

# Diplomirani inženir računalništva in spletnih tehnologij (VS)/diplomirana inženirka računalništva in spletnih tehnologij (VS)

## Izbrane kvalifikacije

magister profesor pedagogike/magistrica profesorica pedagogike 

### Ime kvalifikacije

Diplomirani inženir računalništva in spletnih tehnologij (VS)/diplomirana inženirka računalništva in spletnih tehnologij (VS)

### Tip kvalifikacije

Diploma prve stopnje (VS)

### Vrsta kvalifikacije

Izobrazba

### Vrsta izobraževanja

Visokošolsko strokovno izobraževanje

### Trajanje izobraževanja

3 leta

### Kreditne točke

180 kreditnih točk

## Vstopni pogoji

V prvi letnik visokošolskega strokovnega študijskega programa Računalništvo in spletne tehnologije (VS) se lahko vpiše:

- kdor je opravil maturo,
- kdor je opravil poklicno maturo ali zaključni izpit v kateremkoli srednješolskem programu,
- kdor je pred 1.6.1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program.

V višji letnik študijskega programa Računalništvo in spletne tehnologije (VS) se lahko vpišejo diplomanti sorodnih programov, torej tistih, ki

- ob zaključku študija zagotavljajo pridobitev primerljivih kompetenc in
- pri katerih je mogoče po kriterijih za priznavanje priznati vsaj polovico obveznih predmetov kot obvezne predmete programa Računalništvo in spletne tehnologije (VS).

Sorodnost programov ugotavlja pristojni organ FIŠ.

## ISCED področje

ISCED področje  
Informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT)

## ISCED podpodročje

isced podpodročje razvoj in analiza programske opreme in aplikacij

## Raven kvalifikacije

SOK 7  
EOK 6  
Prva stopnja

## Učni izidi

Splošne kompetence:

- Zmožnost za prepoznavanje in izkoriščanje priložnosti, ki jih ponuja spletna tehnologija.
- Zmožnost skupinskega dela v vseh fazah razvoja spletnih in mobilnih rešitev.
- Usposobljenost za samoučenje s ciljem obvladovanja najnovejših relevantnih spletnih in mobilnih tehnologij.
- Usposobljenost za izvajanje vseh faz razvoja spletnih in mobilnih aplikacij: načrtovanje, razvoj, zagon, prodaja, vzdrževanje.
- Sposobnost za reševanje konkretnih družbenih in delovnih problemov z uporabo družboslovnih znanstvenih metod in postopkov.
- Sposobnost varnega in namenskega koriščenja najzahtevnejših spletnih storitev.
- Sposobnost razumevanja zahtev končnih uporabnikov oz. prepoznavanja priložnosti za nove spletne storitve in pretvorba s tem povezanih vsebinskih zahtev v tehniške specifikacije.
- Sposobnost prilagoditve spletnih aplikacij za poljubno mobilno platformo.
- Sposobnost pridobivanja, selekcije, ocenjevanja in umeščanja novih informacij in zmožnost interpretacije v ustreznem kontekstu.
- Sposobnost povezovanja koherentno obvladanega temeljnega znanja, pridobljenega pri obveznih predmetih, ter njegova uporaba v praksi.
- Sposobnost logičnega sklepanja, ocenjevanja velikostnega reda rezultata, natančnosti izražanja, pisanja in razmišljanja.

- Sposobnost fleksibilne uporabe znanja v praksi.
- Razvoj veščin in spretnosti pri uporabi znanja na področju družbenih ved s pomočjo reševanja teoretičnih ali empiričnih problemov.
- Razvoj kritične in samokritične presoje.
- Razumevanje in uporaba metod kritične analize in razvoja teorij ter njihova uporaba v reševanju konkretnih družbenih in delovnih problemov.
- Razumevanje in uporaba analitičnih metod v reševanju konkretnih problemov.
- Prepoznavanje in ocenitev aktualnih in nastajajočih tehnologij ter ocenitev njihove uporabnosti za reševanje potreb uporabnikov.
- Poznavanje spletnih poslovnih modelov.
- Poznavanje pomena kakovosti in prizadevanje za kakovost strokovnega dela skozi avtonomnost, samoiniciativnost, (samo)kritičnost, (samo)refleksivnost in (samo)evalviranje v strokovnem delu.
- Poznavanje osnov računalništva in informacijske tehnologije.
- Poznavanje komunikacijskih priložnosti, ki jih ponujajo splet in mobilne naprave.
- Poznavanje in razumevanje tehnoloških procesov ter sposobnost za njihovo analizo, sintezo in reševanje njihovih posledic.
- Poznavanje in razumevanje tehnoloških ali družbenih procesov ter sposobnost za njihovo analizo, sintezo in reševanje njihovih posledic.
- Poznavanje in razumevanje procesov, ki jih je mogoče informacijsko podpreti z uporabo spletnih tehnologij, ter sposobnost za njihovo analizo, sintezo in predvidevanje rešitev ter njihovih posledic.
- Poznavanje in razumevanje interakcij med informacijsko komunikacijsko tehnologijo in posameznikom.
- Poznavanje in razumevanje družbenih procesov ter sposobnost za njihovo analizo, sintezo in reševanje njihovih posledic.
- Obvladovanje postopkov zagotavljanja varnega in stabilnega delovanja spletnih in mobilnih aplikacij in sprotnega odpravljanja napak.
- Obvladovanje raziskovalnih metod, postopkov in procesov.
- Obvladovanje raziskovalnih metod, postopkov in procesov na področju tehničnih ved.
- Obvladovanje raziskovalnih metod, postopkov in procesov na področju družbenih ved.

