



D 4.4. Plan for pilot testing of the specific dual of Faculty of Electrical Engineering, University of Montenegro

Contact: Vesna Popović-Bugarin +382 67 670 808

This document presents plan for pilot testing of the specific dual of Faculty of Electrical Engineering, University of Montenegro

Title of document:	Plan for pilot testing of dual models of Faculty of Electrical Engineering, University of Montenegro
--------------------	--

Work package:	WP4: DEVELOPMENT - Pilot testing of the generic DUALMON model
Activity:	4.3 Planning of pilot testing of specific dual models
Last version date:	22/09/2022
File name:	Plan for pilot testing of dual models of Faculty of Electrical Engineering, University of Montenegro
Number of pages:	22
Dissemination level:	National

VERSIONING AND CONTRIBUTION HISTORY

Version	Date	Revision description	Partner Responsible
V.1.0	10.09.2022.	First draft of document is completed and it is ready for discussions	Faculty of Electrical Engineering
V.2.0	22.09.2022.	Second draft of document is completed and it is ready for discussions	Faculty of Electrical Engineering
V.3.0			
V.4.0			
V.5.0			

DISCLAIMER

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Posljednjih godina na tržištu informacionih tehnologija (IT) javlja se sve veći broj malih kompanija koje se bave razvojem softvera i softverskih proizvoda, kao i samozaposlenih softver inženjera, „freelancera“, menadžera digitalnih projekata, menadžera digitalnog marketinga, dizajnera i ostalih profila, koji nalaze angažovanje na globalnom IT tržištu. Softversko inženjerstvo je već doživjelo značajan razvoj i počelo da se izdvaja kao zasebna privredna grana koja nije limitirana mogućnostima domaćeg tržišta. Na Univerzitetu Crne Gore (UCG) postoji više akademskim studijskih programa, kao i studije primijenjenog računarstva koje edukuju ICT kadrove u oblasti softverskog inženjeringa. Za pilot dualnog obrazovanja odabran je modul Računari, na akademskim studijama, studijski program Elektronika Telekomunikacije i Računari (ETR), iz razloga što nudi značajno šire obrazovanje od onog vezanog isključivo za informacione tehnologije. Navedeni modul čini skladnu koheziju softverskog inženjerstva, arhitekture računara, obrade signala, a na master studijama, koje su prirodni nastavak ovog modula, pored specijalizacije u navedenim oblastima, dobijaju se i specijalizovana znanja iz oblasti vještačke inteligencije. Sve ovo čini ovaj akademski modul jako značajnim za kvalitetno implementiranje strategije pametne specijalizacije (S3), usvojene u junu 2019. godine. Discipline koje se izučavaju na modulu i kasnije na master studijskom programu daju studentima kompetencije za veliki broj zadataka definisanih kroz S3.

Oblasti koje se izučavaju na odabranom modulu imaju širok spektar praktičnih primjena, i omogućavaju širok opseg poslova koje svršeni studenti mogu pokrivati. Ovo je uslovljeno naglom i dinamičnom ekspanzijom savremenih ICT tehnologija, koje vode ka industriji 4. Tehnologije se mijenjaju na godišnjem nivou i jako ih je teško pratiti promjenama ECTS kataloga, koji moraju podlijegati krutim procedurama za reakreditaciju studijskih programa. Predmetni profesori imaju mogućnost da na godišnjem nivou promijene 30% sadržaja definisanih ECTS katalogom predmeta. Međutim, kako bi se studenti osposobili za implementaciju i prije svega razvoj novih ICT rješenja, fundamentalni koncepti analiziranih disciplina moraju biti pokriveni. Bez sticanja fundamentalnih znanja iz disciplina koje se izučavaju nemoguće je pratiti aktuelne trendove. Sa druge strane, preuska specijalizacija nosi rizik da prilagođavanje novim tehnologijama bude otežano zbog nedostatka „šire slike“. Dodatno, obim mogućih poslova i zahtjevi koji se postavljaju pred studente koji odaberu modul Računari, zahtijevaju veliki broj disciplina na istom. Sve ovo vodi ka tome da studenti ne stignu odraditi sve aktuelne, usko specifične, a za raznovrsne poslodavce značajne tehnologije u toku redovne nastave. Ovo vodi ka nezadovoljstvu pojedinih poslodavaca, jer moraju dodatno ulagati u obuke zaposlenih koji su završili akademske studije, a kako bi se isti mogli uključiti u realni rad u njihovim kompanijama i preduzećima.

Sa znanjem koje se dobije u toku redovnih studija, studentima nije neophodno previše vremena da savladaju aktuelne alate, pa se ponuđeni vid dualnog obrazovanja u kojem studenti u periodu od mjesec dana, dio bodova vezan za završni ispit usvajaju kroz praktične probleme u koje bivaju uključeni u firmama, čini idealnim. Na ovaj način će studenti spram svojih afiniteta i potreba preduzeća finalno oblikovati svoja znanja. Dodatno, predmetni profesori će uvijek biti u saznanju šta su realne potrebe privrede, u smislu željenih tehnologija, alata, ali i broja potrebnih radnika.

Modul Računari je odabran i iz razloga što su u toku intenzivne saradnje sa privredom koju Elektrotehnički fakultet ima, te praćenja rezultata implementacije Vladinog programa stručnog usavršavanja i analize potreba privrede izvršene u ranijim fazama implementacije Projekta, jasno izdiferencirane potrebe poslodavaca i jaz koji se treba popuniti kako bi svršeni studenti mogli što brže da se uključe u realno radno okruženje. Studenti akademskih studija savladavaju na trećoj godini u odabranom VI semestru studija veliki broj disciplina koje su direktna priprema za tržište rada, te nakon prvog ciklusa studija mogu naći svoje mjesto kod poslodavaca. Uz dobijanje dodatne vrijednosti u smislu sticanja praktičnih vještina kroz odabir dualnog obrazovanja, studenti sa ovog modula će biti dodatno privlačni za buduće poslodavce.

