACIJSKOG SUSTAVA (3 CSVET) SIU 3: ZAŠTITA I SIGURNOST OPERACIJSKOG SUSTAVA (3 CSVET)	
Dokumenti na temelju kojih je izrađen program obrazovanja za stjecanje kvalifikacija/skupova ishoda učenja (mikrokvalifikacija)		
Popis standarda zanimanja/skupova kompetencija i datum/i njegove/njihove valjanosti u Registru HKO-a	Popis standarda kvalifikacija/skupova ishoda učenja i datum/i njegove/njihove valjanosti u Registru HKO-a	Sektorski kurikulum
SZ Tehničar za računarstvo SKOMP 1: Osnovno održavanje računalne okoline https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/156 SKOMP2: Priprema instalacije i instalacija programskih sustava https://hko.srce.hr/registar/skup-kompetencija/detalji/161 31.12.2022.	SIU Podešavanje klijentskog operacijskog sustava SIU Održavanje klijentskog operacijskog sustava SIU Zaštita i sigurnost operacijskog sustava 15.12.2024.	
Uvjeti za upis u program	Cjelovita kvalifikacija minimalno na razini 4.1	
Uvjeti stjecanja programa (završetka programa)	<ul style="list-style-type: none"> • Stečenih 9 CSVET bodova • Uspješna završna provjera stečenih znanja usmenim i/ili pisanim provjerama te vještina polaznika kroz projektne i problemske zadatke, a temeljem unaprijed određenih kriterija vrednovanja postignuća. • Na završnoj provjeri vodi se zapisnik i provodi ju tročlano povjerenstvo. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Svakom polazniku nakon uspješno završene završne provjere izdaje se Uvjerenje o usavršavanju za stjecanje mikrokvalifikacije klijentski operacijski sustavi
Trajanje i načini izvođenja nastave	<p>Program obrazovanja za stjecanje mikrokvalifikacije klijentski operacijski sustavi provodi se redovitom nastavom u trajanju od 225 sati, uz mogućnost izvođenja teorijskog dijela programa na daljinu u realnom vremenu.</p> <p>Ishodi učenja ostvaruju se dijelom vođenim procesom učenja i poučavanja u trajanju od 45 sati, dijelom učenjem temeljenom na radu u trajanju od 90 sati, a dijelom samostalnim aktivnostima polaznika u trajanju od 90 sati.</p> <p>Učenje temeljeno na radu obuhvaća situacijsko učenje i izvršenje konkretnih radnih zadataka u stvarnim i/ili simuliranim uvjetima.</p>
Horizontalna prohodnost	Prema kvalifikaciji tehničar za računalstvo
Vertikalna prohodnost	
Materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu programa	Stolna i prijenosna računala dostupna za simuliranje različitih korisničkih zahtjeva ili nefunkcionalnosti pojedinih elemenata operacijskog sustava. Pristup internetu za informiranje i ažuriranje sustava te udaljeno povezivanje računala.
Kompetencije koje se programom stječu	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalirati operacijski sustav 2. Organizirati datoteke i dokumente 3. Nadograditi nove inačice korisničkih programa 4. Izraditi sigurnosne kopije podataka 5. Provoditi jednostavnije postupke zaštite računala 6. Pripremiti potrebne resurse i sredstva za instalaciju programskih sustava 7. Instalirati jednostavni programski sustav u skladu sa standardima i dobrim praksama 8. Izvesti jednostavno testiranje programskog sustava u produkcijskoj okolini
Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe programa	<p>U procesu praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe programa obrazovanja primjenjuju se sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provodi se istraživanje i anonimno anketiranje polaznika o izvođenju nastave, literaturi i resursima za učenje, strategijama podrške polaznicima, izvođenju i unapređenju procesa učenja i poučavanja, radnom opterećenju polaznika (CSVET), provjerama znanja te komunikaciji s nastavnicima • provodi se istraživanje i anketiranje nastavnika o istim pitanjima navedenim u prethodnoj stavci • provodi se analiza uspjeha, transparentnosti i objektivnosti provjera i ostvarenosti ishoda učenja • provodi se analiza materijalnih i kadrovskih uvjeta potrebnih za izvođenje procesa učenja i poučavanja. <p>Dobivenim rezultatima anketa dobiva se pregled uspješnosti izvedbe programa, kao i procjena kvalitete nastavničkog rada.</p> <p>Postupci vrednovanja usmjereni su na praćenje i provjeru postignuća prema ishodima učenja. Ono se provodi usmenim i pisanim provjerama znanja te provjerama stečenih vještina polaznika projektnim i problemskim zadacima te radnim situacijama, a temeljem unaprijed određenih kriterija vrednovanja postignuća.</p>
Datum revizije programa	