#### Predmetno-specifične kompetence:

- Poznavanje metodologij modeliranja podatkov.
- Poznavanje osnov relacijskih podatkovnih baz in jezika SQL ter njihova uporaba v spletnih aplikacijah.
- Občutljivost za ljudi in socialno okolje ter razvoj komunikacijskih sposobnosti in spretnosti.
- Pridobivanje praktičnih znanj in izkušenj za delo v poslovnem procesu podjetja.
- Razvijanje odgovornosti, strokovnega pristopa, poklicne identitete, profesionalnosti, multidisciplinarnosti, samoiniciativnosti in sposobnosti timskega dela.
- Usposobljenost za načrtovanje organizacijskih in informacijskih sprememb v organizaciji, ki so potrebne pri uvajanju informacijsko komunikacijske tehnologije ter kakovostni uporabi le-te.
- Usposobljenost za samostojno in avtonomno uporabo, nadzor in vzdrževanje informacijsko komunikacijske tehnologije v organizaciji.
- Zmožnost vzpostavljanja in vzdrževanja kooperativnih odnosov za delo v skupini in z drugimi uporabniki in skupinami (lokalna skupnost, organizacije javne uprave, gospodarstvo, nevladne organizacije).
- Zmožnost za prepoznavanje in izkoriščanje priložnosti, ki se ponujajo v delovnem in družbenem okolju (ki se izkazujejo kot podjetniški duh in aktivno državljanstvo).
- Obvladovanje učinkovitega in smotrnega komuniciranja v poslovnem okolju, tako ustno kot pisno, z uporabo ustrezne terminologije.
- Poznavanje etike poslovnega komuniciranja in ustrezna aplikacija v praktičnih situacijah.
- Poznavanje vseh poglobitvenih elektronskih poslovnih komunikacijskih orodij in njihova učinkovita uporaba.
- Poznavanje in razumevanje osnov pravne ureditve v Republiki Sloveniji in Evropski uniji, poznavanje

temeljnih predpisov s področja informacijske družbe, osnove prava intelektualne lastnine (avtorsko pravo, pravo industrijske lastnine), poznavanje in razumevanje posebnosti, ki se nanašajo na delovanje oziroma poslovanje v spletnem okolju, poznavanje predpisov s področja varstva zasebnosti.