Planirano je da učenje kroz rad započne u prvoj nedjelji maja 2023. godine. Ova praksa će se valorizovati kao dio ili cijeli završni ispiti i ocjenjivati sa 30 ili više poena od mogućih 100. Ocjenjivanje će se vršiti sa mentorima iz industrije, na osnovu njihovih izvještaja i dnevnika aktivnosti studenata tokom prakse, a nakon ispitivanja od strane predmetnih nastavnika.



Planirani raspored vremena za rad, nastavu i individualno učenje je sljedeći:

- Radno vrijeme – svaki dan sa 5 sati dnevno tokom 4 nedjelje maja u šestom semestru i svaki dan sa 4 sata po danu tokom prve dvije nedjelje juna 2023. godine.
- Vrijeme nastave – svaki dan sa 5 sati po danu tokom prvog semestra i tokom prva dva i po mjeseca drugog semestra 3. godine (tj. februara, marta i aprila 2023. godine).
- Vrijeme učenja – tokom nastavnog perioda (prvi semestar i prva polovina drugog semestra) svaki dan po 2 sata po danu; takođe svaki dan sa 8 sati po danu tokom 6 nedjelja tokom ispitnog roka u januaru i prve dve nedjelje februara, kao i svaki dan sa 4 sata po danu tokom prve dvije nedjelje ispitnog roka u junu, odnosno po 8 sati tokom druge dvije nedjelje juna 2023. godine.

Predmeti koji se izučavaju u šestom semestru modula su:

Predmet	Fond časova	ECTS krediti
Programiranje internet aplikacija	3+1+0	5
Ekspertni sistemi	3+1+0	5
Multimedijalni sistemi	3+1+0	5
Informacioni sistemi	3+1+0	5
Baze podataka	3+1+1	6
Izborni predmet	3+1+0	5

Planirano je da se prije upisa VI semestra u januaru 2023. godine u saradnji sa poslodavcima na zvaničnom web sajtu objavi broj ponuđenih mjesta za učenje kroz rad, prezentacija kompanija koja nude stažiranje i opis Projekata na koje će studenti biti uključeni, sa jasnim povezivanjem sa ishodima učenja predmeta iz kojih će se polagati završni ispit nakon odrađenog stažiranja. Navedene informacije će se pripremati u saradnji sa budućim mentorima iz kompanije, a kako je i predviđeno ugovorima sa kompanijama, koji se nalaze u Dodatku 1 ovog dokumenta.

Obzirom na povezanost oblasti izučavanih u navedenim predmetima, studenti mogu obavljati praksu u jednom preduzeću, gdje će kroz učešće na većem projektu u četiri nedjelje biti u mogućnosti da prođu kroz sve cikluse rada na razvoju inteligentnih sistema, sa preporukama zasnovanim na ponašanju korisnika, a uz primjenu savremenih, na relacionalnim bazama zasnovanih, informacionih sistema, te raznih tehnika za obradu multimedijalnih podataka.

Generalno, ishodi učenja ovog modula su da student zna da:

- Projektuje i upotrebljava relacione baze podataka.
- Projektuje informacione sisteme primjenom razvojnih sistemskih alata, strukturne systemske analize i tehnika projektovanja, razvija platforme za smještanje, razmjenu, obradu i analizu podataka.
- Razvija savremene sisteme za automatsko odlučivanje, i upotrebljava ih za rješavanje konkretnih problema, te u sintezi, dijagnozi i kontroli procesa.
- Razvija troslojne Web aplikacije koristeći klijentske i serverske tehnologije.
- Analizira tehnike i sisteme za kompresiju, kodiranje, prenos i smještanje digitalnih multimedijalnih podataka (audio, slika i video)

Za svakog studenta koji obavlja profesionalnu praksu po jedan profesor sa modula će biti zadužen da obavlja komunikaciju sa poslodavcem i prati razvoj stučnog usavršavanja studenta. Kao jedan od bitnih ishoda učenja za svakog studenta će se tražiti učešće u timskom radu radi organizacije i realizacije projekata, te poštovanja rokova za realizaciju projekata.

Potpisan je ugovor o učešću u pilotu dualnog obrazovanja i prijemu studenata sa sljedećim kompanijama:

- Uhura Solutions d.o.o. – do 3 studenta,



DUALMON

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2. Fleka d.o.o. – do 5 studenata,
3. Bixbit d.o.o – 2 studenta.

Primjer Ugovora se nalazi u Prilogu 1.

Prije započinjanja stažiranja studenti će potpisivati ugovor sa kompanijama u kojima će stažirati. Primjer ugovora se nalazi u Prilogu 2.

Nakon odrađene prakse i valorizacije naučenog kroz polaganje ispita studenti će popunjavati anketu koja je data u Prilogu 3, što će omogućiti dodatnu ocjenu realizacije pilota. Povratne informacije od studenata će takođe biti važan faktor za mjerenje uspjeha pilot programa.

Prilog 1

Šablon ugovora Elektrotehnički fakultet – kompanije

UGOVOR O PILOTU DUALNOG MODELA STUDIJA

(uzorak)

Ovaj ugovor o pilotu dualnog modela studija (u daljem tekstu "Ugovor") je zaključen u Podgorici dana datum godine između:

Elektrotehničkog fakulteta, Univerziteta Crne Gore, Cetinjski put bb, matični broj: hhhhhhhh, PIB hhhhhhh, je visokoškolska ustanova koju zastupa ime i prezime, dekan (u daljem tekstu: Fakultet)

Naziv kompanije, sa sjedištem u hhhhhhhh – adresa, je poslodavac, kojeg zastupa ime direktora, direktor (u daljem tekstu: Poslodavac)

Cilj ugovora

Član 1.

