



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



Report 3.5.1

BMU recommendations for implementation of
accreditations of dual studies to HEI

contacts: Prof. Dr.-Ing. Nenad Zrnić, tel: +381-63-287-193
Dr.-Ing. Žarko Mišković, +381-64-18-32-989

Project acronym:	DUALEDU
Project full title:	Implementation of Dual Education in Higher Education of Serbia
Project No:	586029-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-CBHE-SP (2017-2962/001-001)
Funding scheme:	ERASMUS+
Project start date:	October 15, 2017
Project duration:	36 months + 10 months extension

Abstract	
----------	--

Title of document:	BMU recommendations for implementation of accreditation of dual studies to HEI
Work package:	WP3: DEVELOPMENT - Creation of Legal and Other Conditions for Implementation of DHE in Serbia
Activity:	3.5 Creating recommendations to HEIs in Serbia how to implement
Last version date:	01/10/2021
File name:	DualEdu_R3_5_1_final.pdf
Number of pages:	31
Dissemination level:	Consortium and website

VERSIONING AND CONTRIBUTION HISTORY

Version	Date	Revision description	Partner responsible
1.0	15/08/2021	First draft 2	BMU (Dragan Domazet)
final	01/10/2021	Final version	BMU (Dragan Domazet)

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.

1 Правилник о начину остваривања дуалног модела студија на Универзитету Метрополитан у Београду

На основу одредаба Статута Универзитета Метрополитан, Сенат Универзитета Метрополитан, на седници одржаној дана __.__.____. године, доноси

ПРАВИЛНИК О НАЧИНУ ОСТВАРИВАЊА ДУАЛНОГ МОДЕЛА СТУДИЈА НА УНИВЕРЗИТЕТУ МЕТРОПОЛИТАН У БЕОГРАДУ

Члан 1.

Овим правилником уређују се садржај и начин остваривања дуалног модела студија у високом образовању, узајамна права и обавезе студената, Универзитета Метрополитан (у даљем тексту: Универзитет) и послодаваца, материјално и финансијско обезбеђење студената, као и друга питања од значаја за реализацију студија по дуалном моделу.

Члан 2.

„Дуални модел студија” (у даљем тексту: дуални модел) је модел реализације наставе на студијским програмима у високом образовању у коме се кроз активну наставу на високошколској установи и практичну обуку и рад код послодавца (у даљем тексту: учење кроз рад), стичу, усавршавају, односно изграђују знања, вештине, способности и ставови (у даљем тексту: компетенције) у складу са студијским програмом и стандардом квалификације.

Члан 3.

„Учење кроз рад” је интегрални део студијског програма по дуалном моделу студија који носи одређени број ЕСПБ бодова и представља организован процес током кога студенти под надзором ментора код послодавца радећи код послодавца примењују теоријска знања у реалном радном окружењу, имају непосредан додир са пословним процедурама и технологијама које се користе у пословном свету, повезују се са запосленим професионалцима и припремају се за свет рада.

Циљеви дуалног модела

Члан 4.

Циљеви дуалног модела су:

- обезбеђивање услова за стицање, усавршавање и развој компетенција студената у складу с потребама тржишта рада; допринос јачању конкурентности привреде Републике Србије;
- обезбеђивање услова за лакше запошљавање по завршеном високом образовању;
- обезбеђивање услова за даље образовање и целоживотно учење;
- развијање предузимљивости, иновативности и креативности сваког појединца ради његовог професионалног и каријерног развоја;
- обезбеђивање услова за лични, економски и општи друштвени развој;
- развијање способности за тимски рад и осећај личне одговорности у раду;
- развијање свести о важности здравља и безбедности, укључујући безбедност и здравље на раду;

- развијање способности самовредновања и изражавања сопственог мишљења као и самосталног доношења одлука;
- промовисање друштвено одговорне улоге послодавца у друштву.

Сарадња Универзитета и послодаваца

Члан 5.

Универзитет реализује студијске програме по дуалном моделу студија образујући мрежу послодаваца који имају потребу за запошљавањем лица са квалификацијама које се стичу на Универзитету.