- Organizacijske in vodstvene spretnosti za organiziranje aktivnega in samostojnega dela.
- Poznavanje in razumevanje delovanja podjetništva v omenjenih sistemih.
- Poznavanje in razumevanje teoretičnih in praktičnih primerov pri pravnem razvoju odprto kodnega in zaprto kodnega sistema
- Poznavanje osnov financ, ki omogoča načrtovanje in izdelavo projekcij za obvladovanje poslovnih sprememb, razvoj sposobnosti na osnovi analize predvidevanja situacij v prihodnosti, razumevanje pomena finančne in poslovne rasti, plačilne discipline, terjatev in obveznosti ter pridobivanja praktičnih izkušenj iz gospodarsko podjetniškega okolja.
- Poznavanje pomena bonitetne ocene in BASEL II ter BASEL III standardov omogoča komuniciranje s strokovnjaki iz različnih področij gospodarskega in podjetniškega življenja.
- Razumevanje insolvenčnih postopkov, osebnih stečajev, postopkov e-izvršb.
- Razumevanje odnosov med posamezniki, organizacijami in družbenim okoljem, zmožnost za kompleksno sistemsko gledanje in delovanje.
- Razumevanje podjetništva in podjetja kot dela pravnega, ekonomskega in družbenega sistema.
- Razvoj veščin in spretnosti pri uporabi teoretičnega znanja na področju izterjave, terjatev, neplačnikov in reševanje empiričnih problemov.
- Sodobni sistemi podjetništva omogočajo spoznavanje različnih konceptov podjetniškega delovanja kot so: inovativno podjetništvo, družinsko podjetništvo ter razumevanje podjetniškega in razvojnega ciklusa IT – podjetja.
- Delovanje v vlogah, kot so svetovalci za uporabnost, informacijski arhitekti, oblikovalci interakcij in raziskovalci za uporabniške študije.
- Načrtovanje uporabniške izkušnje.
- Poznavanje spletnih poslovnih modelov in zmožnost njihovega prepoznavanja in izkoriščanja.
- Poznavanje življenjskega cikla razvoja spletnih in mobilnih aplikacij, ki se uporabljajo na pametnih napravah.
- Sposobnost razumevanja zahtev končnih uporabnikov oz. prepoznavanja priložnosti za nove spletne storitve in pretvorba s tem povezanih vsebinskih zahtev v tehniške specifikacije.
- Sposobnost spoznavanja in uporabe aktualnih tehnoloških konceptov in praks ključnih informacijsko komunikacijskih tehnologij.
- Sposobnost izbire uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije, orodij in sistemov za načrtovanje IS.
- Sposobnost uporabe sodobnih računalniških orodij namenjenih poslovnemu odločanju in analizi podatkov.
- Sposobnost uporabe tehnik za zajem zahtev IS.
- Spoznavanje komunikacije med predstavniki managementa in informacijske tehnologije.
- Poznavanje temeljnih matematičnih metod iz področja realne analize.
- Sposobnost pretvorbe matematičnih metod v algoritem in izvajanje tega algoritma v primernem računalniškem okolju.
- Poznavanje temeljnih matematičnih metod iz področja linearne algebre, verjetnosti, matematične optimizacije in teorije grafov.
- Sposobnost pretvorbe matematičnih metod v algoritem in izvajanje tega algoritma v primernem računalniškem okolju.
- Komuniciranje s strokovnjaki v informacijski dejavnosti z uporabo ustrezne terminologije.
- Poznavanje etičnih dilem uporabe informacijskih rešitev in temeljne zakonodaje na tem področju.
- Poznavanje najpogostejših groženj varnosti in uporaba praktičnih postopkov za zagotavljanje varnosti informacijskega sistema.
- Poznavanje osnovnih načinov modeliranja podatkov in poizvedovanja v podatkih.
- Poznavanje temeljnih definicij in idej v računalništvu in informatiki.
- Poznavanje tipov programske opreme in obvladovanje pisarniške programske opreme.

- Razumevanje zmogljivosti komponent računalniškega sistema in omrežnih naprav.
- Sposobnost uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije in sistemov.
- osnovna znanja potrebna za razvoj aplikacij na različnih operacijskih sistemih.
- poznavanje osnovnih principov modernih operacijskih sistemov,
- sposobnost praktične uporabe najbolj razširjenih operacijskih sistemov,
- Razvoj veščin in spretnosti pri uporabi znanja na področju tehnoloških ved s pomočjo reševanja teoretičnih in empiričnih problemov.
- Razvoj veščin za gradnjo modelov nad podatki.
- Spoznavanje področij rudarjenja besedil, spleta in multimedijskih vsebin.
- Spoznavanje področij rudarjenja podatkov, strojnega učenja.
- Izbira in uporaba ustreznih strojnih komponent za postavitev lokalnih ožičenih in brezžičnih računalniških omrežij;
- Pridobivanje podrobnejših informacij o delovanju posameznih komponent in protokolov računalniških omrežij na svetovnem spletu in v strokovni literaturi ;
- Razumevanje delovanja računalniških omrežij (arhitektura, protokoli, nivoji);
- Upravljanje računalniških omrežij (uporabniki, obremenitev, varnost).
- Izdelava povzetkov delov disertacij, ki ustreza področju, občinstvu in namenu.
- Oblikovanje uporabnih dokumentov, vključno z grafičnimi elementi.
- Pisanje in revidiranje osnutkov za doseganje jasno zapisanih besedil.
- Standardi za urejanje praks za samo-evalvacijo in peer-pregledov.
- Ustno komuniciranje glede raziskav disertacije.
- Načrtovanje spletnih uporabniških vmesnikov.
- Sposobnost sodelovanja v projektih za izdelavo spletnih strani in aplikacij.
- Veščine za zasnovo uporabniških vmesnikov.
- Poznavanje osnovnih metod analize podatkov in poizvedovanja v podatkih.
- Pridobivanja in urejanja podatkov
- Razumevanje rezultatov osnovnih statističnih analiz.
- Poznavanje metod, postopkov in procesov za načrtovanje, razvoj in vzdrževanje informacijskih sistemov.
- Razumevanje in obvladovanje temeljnih principov delovanja spletnih in mobilnih informacijskih sistemov.
- Razvoj kritične in samokritične presoje uporabniških zahtev ter zmožnost samoiniciativnosti z namenom optimizacije le-teh.
- Zmožnost izbire optimalne tehnologije za vzpostavitev informacijskega sistema ter obvladovanje tehničnih in tehnoloških omejitev
- Poznavanje delovanja Interneta in svetovnega spleta.
- Poznavanje opisnih jezikov.
- Poznavanje tehnologij za spletno programiranje na strani klienta in razvoj dinamičnih aplikacij.
- Poznavanje in sposobnost praktične uporabe tehnologij za spletno programiranje na strani klienta in strežnika ter razvoj dinamičnih aplikacij
- Poznavanje osnovnih principov in tehnik zagotavljanja varnosti v spletnih aplikacijah
- Razumevanje delovanja Interneta in svetovnega spleta.
- Poznavanje osnovnih podatkovnih struktur in računalniških algoritmov.
- Sposobnost samostojnega reševanja realnih problemov z uporabo primernih podatkovnih struktur in algoritmov.
- Delovanje v vlogah, kot so svetovalci za uporabnost, informacijski arhitekti, oblikovalce interakcij in raziskovalci za uporabniške študije.
- Načrtovanje uporabniške izkušnje.
- Sposobnost sodelovanja v projektih za izdelavo spletnih strani in aplikacij.
- Poznavanje glavnih algoritmov in tehnik iz kriptografije.
- Poznavanje matematičnega modela prostorskih podatkov.
- Poznavanje matematičnih temeljev kriptografske varnosti.
- Sposobnost izvajanja računskih operacij in analiz nad prostorskimi podatki.