Cilj ovog Ugovora je realizacija pilota dualnog modela studija studenata (u daljem tekstu: Student), Fakulteta na modulu Računari, VI semestar osnovnih akademskih studija, studijski program Elektornika Telekomunikacije i Računari (u daljem tekstu „Modul Računari“), koji učenje kroz rad realizuju kod Poslodavca na način predviđen ovim Ugovorom.

„Pilot dualnog modela studija ” (u daljem tekstu: pilot dualni model) je model realizacije nastave na studijskim programima u visokom obrazovanju u kojem se kroz teorijsku nastavu i vježbe na Fakultetu i praktičnu obuku i rad kod Poslodavca (u daljem tekstu: učenje kroz rad), stižu, usavršavaju, odnosno izgrađuju znanja, vještine, sposobnosti i stavovi (u daljem tekstu: kompetencije) u skladu sa studijskim programom i standardom kvalifikacije.

„Učenje kroz rad“ je integralni dio svakog obaveznog predmeta na modulu Računari po pilotu dualnog modela studija koji nosi određeni broj poena (ne manji od 30) i predstavlja organizovan proces tokom koga studenti, pod nadzorom mentora kod Poslodavca, radeći kod poslodavca primjenjuju teorijska znanja u realnom radnom okruženju, imaju neposredan dodir sa poslovnim procedurama i tehnologijama koje se koriste u poslovnom svetu, povezuju se sa zaposlenim profesionalcima i pripremaju se za svijet rada.

Ovim Ugovorom se određuje način obezbjeđenja svih uslova za obezbjeđenje svih sadržaja učenja kroz rad studenata na modulu Računari, u skladu sa ERASMUS+ projektom „Strengthening capacities for the implementation of dual education in Montenegro higher education“ – DUALMON, br. projekta 617392-EPP-1-2020-1-RS-EPPKA2-CBHE-SP (u daljem tekstu ERASMUS+ projekat DUALMON).

Obim, mesto i mjesto realizacije

Član 2.

Broj časova aktivne nastave koja se izvodi na Fakultetu utvrđen je studijskim programom Modula Računari

iz stava 1. Člana 1. U dogovoru sa Poslodavcem, Fakultet može smanjiti Studentu broj časova aktivne nastave, da bi se uvećao broj časova učenja uz rad, ali tako da broj časova aktivne nastave u toku VI semestra Modula Računari ne može biti manji od 180 sati u toku VI semestra.

Broj sati učenja kroz rad Studenta se realizuje kod Poslodavca i određuje se ugovorom o učenju uz rad koji zaključuju Poslodavac i Student, s tim, da broj sati učenja kroz rad godišnje ne može biti manji od 100 sati.

U **Prilogu 1** Ugovora određen je plan i program realizacije učenja kroz rad koji određuje i broj sati učenja kroz rad, u skladu sa ERASMUS+ projektom DUALMON, za period trajanja aktivne nastave i u vrijeme ispitnih rokova, a u okviru 40-to satne radne nedjelje.

Učenje kroz rad se sprovodi u poslovnim prostorijama Poslodavca u Podgorici, a u dogovoru sa Studentom može se vršiti i u njegovom rodnom gradu.

Upis studenata

Član 3.

Poslodavac je spreman da svake godine prihvati do **5 studenata** koji upisuju III godinu (VI semestar) modula Računari za učenje kroz rad, pod uslovom da zadovolje kriterijume koje odredi Poslodavac.

Poslodavac, u zavisnosti od kvaliteta prijavljenih kandidata i trenutne poslovne politike, može prihvatiti i manji broj studenata iz tačke 3.1, a može i da ne prihvati nijednog kandidata iz pomenutih razloga.

Prvi nivo selekcije kandidata vrši Fakultet na način da kandidat sa većim prosjekom ostvarenim u prve dvije godine studija ima prioritet prilikom odabira željenog poslodavca.

Poslodavac će obaviti završni intervju sa kandidatima koji po prethodnom stavu steknu pravo da uče kroz rad kod njega, i na osnovu izvršenih intervju a izabrati kandidate najkasnije do **15. februara 2023.**

Fakultet se obavezuje da Poslodavcu pruži svu stručnu pomoć i podršku pri odabiru kandidata.

Po izboru kandidata, Poslodavac obavještava Fakultet o izabranim kandidatima, te ugovorne strane Aneksom Ugovora unose podatke odabranih kandidata.

Kandidatima koji ne budu izabrani od strane nijednog poslodavca, ili se ne odluče za učešće u pilotu dualnog modela, omogućiće se učenje na tradicionalan način u prostorijama Fakulteta.

Ugovor o učenju kroz rad

Član 4.

Poslodavac i izabrani kandidati sklapaju *Ugovor o učenju kroz rad* u skladu sa Specifičnim modelom dualnog obrazovanja kreiranim u toku realizacije ERASMUS+ projekta DUALMON.

Poslodavac se obavezuje da izvodi učenje kroz rad o svom trošku.

Poslodavac nije dužan Studentu davati nadoknatu za učenje kroz rad.

Zaštita prava Studenata ostvaruje se u skladu sa zakonom kojim se uređuje visoko obrazovanje, zakonom kojim se određuje oblast rada i bezbjednosti i zdravlja na radu, zakonom kojim se uređuje zabrana zlostavljanja na radu, zakonom kojim se uređuje penzijsko i invalidsko osiguranje, zakonom kojim se uređuje zaštita prava intelektualne svojine i zakonom kojim se uređuje zaštita podataka o ličnosti.