2. MODULI I SKUPOVI ISHODA UČENJA

Redni broj	NAZIV MODULA	POPIS SKUPOVA ISHODA UČENJA	Razina	Obujam CSVET	Broj sati			
					VPUP	UTR	SAP	UKUPNO
1.	Mobilno programiranje	Podešavanje klijentskog operacijskog sustava	4	3	15	30	30	75
		Održavanje klijentskog operacijskog sustava	4	3	15	30	30	75
		Zaštita i sigurnost operacijskog sustava	4	3	15	30	30	75
Ukupno:				9	45	90	90	225

VPUP – vođeni proces učenja i poučavanja

UTR – učenje temeljeno na radu

SAP – samostalne aktivnosti polaznika

3. RAZRADA MODULA I SKUPOVA ISHODA UČENJA

NAZIV MODULA	KLIJENTSKI OPERACIJSKI SUSTAVI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<ul style="list-style-type: none"> najmanje razina 6 HKO-a – 180 ECTS bodova (preddiplomski sveučilišni studij, preddiplomski stručni studij) odgovarajućeg profila. 		
Obujam modula (CSVET)	9 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti polaznika
	45 (20 %)	90 (40 %)	90 (40 %)
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je polaznicima omogućiti stjecanje kompetencija administriranja, zaštite i podešavanja sigurnosnih postavki operacijskih sustava te ih osposobiti da uporabom ugrađenih alata operacijskog sustava Windows mogu samostalno rukovati, administrirati postavke i prilagođavati pojedine značajke sustava, spajati se na udaljeno računalo, brinuti o sigurnosti i zaštiti podataka.		
Ključni pojmovi	<i>Korisnički računi, administriranje, diskovi i particije, dijeljene mape, spajanje na udaljeno računalo, konfiguriranje postavki registara, izrada sigurnosne kopije sustava, zaštita i sigurnost operacijskog sustava Windows</i>		
Oblici učenja temeljenog na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji se mogu simulirati u specijaliziranim učionicama/praktikumima, poslovnim subjektima ili u Regionalnim centrima kompetentnosti. Nastavnik osmišljava problemske zadatke, simulira stvarne situacije u kojima krajnji korisnik računala ima potrebu za nekim modifikacijama postavki operacijskog sustava, diskova i partijskog sustava, korisničkog računa ili dodatno instaliranih programa. Polaznici će podesiti odgovarajuće opcije operacijskog sustava, instalirati i provjeriti ispravnost dodatnih		

	traženih aplikacija i programa, ažurirati sustav, povezivati se na računalo pomoću drugog računala, brinuti o sigurnosti i zaštiti računala te se služiti alatima za sigurnosnu pohranu podataka.
Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula	<ol style="list-style-type: none"> 1. L. Budin, M. Golub, D. Jakobović, L. Jelenković (2013.), Operacijski sustavi, treće izdanje 2013., Element 2. Silberschatz, A., P.B. Galvin, G. Gagne (2012.), Operating Systems Concepts, John Wiley&Sons 3. Hal Tipton, Mickie Krause, Consulting Editors, Information Security Management Handbook, CRC Press LLC

Skup ishoda učenja iz SK-a¹:	PODEŠAVANJE KLIJENTSKOG OPERACIJSKOG SUSTAVA
Ishodi učenja	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Konfigurirati lokalni korisnički račun 2. Konfigurirati korisnički račun u oblaku 3. Podesiti razine ovlasti korisničkog računa 4. Instalirati program ovisno o njegovoj licenci 5. Izraditi dijeljene mape 6. Konfigurirati mapirani disk 	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
<p>Dominantan nastavni sustav je učenje temeljeno na radu kroz realne radne situacije, popraćene teorijskim spoznajama, koji se provodi kombinirajući samostalan rad, rad u parovima i projektnu nastavu.</p> <p>Polaznici će koristiti dostupne administratorske mogućnosti operacijskog sustava i praktično raditi na računalima, konfigurirati postavke i instalirati programe te stjecati vještine praktičnog rada. Nastavnik priređuje problemske praktične zadatke, a polaznici samostalnim radom rješavaju praktične zadatke konfiguriranja računala u operacijskom sustavu. Po obavljenom zadatku, polaznik dobiva povratnu informaciju o uspjehu i razini postignuća (uspješno, djelomično uspješno i neuspješno).</p>	
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> – Korisničke postavke – Datotečni sustavi i particije – Računalni programi – Dijeljene mape i mapirani disk
Načini i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja	
Izaberi program	
<p>Polaznik je član radne skupine koja ima zadatak analizirati tehnički i ekonomski aspekt nabavke računalnog programa za 3D modeliranje kuhinja.</p> <p>Uputa: Potrebno je sagledati dostupne programe za 3D modeliranje kuhinja i prezentirati dostupne alate te donijeti odluku koji je najprikladniji za rad. Načiniti izvješće s tehno-ekonomskim podacima različitih programa na tržištu (besplatni programi, programi otvorenog koda i komercijalni programi), mogućnostima programa za ispis tablice potrebnog materijala, mogućnostima vizualizacije elemenata, podrškom za korisnike i povezanošću s drugim alatima za daljnji rad. Po odabiru najprikladnijeg programa, provodi se instalacija programa i po potrebi konfiguriraju značajke korisničkog sučelja, registrira mrežni korisnički račun te pristupa povezanim podacima u oblaku. Vrednovanje provode učenici međusobno prema zadanim kriterijima, a nastavnik nadzire proces vrednovanja i dodatno koristi podatke učeničkog vrednovanja za završno sumativno vrednovanje.</p>	