- poznavanje osnov programskega jezika Java
- poznavanje osnovnih pojmov računalniškega programiranja,
- zmožnost zapisati problem v obliki algoritma in pretvorba algoritma v računalniški program z uporabo sodobnih programskih orodij,
- sposobnost samostojnega reševanja realnih problemov s pomočjo računalniškega programiranja.
- Načrtovanje, izvajanje in razporeditev mobilnih aplikacij, ki uporabljajo ustrezno okolje za razvoj programske opreme skozi pristop reševanja problemov.
- Poznavanje elementov in strukturo mobilnih razvojnih okvir in ugotavljanje kako in kdaj je potrebno uporabiti različne sestavne dele za razvoj delovnega sistema skozi pristop kritične analize in reševanja problemov.
- Poznavanje omejitev in izzivov dela v mobilnem in brezžičnem okolju, kot tudi komercialne in raziskovalne možnosti, ki jih te tehnologije predstavljajo skozi pristop kritične analize.
- Poznavanje zmogljivosti in omejitve različnih mobilnih računalniških naprav skozi pristop kritične analize.
- Uporaba programske opreme za razvoj različnih zgoraj opisanih modelov skozi pristop kritične analize in reševanja problemov.
- Uporaba različnih vrst uporabe modelov / arhitekture, ki se uporabljajo za razvoj mobilnih aplikacij skozi pristop kritične analize.

## Ocenjevanje in zaključevanje

Znanje študentov se ocenjuje z vajami, seminarskimi nalogami, lahko pa tudi z izdelki, projektnimi deli, nastopi, storitvami in drugače ter z izpiti. Uspeh na izpitu se ocenjuje z ocenami: 10 (odlično); 9 (prav dobro: nadpovprečno znanje, vendar z nekaj napakami); 8 (prav dobro: solidni rezultati); 7 (dobro); 6 (zadostno: znanje ustreza minimalnim kriterijem); 5-1 (nezadostno). Kandidat uspešno opravi izpit, če dobi oceno od zadostno (6) do odlično (10).

## Napredovanje

Za napredovanje iz prvega v drugi letnik mora študent doseči najmanj 45 KT iz prvega letnika, za napredovanje v tretji letnik mora študent opraviti vse obveznosti iz prvega letnika in imeti najmanj 45 KT iz drugega letnika. Če se študent vpiše v 2. letnik (Računalništvo in spletne tehnologije (VS)) po zaključenem študiju na višješolskem strokovnem programu, sprejetem po 1. 1. 1994, mora do vpisa v 3. letnik opraviti predpisane diferencialne izpite.

## Prehodnost

Magistrski študijski programi 2. stopnje (SOK: raven 8)

## Pogoji za pridobitev javne listine

Pogoji za dokončanje študija so opravljene vse študijske obveznosti, predpisane s študijskim programom, v obsegu 180 kreditnih točk po ECTS.

Študij se zaključi s pripravo in ustnim zagovorom diplomske naloge.

## Izvajalci kvalifikacije

Fakulteta za informacijske študije v Novem mestu

URL

<https://www.fis.unm.si/si/studijski-programi/visokosolski-strokovni-rst/>

---