Ukoliko Poslodavac nije zadovoljan radom Studenta, Poslodavac zadržava pravo raskida Ugovora o učenju kroz rad.

Ostale obaveze ugovornih strana u realizaciji dualnog modela studija

Član 5.

U skladu sa članom 2. ovog Ugovora, Poslodavac i Fakultet donose Plan i program realizacije učenja kroz rad Studenta do **20. februara**, u kojem su određene obaveze Studenta, Poslodavca i Fakulteta u okviru 40-to satne radne nedelje Studenta. Pri sastavljanju Plana i programa realizacije učenja kroz rad, kao i pri određivanju radnih zadataka Studentu od strane Poslodavca, Poslodavac mora da vodi računa o programu studija Studenta, tj. da je do trenutka izdavanja zadatka i obaveza, Student imao nastavu u oblasti znanja koje zahtijeva dati radni zadatak Studenta. Ukoliko je to nepohodno, uz saglasnost studenta, Poslodavac može dati i radni zadatak koji ne ispunjava navedeni uslov, ali je onda dužan da studentu prenese znanja koja su mu neophodna za rješavanje datog zadatka.

Poslodavac je dužan da usaglasi radne obaveze Studenata sa planom realizacije programa studija i predviđenim ishodima učenja po pilot dualnom modelu i da o tome obavještava Fakultet jednom u toku trajanja učenja kroz rad.

Poslodavac je dužan da Studentu odredi mentora (u daljem tekstu: mentor kod poslodavca) čije su kompetencije u skladu sa programom studija, a mora da ima završene akademskih studija sa najmanje 180 ECTS kredita i radno iskustvo od najmanje 3 godine. Poslodavac daje na uvid Fakultetu radnu biografiju mentora kod poslodavca sa njegovim stručnim ostvarenjima.

Mentor kod poslodavca usaglašava sa mentorom određenim od strane Fakulteta (u daljem tekstu: akademskim mentorom) ishode učenja koji se moraju savladati kroz rad, a u cilju da oni budu u saglasnosti sa ciljnim kompetencijama koje se žele ostvariti učenjem kroz rad. U tom smislu, mentor kod poslodavca i akademski mentor određuju kompetencije koje aktivna nastava na predmetu i učenje kroz rad Studenta treba da ostvare. Ocjenu projektnog zadatka daju predmetni nastavnici za svaki predmet pojedinačno, a na bazi mišljenja mentora kod poslodavca, dnevnika aktivnosti koji je Student dužan da vodi i finalne prezentacije Studenta.

Ocjenu na predmetu, u skladu sa opštim aktom Univerziteta, određuju predmetni nastavnici za svaki predmet pojedinačno, uzimajući u obzir ostvarenu ocjenu na projektnom zadatku, određenom stavom 4. Člana 5, i ocjene predispositnih obaveza.

Sva pitanja usaglašavanja aktivne nastave i učenja kroz rad u toku realizacije dualnog modela studija

dogovorno razriješavaju akademski mentor Studenta i mentor poslodavca. Akademski mentor i mentor kod poslodavca se sastaju krajem aprila radi dogovora oko realizacije plana nastave iz stava 1. člana 5. ovog Ugovora i o tome dostavljaju izvještaj svim nastavnicima predmeta koji su predviđeni za učenje kroz rad, i odgovornom licu Poslodavca.

Student obavlja stručnu praksu u skladu sa kurikulumom Modula Računari kod Poslodavca, koji je u obavezi da akademskom mentoru dostavi plan stručne prakse Studenta, a Student je dužan da, u skladu sa Specifičnim modelom dualnog obrazovanja, vodi dnevnik aktivnosti i da na kraju učenja kod poslodavca napiše izvještaj u kojem će istaći koje je ishode učenja savladao kod poslodavca i na koji način, da taj izvještaj obrazloži akademskom mentoru i svim nastavnicima na predmetima predviđenim za učenje kroz rad, koji na kraju i određuju ocjenu za pojedinačne predmete, u skladu sa opštim aktom Univerziteta.

Mentor kod poslodavca i akademski mentor uz saglasnost predmetnih nastavnika dogovaraju na predlog mentora kod poslodavca projektni zadatak na ovim predmetima, a ulogu mentora ovih projekta preuzima mentor kod poslodavca, na čiji predlog odluku o ocjeni donosi predmetni nastavnik.

U slučaju da u toku studije dođe do promjena u nastavnom planu studijskog programa, Poslodavac i Fakultet se slažu da u skladu sa tim promjenama izvrše odgovarajuće promjene u Planu i programa realizacije učenja kroz rad is stava 1. ovog člana.

Fakultet se obavezuje:

- Da realizuje nastavu na Modulu Računari u skladu sa planom i oblikom nastave na navedenom modulu, a u skladu sa stavom 1. Člana 3. ovog Ugovora i Aneksom iz stava 3. člana 10. ovog Ugovora;
- Da obezbijedi akademskog mentora za svakog studenta, koji će nadgledati rad i napredak studenta i usklađivati njegove obaveze i njegovo studiranje sa mentorom kod poslodavca;
- Da prilagodi ishode učenja na odabranim predmetima programa studija studenta iz tačke 1. u skladu sa zahtjevima Poslodavca, ukoliko se time ne remeti struktura studijskog programa;
- Da na kraju semestra obavijesti Poslodavca o uspjehu studiranja studenta, kao i o drugim informacijama koje zahtijeva Poslodavac.

U cilju stalnog usaglašavanja programa studija sa potrebama Poslodavca, Poslodavac može delegirati jednog člana za učešće u procesu pripreme dokumentacije i ECTS kataloga predmeta od interesa prilikom naredne reakreditacije.