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

Element/kriterij vrednovanja	5 bodova	4 boda	3 boda	2 boda
Istraživanje i prezentiranje programa pogodnih za crtanje kuhinjskog namještaja.	Prezentira najprikladnije programe na temelju značajki i mogućnosti koje su detaljno elaborirane u izvješću/prezentaciji.	Prezentira najprikladnije programe na temelju značajki i mogućnosti koje su elaborirane u izvješću/prezentaciji uz manjkavosti koje uviđa sam i ispravlja ih tijekom prezentacije.	Prezentira prikladne programe na temelju značajki i mogućnosti koje su elaborirane u izvješću/prezentaciji uz manjkavosti koje uviđa sam i ispravlja ih tijekom prezentacije uz pomoć nastavnika.	Prezentira programe na temelju značajki i mogućnosti koje su elaborirane u izvješću/prezentaciji uz manjkavosti koje ne uviđa sam i ispravlja ih tijekom prezentacije uz pomoć nastavnika.
Instaliranje programa na računalo.	Provodi instalaciju programa uvažavajući programske licence. Konfigurira putanju instalacije, odabire potrebne module programa za instalaciju i uređuje korisničko sučelje programa, konfigurira mrežni račun te pristupa podacima u oblaku.	Provodi instalaciju programa uvažavajući programske licence. Konfigurira putanju instalacije, odabire potrebne module programa za instalaciju i uređuje korisničko sučelje programa, konfigurira mrežni račun te pristupa podacima u oblaku uz manjkavosti koje uviđa sam te ih ispravlja tijekom rada.	Provodi instalaciju programa uvažavajući programske licence. Konfigurira putanju instalacije, odabire potrebne module programa za instalaciju i uređuje korisničko sučelje programa, konfigurira mrežni račun te pristupa podacima u oblaku uz manjkavosti ili poteškoće koje uviđa sam, a ispravlja ih tijekom rada uz pomoć nastavnika.	Provodi instalaciju programa. Konfigurira putanju instalacije, odabire potrebne module programa za instalaciju i uređuje korisničko sučelje programa uz manjkavosti koje ne uviđa sam, a ispravlja ih tijekom rada uz pomoć nastavnika.

Prema ostvarenim bodovima izrađuje se ljestvica i prijedlog ocjena.

Prilagodba iskustava učenja za polaznike/osobe s invaliditetom

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

Skup ishoda učenja iz SK-a ² :	ODRŽAVANJE KLIJENTSKOG OPERACIJSKOG SUSTAVA
Ishodi učenja	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Omogućiti spajanje na udaljeno računalo 2. Spojiti se na udaljeno računalo 3. Ukloniti nepotrebne datoteke s diska 4. Napraviti i rabiti systemske varijable za dolazak do sadržaja i informacija o komponentama sustava 5. Mijenjati postavke registra, u slučaju krive modifikacije vratiti stanje registra na prethodno ispravno stanje 6. Izraditi sliku ispravnog sustava i kod inducirane pogreške vratiti ispravnu sliku. 	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantan nastavni sustav je provođenje vježbi u praktičnom laboratoriju, temeljenih na realnim problemskim situacijama i popraćenih teorijskim sadržajem. Provodi se kombinirajući samostalno istraživanje, rad u parovima i grupama, obrnutu učionicu i ostale primjenjive oblike poučavanja. Polaznici će koristiti dostupne administratorske	

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

mogućnosti operacijskog sustava i praktično raditi na računalima, konfigurirati postavke i instalirati programe te stjecati vještine praktičnog rada. Nastavnik priređuje problemske praktične zadatke i polaznici samostalnim radom rješavaju praktične zadatke konfiguriranja računala u operacijskom sustavu. Po obavljenom zadatku, polaznik dobiva povratnu informaciju o uspjehu i razini postignuća (uspješno, djelomično uspješno i neuspješno).

Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> – Udaljeni rad na računalu – Održavanje operacijskog sustava – Kreiranje slike sustava za povrat podataka
------------------------------	---

Načini i primjer vrjednovanja skupa ishoda učenja

Spajanje na udaljeno računalo

Polaznik je član radne skupine koja ima zadatak omogućiti povezivanje dva računala i omogućiti udaljen rad na računalu te redovito čišćenje diska od nepotrebnih datoteka i stvaranje sigurnosne kopije.

Uputa: Koristeći integrirani alat za upravljanje računalom, potrebno je simulirati pružanje korisničke podrške udaljenom korisniku koji je zatražio pomoć pri radu u nekom računalnom programu. Radna skupina treba na jednom računalu dozvoliti pristup i omogućiti pružanje podrške udaljenim radom, a pomoću drugog računala pristupiti prvom računalu i simulirati pružanje pomoći. Pri tome je potrebno obrisati nepotrebne datoteke, optimizirati rad računala koristeći se sistemskim alatima za dobivanje informacija o karakteristikama računala i na poslijetku kreirati sigurnosnu sliku sustava za povrat podataka. Vrednovanje provode učenici međusobno prema zadanim kriterijima, a nastavnik nadzire proces vrednovanja i dodatno koristi podatke učeničkog vrednovanja za završno sumativno vrednovanje.

Element/kriterij vrednovanja	5 bodova	4 boda	3 boda	2 boda
Povezivanje s udaljenim računalom.	Podešava integrirani alat za povezivanje, uspostavlja vezu i simulira rad u nekom programu na udaljenom računalu.	Podešava integrirani alat za povezivanje, uspostavlja vezu i simulira rad u nekom programu na udaljenom računalu uz manje poteškoće koje sam savladava tijekom rada.	Podešava integrirani alat za povezivanje, uspostavlja vezu i simulira rad u nekom programu na udaljenom računalu uz manje poteškoće koje savladava tijekom rada uz pomoć nastavnika.	Podešava integrirani alat za povezivanje, uspostavlja vezu s udaljenom računalu uz poteškoće koje savladava uz pomoć nastavnika.
Optimiziranje rada računala	Prikuplja informacije o karakteristikama računala, modificira registre i uklanja nepotrebne datoteke.	Prikuplja informacije o karakteristikama računala, modificira registre i uklanja nepotrebne datoteke uz manje poteškoće koje sam savladava tijekom rada.	Prikuplja informacije o karakteristikama računala, modificira registre i uklanja nepotrebne datoteke uz manje poteškoće koje savladava tijekom rada uz pomoć nastavnika.	Prikuplja informacije o karakteristikama računala, modificira registre i uklanja nepotrebne datoteke uz poteškoće koje savladava uz pomoć nastavnika.
Izrada sigurnosne kopije operacijskog sustava	Izrađuje sigurnosnu kopiju operacijskog sustava te uslijed inducirane pogreške vraća sustav na prvobitno stanje koristeći izrađenu sigurnosnu sliku sustava.	Izrađuje sigurnosnu kopiju operacijskog sustava te uslijed inducirane pogreške vraća sustav na prvobitno stanje koristeći izrađenu sigurnosnu sliku sustava uz manje poteškoće koje sam uviđa i ispravlja ih tijekom rada.	Izrađuje sigurnosnu kopiju računala te uslijed inducirane pogreške vraća sustav na prvobitno stanje koristeći izrađenu sigurnosnu sliku sustava uz manje poteškoće koje uviđa i ispravlja tijekom rada uz pomoć nastavnika.	Izrađuje sigurnosnu kopiju operacijskog sustava uz pomoć nastavnika kroz i vođenje procesa rada.

Prema ostvarenim bodovima izrađuje se ljestvica i prijedlog ocjena.

Prilagodba iskustava učenja za polaznike/osobe s invaliditetom

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

***Napomena:**

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

Broj i datum mišljenja na program (popunjava Agencija):

KLASA:	
URBROJ:	
Datum izdavanja mišljenja na program:	