Уколико у реализацији студијског програма по дуалном моделу студија учествује више послодаваца, студенти се пријављују за учење кроз рад код одређеног послодавца из мреже послодаваца високошколске установе код којег се реализује учење кроз рад.

Распоређивање се врши путем интервјуисања студената од стране послодаваца, при чему се усаглашавају жеље студената са избором послодаваца.

Студијским програмом, односно планом реализације учења кроз рад утврђују се ближи услови за распоређивање студената код послодаваца.

Члан 6.

Услови које послодавац мора да испуни ради извођења учења кроз рад су:

1. обављање делатности која омогућава реализацију садржаја из студијског програма;
2. одговарајући број ментора код послодавца који имају најмање врсту и ниво високог образовања који одговара врсти и нивоу који студент стиче према студијском програму и три године радног искуства у струци;
3. располагање одговарајућим простором, опремом и средствима за рад у складу са студијским програмом и планом реализације учења кроз рад;
4. обезбеђивање примене мера безбедности и здравља на раду у складу са законом;
5. да над послодавцем није отворен стечајни поступак или да није покренут поступак ликвидације;
6. да одговорно лице код послодавца није осуђивано правноснажном пресудом за кривично дело за које је изречена безусловна казна затвора у трајању од најмање три месеца, као и за кривична дела насиље у породици, одузимање малолетног лица, запуштање и злостављање малолетног лица или родоскрвнуће, кривична дела из групе кривичних дела против полне слободе, против привреде, против службене дужности, против правног саобраћаја и против човечности и других добара заштићених међународним правом, без обзира на изречену кривичну санкцију, да нису правноснажно осуђивани за прекршај из области радних односа и за које није, у складу са законом, утврђено дискриминаторно понашање;
7. да одговорно лице код послодавца није правноснажно осуђивано за казнена дела прописана законом којим се уређује спречавање злостављања на раду.

Услови из става 1. тач. 1. – 4. овог члана утврђују се студијским програмом.

Обим, период и место реализације дуалног модела

Члан 7.

Однос у обиму часова активне наставе која се изводи на Универзитету и учења кроз рад код послодавца утврђује се студијским програмом с тим да активна настава (предавања, вежбе и други облици активне наставе) мора да буде заступљена најмање са 450 часова годишње просечно на нивоу целог студијског програма, а учење кроз рад са најмање 450 сати годишње просечно на нивоу целог студијског програма.

Учење кроз рад реализује се у целости код једног, односно више послодаваца у складу са студијским програмом и планом реализације учења кроз рад.

Изузетно, део учења кроз рад може да се реализује на самом Универзитету или код трећег лица (тренинг центри, друго правно лице које реализује обуке, други послодавац, друга високошколска установа и сл.) које има материјалне, техничке и кадровске услове за извођење дела учења кроз рад, уколико учење кроз рад није могуће у целини реализовати код послодавца.

Упис студената

Члан 8.

На студијске програме по дуалном моделу студија студенти се уписују путем конкурса, у складу са Правилником о студирању Универзитета и Законом којим се уређује високо образовање.

У прву годину основних студија може се уписати лице које има средње образовање у четворогодишњем трајању, утврђено општим актом Универзитета.

У прву годину мастер академских студија – мастер може се уписати лице које је завршило одговарајуће основне академске студије утврђене студијским програмом и остваривши:

1. најмање 240 ЕСПБ бодова – ако мастер академске студије имају 60 ЕСПБ бодова.
2. У случају да основне студије нису из области која је сродна области мастер студија, стручна комисија може одредити један или више диференцијалних испита, у складу са општим актом Универзитета.

Мерила за утврђивање редоследа кандидата су:

- просек оцена у претходном степену образовања;
- просек оцена из специфичних предмета;
- положен пријемни испит који организује Универзитет (на пријемном испиту је остварено најмање 60 од 100 могућих поена).

На основу мерила надлежна служба Универзитета објављује јединствену ранг листу Универзитета. За тачност података из ранг листе Универзитета одговоран је Ректор. Право на упис стиче кандидат који је на ранг листи рангиран у оквиру броја утврђеног за упис.

Члан 10.