Trajanje i raskidanje ugovora

Član 6.

Ugovorne strane su saglasne da se ovaj Ugovor zaključi na godinu dana.

Ugovorne strane su saglasne da se ovaj Ugovor može raskinuti uz uzajamnu saglasnost obje ugovorne strane.

Ugovorne strane su saglasne da se ovaj Ugovor može jednostrano raskinuti shodno zahtjevu jedne ugovorne

strane dostavljanjem pismenog obavještenja sa otkaznim rokom od 30 dana. U slučaju raskida ovog Ugovora, Univerzitet se obavezuje da studenta obavijesti o tome.

Ugovorna strana koja otkazuje Ugovor dužna je da drugoj ugovornoj strani dostavi preporučenom pošiljkom pisani otkaz, a otkazni rok u trajanju od 30 dana počinje da teče od dana prijema pisanog otkaza. Tokom trajanja otkaznog roka obje ugovorne strane se obavezuju da će se truditi i dalje s pažnjom dobrog privrednika da izvršavaju svoje ugovorne obaveze čije je, s obzirom na novonastale okolnosti, izvršenje moguće, te da će u svakom smislu u dobroj volji nastojati da zaštite interese druge ugovorne strane.

Završne odredbe

Član 7.

Sva obavještenja i ostala korespondencija između Fakulteta i Poslodavca koja se zahtijeva ili odobrava u skladu sa ovim Ugovorom moraju biti dostavljena drugoj ugovornoj strani u pisanoj formi, blagovremeno, putem pošte ili elektronske pošte.

Ugovorne strane su saglasne da bilo koje odstupanje od ugovorenih obaveza mora biti prethodno odobreno od strane druge ugovorne strane.

Svaka izmjena ili dopuna ovog Ugovora mora biti u pismenom obliku i to sačinjavanjem Aneksa.

Član 8.

Ugovorne strane ovim putem potvrđuju da će čuvati kao poslovnu tajnu sve informacije, podatke ili dokumente, a posebno one koje se tiču podataka o prijavljenim i/ili odabranim kandidatima, koje razmjene u realizaciji ovog Ugovora, i da neće upoznavati sa njihovom sadržinom treća lica za vrijeme trajanja ovog Ugovora, kao i po njegovom prestanku .

Ukoliko jedna od ugovornih strana prekrši obavezu iz prethodnog stava, dužna je nadoknaditi drugoj strani svu štetu koja je nastala kao posljedica povrede obaveze čuvanja poslovne tajne.

Ugovorne strane su saglasne da se pod obavezom čuvanja poslovne tajne neće smatrati informacije koje se moraju objaviti u skladu sa važećim zakonskim normama u Crnoj Gori.

Član 9.

Ugovorne strane su se sporazumjele da sve eventualne sporove koji mogu nastati u primjeni ovog Ugovora rješavaju u duhu međusobne poslovne saradnje i dobre volje.

Ukoliko nastali spor ne bude moguće riješiti na način koji je opisan ovim članom, Ugovorne strane su se saglasile da ugovore nadležnost Privrednog suda u Podgorici.

Ugovorne strane su saglasne da će se za sve što nije izričito predviđeno ovim Ugovorom primjenjivati važeće odredbe Zakona o obligacionim odnosima Crne Gore i drugih primjenljivih Zakona Crne Gore.

Član 10.



Ugovorne strane su Ugovor pročitale, te ga u znak slobodno izražene volje potpisuju i ovjeravaju.

Ovaj Ugovor je potpisan u 4 (četiri) primjerka na crnogorskom jeziku, za svaku ugovornu stranu po 2 (dva) primjerka.

Ovaj Ugovor stupa na snagu danom potpisa ovlašćenih lica Ugovornih strana.

Za Fakultet

Za Poslodavca

Prof. dr Saša Mujović, Dekan

Ime i prezime, direktor



DUALMON

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Prilozi:

Prilog 1: Plan realizacije učenja kroz rad



Prilog 1:

PLAN REALIZACIJE UČENJA KROZ RAD**Na modulu Računari, akademski studijski program Telekomunikacije, Elektronika i Računari (ETR)**

Raspored vremena za rad, nastavu i individualno učenje za Modul Računari je sljedeći:

- d. Vrijeme nastave – svaki dan sa 5 sati po danu tokom prvog semestra i tokom prva dva i po mjeseca drugog semestra 3. godine (tj. februara, marta i aprila).
- e. Radno vrijeme – svaki dan sa 5 sati dnevno tokom 4 nedjelje tokom maja u šestom semestru i svaki dan sa 4 sata po danu tokom prve dvije nedjelje u junu.
- f. Vrijeme učenja – tokom nastavnog perioda (prvi semestar i prva polovina drugog semestra) svaki dan po 2 sata po danu; takođe svaki dan sa 8 sati po danu tokom 6 nedelja tokom ispitnog roka u januaru i prve dve nedelje februara, kao i svaki dan sa 4 sata po danu tokom prve dvije nedjelje ispitnog roka u junu, odnosno po 8 sati tokom druge dvije nedjelje juna.

Predmeti koji se izučavaju u šestom semestru modula i čiji ishodi učenja će se savladavati kroz rad su:

Predmet	Fond časova	ECTS krediti
Programiranje internet aplikacija	3+1+0	5
Ekspertni sistemi	3+1+0	5
Multimedijalni sistemi	3+1+0	5
Informacioni sistemi	3+1+0	5
Baze podataka	3+1+1	6

Obzirom na povezanost oblasti izučavanih u navedenim predmetima, studenti mogu obavljati praksu u jednom preduzeću, gdje će kroz učešće na većem projektu u 100-120 sati prakse biti u mogućnosti da prođu kroz sve cikluse rada na razvoju inteligentnih sistema, sa preporukama zasnovanim na ponašanju korisnika, a uz primjenu savremenih, na relacionalnim bazama zasnovanih, informacionih sistema, te raznih tehnika za obradu multimedijalnih podataka.

Generalno, ishodi učenja ovog modula su da student zna da:

- 6. Projektuje i upotrebljava relacione baze podataka.
- 7. Projektuje informacione sisteme primjenom razvojnih sistemskih alata, strukturne systemske analize i tehnika projektovanja, razvija platforme za smještanje, razmjenu, obradu i analizu podataka.
- 8. Razvija savremene sisteme za automatsko odlučivanje, i upotrebljava ih za rješavanje konkretnih problema, te u sintezi, dijagnozi i kontroli procesa.
- 9. Razvija troslojne Web aplikacije koristeći klijentske i serverske tehnologije.
- 10. Analizira tehnike i sisteme za kompresiju, kodiranje, prenos i smještanje digitalnih multimedijalnih podataka (audio, slika i video)

Pored generalnih ishoda učenja, pojedinačnim ugovorima o učenju kroz rad sklopljenim sa Studentima jasno će se definisati ishodi učenja koje svaki student mora savladati u toku prakse.

Očekuje se da mentor Poslodavca definiše temu i projektni zadatak Studentu, a da predmetni nastavnici to odobre uz eventualno usaglašavanje sa predviđenim ishodima učenja. Mentor ovih projekata je mentor



DUALMON

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Poslodavca. Projektni zadaci treba da budu od interesa za Poslodavca.

Poslodavac zadatke iz prethodnog stava slobodno određuje prema svojim interesima, ali mora da ih usklađuje sa nastavnim planom Modula Računari, kako bi Student dobijao zadatke iz gradiva koje je učio na nastavi na Fakultetu i kroz rad usvajao preostale ishode učenja.

Prilog 2

Šablon ugovora student-kompanija

UGOVOR O UČENJU KROZ RAD

Ovaj Ugovor o učenju kroz rad (u daljem Tekstualna poruka "Ugovor") je zaključen u **Podgorici** dana godine između:

1. **Naziv kompanije**, sa sjedištem u **adresa** matični broj br. **xxxxxxx**, je poslodavac, kojeg zastupa ime direktora, direktor (u daljem tekstu: **Poslodavac**),
2. **Ime studenta, JMBG broj**, sa prebivalištem u **grad**, upisanim na studije na modulu Računari (u daljem tekstu: Student)

Preambula:

Član 1.

Ugovorne strane saglasno konstatuju:

- da je dana **..** godine zaključen Ugovor o pilotu dualnog modela studija između **Poslodavca i Elektrotehničkog fakulteta, Fakulteta Crne Gore**, bul. Džordža Vašingtona bb, 81000 Podgorica, PIB: 02016702, PDV: 30/31-03951-6 (u daljem Tekstu: **Ugovor o Pilotu Dualnog modela studija**);
- da je cilj ovog Ugovora da se Studentu omogući studiranje po **modelu dualnog obrazovanja** tj. sticanje, pored planiranog znanja, veština i kompetencija definisanih kurikulumom studijskog programa po kojem studira na **Elektrotehničkom fakultetu, Fakulteta Crne Gore** (u daljem tekstu: **Fakultet**), i praktičnih znanja i vještina obavljanjem stručne prakse i rada (u daljem tekstu: **učenje kroz rad**) tokom studija kod Poslodavca;
- da su u skladu sa odredbama Ugovora o pilotu dualnog modela studija, **Fakultet i Poslodavac** donijeli Plan aktivne nastave i učenja kroz rad Studenta (u daljem tekstu: **Plan aktivne nastave i učenja kroz rad i/ili Program**) a koji dat u Prilogu 1 ovog Ugovora;
- da je u skladu sa Planom aktivne nastave i učenja **Student** raspoređen na rad kod **Poslodavca**, kod kojeg će se realizovati učenje kroz rad.

Predmet ugovora:

Član 2.

Ugovorne strane ovim Ugovorom stupaju u međusobno obligacioni odnos da bi ostvarili realizaciju pilota tzv. dualnog oblika obrazovanja koji omogućava da Student primjenom formalnog procesa obrazovanja prati redovnu nastavu na studijskom programu modula Računari u skladu sa kurikulumom studijskog programa i neformalnog učenja realizacijom predispositnih obaveza putem učenja kroz rad na projektima razvoja softvera i IT aplikacija;

Period trajanja Ugovora:

Član 3.

Ovaj Ugovor se zaključuje na određeno vreme, i to od dana zaključenja Ugovora do 30. juna tekuće godine.

Dualno obrazovanje:

Član 4.

Realizacija pilota dualnog oblika obrazovanja podrazumijeva da student provede u prostorijama Fakulteta i kod Poslodavca prosječno 30 sati nedeljno i to:

- a) od početka semestra do kraja aprila tekuće godine na Fakultetu praćenjem nastave (predavanje i vežbe) i realizacijom drugih nastavnih aktivnosti;
- b) od početka maja do sredine juna ili kraja maja realizacijom učenja kroz rad kod Poslodavca, sa zadatkom realizacije projekta posebno definisanog Planom aktivne nastave i učenja kroz rad koji se utvrđuje za svakog studenta.

Broj sati učenja kroz rad Studenta se realizuje kod Poslodavca u skladu sa u skladu sa ERASMUS+ projektom „Strengthening capacities for the implementation of dual education in Montenegro higher education“ – DUALMON, br. projekta 617392-EPP-1-2020-1-RS-EPPKA2-CBHE-SP (u daljem tekstu ERASMUS+ projekat DUALMON) i ne može biti manji od 100 sati.

U dogovoru sa Poslodavcem, Fakultet može smanjiti Studentu broj časova aktivne nastave, da bi se uvećao broj časova učenja uz rad, ali tako da prosečan broj časova aktivne nastave u toku studija ne može biti manji od 180 u toku VI semestra modula Računari.

U vrijeme kada nema aktivne nastave, Student obavlja učenje kroz rad kod Poslodavca u obimu od najmanje 25 sati nedeljno, osim u dane vikenda i dana koje ima određene za polaganja ispita.

Učenje kroz rad se realizuje prema Planu aktivne nastave i učenja kroz rad koji Poslodavac zajedno sa Fakultetom definiše za svakog Studenta, a kojim se preciziraju zadaci Studentu na nedeljnom i/ili dnevnom nivou, u skladu sa potrebama Poslodavca, a i mogućnostima Studenta uz saglasnost mentora studenta kojeg određuje Fakultet (u daljem tekstu: **akademski mentor studenta**).

Član 5.

Posle VI semestra i ispitnog roka, vrši se analiza uspjeha Studenta na studijama i realizacije obaveza obje ugovorne strane i daju obavezujući zahtjevi čijom realizacijom obje ugovorne strane treba da bolje realizuju svoje obaveze, a da se poveća kvalitet dualnog obrazovanja Studenta.

Učenje kroz rad se sprovodi u poslovnim prostorijama Poslodavca.

Izuzetno, isključivo uz saglasnost Fakulteta, dio učenja kroz rad može da se realizuje na samoj visokoškolskoj ustanovi ili kod trećeg lica (trening centri, drugo pravno lice koje realizuje obuke, drugi poslodavac, druga visokoškolska ustanova i sl.) koje ima materijalne, tehničke i kadrovske uslove za izvođenje dijela učenja kroz rad, ukoliko učenje kroz rad nije moguće u cjelini realizovati kod Poslodavca.

Član 6.

Poslodavac je dužan da usaglasi radne obaveze Studenta sa planom realizacije programa studija po dualnom modelu i da o tome obavijesti Fakultet najkasnije do početka maja tekuće godine.

Poslodavac je dužan da Studentu odredi mentora (u daljem tekstu: **mentor kod poslodavca**) čije su kompetencije u skladu sa programom studija i sa Zakonom.

Mentor kod poslodavca je i u obavezi da usaglašava sa nastavnikom na svakom od obaveznih predmeta modula Računari obaveze Studenata, a sve kako bi iste bile u saglasnosti sa ciljnim kompetencijama koje žele da se postignu učenjem kroz rad. U tom smislu mentor kod poslodavca i predmetni nastavnik određuju kompetencije koje aktivna nastava na predmetu i učenje kroz rad Studenta treba da ostvare.

Ocjenu realizovanog projekta kod Poslodavca daje predmetni nastavnik ili asistent, a na bazi mišljenja mentora kod poslodavca i dnevnika aktivnosti koji je Student dužan da vodi za vrijeme učenja kroz rad.

Sva pitanja usaglašavanja aktivne nastave i učenja kroz rad u toku realizacije pilota dualnog modela studija dogovorno razrješavaju akademski mentor studenta, kog je odredio Fakultet, i mentor kod poslodavca.

Obaveze Studenta

Član 7.

Student se obavezuje da od dana početka realizacije ovog ugovora, svo svoje profesionalno angažovanje, s dužnom profesionalnom pažnjom i zalaganjem, povjerava isključivo Poslodavcu, za sve vreme trajanja Ugovora.

Student je obavezan da:

- a) redovno prati nastavu, tj. da bez izostanaka bude na svim časovima predavanja i vježbanja na svim predmetima modula Računari, sem u slučaju bolesti (uz potrebnu zdravstvenu dokumentaciju);
- b) u cjelosti realizuje Program učenja kroz rad kod Poslodavca, radeći na stručnim poslovima koji su Planom aktivne nastave i učenja kroz rad predviđeni;
- c) u slučaju bolesti dostavi uvjerenje o privremenoj sprječivosti za angažovanje u nastavi ili na radu, izdatog od odgovarajućeg lekara;

Student nema prava da za vrijeme VI semestra pod komercijanim ili nekomercijalnim uslovima, ili na bilo koji drugi način obavlja stalne ili povremene poslove za druga pravna ili fizička lica, bez posebne saglasnosti Poslodavca date u pisanom obliku.

Student može da radi na poslovima iz prethodnog stava ovog člana samo ako se ti poslovi realizuju preko Poslodavca, tj. u okviru ugovora sklopljenog između Poslodavca i naručioca posla.

Obaveze Poslodavca

Član 8.

Poslodavac se obavezuje da omogući Studentu realizaciju Programa učenja kroz rad kod sebe;

Radi stvaranja uslova za realizaciju učenja kroz rad u toku studija, a u skladu sa članom 2 ovog Ugovora, Poslodavac je u obavezi da Studentu obezbijedi prostor sa potrebnom opremom (računar, veza sa Internetom) u istoj zgradi u kojoj realizuje učenje kroz rad.

Poslodavac se obavezuje da u skladu sa rasporedom časova, omogući Studentu redovno praćenje aktivne nastave koju organizuje Fakultet.

Član 9.

Poslodavac se obavezuje da Studentu koji obavlja učenje kroz radu obezbijedi (materijalno obezbeđenje) sredstva i opremu za ličnu zaštitu na radu;

Ostale odredbe

Član 10.

Student ima pravo uvida u dokumente koji sadrže lične podatke koji se čuvaju kod Poslodavca i pravo da zahtijeva brisanje podataka koji nijesu od neposrednog značaja za poslove koje obavlja, kao i ispravljanje netačnih podataka.

Lični podaci koji se odnose na Studenta ne mogu da budu dostupni trećem licu, osim u slučajevima i pod uslovima utvrđenim, ovim Ugovorom, Ugovorom o dualnom obrazovanju, zakonom ili ako je to potrebno radi dokazivanja prava i obaveza iz odnosa (učenja kroz rad).

Lične podatke Studenata može da prikuplja, obrađuje, koristi i dostavlja trećim licima samo zaposleni ovlašćen od strane zakonskog zastupnika Poslodavca.

Član 11.

U slučaju da Student, tokom trajanja učenja kroz rad, izvršavajući svoje radne obaveze učestvuje u nastanku autorskog djela (u smislu odredbi Zakona o autorskim i srodnim pravima) Poslodavac je isključivo ovlašćen da to djelo objavi i nosilac je isključivih imovinskih prava na njegovo iskorišćavanje u okviru svoje privredne djelatnosti.

Student ima pravo na autorstvo, ali nema pravo da ga koristi za bilo kakve druge svrhe koje nisu vezane za realizaciju tzv. dualnog oblika obrazovanja, osim uz slučajju posebnog odobrenja Poslodavca u pisanoj formi.

Član 12.

Student je dužan da podatke Poslodavca i Fakulteta koji predstavljaju poslovnu tajnu čuva za vrijeme i nakon prestanka trajanja učenja kroz rad u skladu sa zakonom, opštim aktima Poslodavca i Fakulteta.

Poslovna tajna je podatak čije bi saopštavanje trećem licu moglo nanijeti štetu društvu, kao i podatak koji ima ili može imati ekonomsku vrijednost zato što nije opšte poznat, niti je lako dostupan trećim licima koja bi njegovim korišćenjem ili saopštavanjem mogla ostvariti ekonomsku korist i koji je od strane društva zaštićen odgovarajućim mjerama u cilju čuvanja njegove tajnosti.

Raskid ugovora

Član 13.

Ugovorne strane mogu sporazumno da raskinu ovaj Ugovor i da dogovore uslove raskida.

U slučaju jednostranog raskida, otkazni rok je 30 dana od dana pismenog obaveštenja o raskidu.

Član 14.

U slučaju da Fakultet u skladu sa zakonom kojim se uređuje visoko obrazovanje Studentu na njegov zahtev odobri mirovanje prava i obaveza (u slučajevima teže bolesti, nege djeteta do godinu dana života, posebne njege koja traje duže od djetetove prve godine života, održavanja trudnoće i dr. u skladu sa opštim aktom visokoškolske ustanove), Poslodavac može da raskine ugovor o učenju kroz rad.

Završne odredbe:

Član 15.

Sve međusobne sporove koji bi mogli da nastanu u tumačenju ovog Ugovora ili njegove primjene, ugovorne strane će prvenstveno pokušati da riješe sporazumom i dogovorom.

Za sporove koje ugovorne strane ne uspiju da riješe sporazumno, nadležan je stvarno nadležan sud u Podgorici.

Član 16.

Ugovorne strane potvrđuju da su upoznate sa sadržajem i značenjem ovog Ugovora, te se odriču prava na pobijanje Ugovora iz razloga nerazumijevanja istog.

Član 17.

Ovaj Ugovor je sastavljen u 4 (četiri) istovjetna primjerka, od kojih po 2 (dva) primjerka za svaku ugovornu stranu.

Ovaj Ugovor je namijenjen samo ugovornim stranama, a one ga mogu koristiti samo za svoje potrebe, bez prava davanja na uvid drugim fizičkim i pravnim licima, ili javnosti, osim svom advokatu ili nadležnom sudu, ako dođe do spora iz Člana 15.

U Podgorici, datum

POSLODAVAC

Ime i prezime direktora

STUDENT

Ime i prezime studenta

Prilog 3

ANKETA

– Elektrotehnički fakultet Univerziteta Crne Gore –

Ime i prezime: _____

Broj indeksa: _____

Datum: _____

1. Da li ste do kraja realizovali učenje kroz rad kod poslodavca?

DA NE

2. Da li ste na vrijeme bili upoznati sa procedurom odabira poslodavca.

DA NE

3. Da li je procedura odabira bila transparentna?

DA NE

4. Da li biste nešto promijenili u proceduri?

5. Da li je projekat na koji ste bili uključeni odgovarao opisu koji je poslodavac obezbijedio prije prijavljivanja?

DA NE DJELIMIČNO

6. Da li vam je dodijeljeni mentor posvećivao dovoljno vremena?

DA NE

Ukoliko je odgovor NE prokomentarisati.

7. Da li je naučeno tokom stažiranja na adekvatan način valorizovano na Fakultetu?

DA NE DJELIMIČNO

8. Koje su po Vama prednosti dualnog obrazovanja u odnosu na tradicionalni pristup nastavi?



DUALMON

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



9. Koja ste znanja stekli dosadašnjim angažovanjem u preduzećima tokom studija (praksa, dualni model studija itd)?

10. Da li smatrate da ste učešćem u pilotu dualnog obrazovanja dobili korisne informacije za Vaš buduću karijeru? - ocjena od 1-5 (1 - uopšte ih nisam dobio/la, 5 – dobio/la sam ih u značajnoj meri)?

1 2 3 4 5

11. Da li je komunikacija sa mentorom sa fakulteta u toku stažiranja bila na zadovoljavajućem nivou? Ocjena od 1-5 (1 - uopšte nije bilo komunikacije, 5 – komunikacija je bila na visokom nivou)?

1 2 3 4 5

12. Ukoliko vam poslodavac kod kojeg ste odradili stažiranje ponudi zaposlenje nakon studiranja, da li biste prihvatili?

13. Predlozi za poboljšanje realizacije dualnog studiranja?