Студенту се може омогућити прелазак с једног студијског програма Универзитета на студијски програм којим се реализује дуални модел студија, на начин и под условима прописаним Правилником о студирању Универзитета и Законом којим се уређује високо образовање.

Приликом преласка студената са дуалног на класичан модел студија, односно преласка са класичног на дуални модел студија студентима се признају ЕСПБ бодови стечени полагањем наставних предмета.

Распоређивање студената код послодаваца

Члан 11.

Универзитет сваке године објављује конкурс за стипендије из мреже послодаваца који имају потребу за запошљавањем лица са квалификацијама које се стичу на Универзитету и за прихватање студената за учење уз рад.

Први ниво селекције кандидата врши Универзитет, поштујући следеће критеријуме:

- кандидат мора имати одличан просек у средњој школи;
- кандидат мора положити пријемни испит који организује Универзитет;
- кандидат мора на пријемном испиту да оствари најмање 80 од 100 могућих поена.

Послодавац ће обавити завршни интервју са кандидатима који испуњавају критеријуме из претходног става овог члана, и на основу извршених интервјуа изабрати кандидате, задржавајући сва права приликом одабира истих.

У случају преласка студента са једног студијског програма на студијски програм којим се реализује дуални модел студија предност имају студент са вишим просеком и положеним свим испитима.

Члан 12.

Уколико у реализацији студијског програма по дуалном моделу студија учествује више послодаваца, студенти се пријављују за учење кроз рад код одређеног послодавца из мреже послодаваца високошколске установе код којег се реализује учење кроз рад.

Распоређивање се врши путем интервјуисања студената од стране послодаваца, при чему се усаглашавају жеље студената са избором послодаваца.

Студијским програмом, односно планом реализације учења кроз рад утврђују се ближи услови за распоређивање студената код послодаваца.

План реализације учења кроз рад

Члан 13.

План реализације учења кроз рад Универзитет израђује у договору са послодавцем код кога се обавља учење кроз рад. План реализације учења кроз рад мора бити израђен према мерилима и стандардима прописаних Законом који уређује високо образовање.

Послодавац је дужан да усагласи све радне обавезе студента са планом реализације учења кроз рад и да о томе периодично обавештава Универзитет.

Планом реализације се одређује:

- распоређивање студената;
- активна настава: праћење наставе (предавања и вежбе) и реализација других наставних активности;
- учење кроз рад: студенти под надзором ментора обављају рад код послодавца примењујући теоријска знања у реалном радном окружењу.

Члан 14.

Универзитет путем Центра за каријерно вођење и саветовање (у оквиру Службе за људске ресурсе) пружа подршку, подстиче и прати каријерни развој студената. Каријерни развој студената у дуалном моделу студија се прати тако што:

- прати задовољство и мотивацију студената и послодаваца током реализације учења кроз рад;
- оснажују и подржавају студенти да планирају и постављају циљеве каријерног развоја;
- Универзитет сарађује са средњим школама ради успостављања континуитета пружања услуга каријерног вођења и саветовања;
- помаже студентима код избора послодавца када се учење кроз рад реализује код више послодаваца ради усмеравања студената према индивидуалним потребама и у њиховом најбољем интересу.

Уређивање међусобних односа

Члан 15.

Међусобни однос Универзитета, послодавца и студента у студијским програмима, односно модулима по дуалном моделу уређују се уговором.

Међусобни однос Универзитета и послодавца уређује се уговором о дуалном моделу, а међусобни однос послодавца и студента уређује се уговором о учењу кроз рад.

Уговор о дуалном моделу

Члан 16.

Уговор о дуалном моделу се закључује између Универзитета и послодавца у писменој форми, на рок који не може бити краћи од броја година трајања студијског програма.

Универзитет закључује уговор о дуалном моделу са једним или више послодаваца, у циљу обезбеђења услова за остваривање свих садржаја учења кроз рад дефинисаних студијским програмом.

Универзитет је у обавези да се руководи најбољим интересом студената приликом избора послодавца за закључење уговора о дуалном моделу.

Обавезни елементи уговора о дуалном моделу су:

1. назив, седиште и матични број послодавца;
2. назив и седиште високошколске установе;
3. подаци о студијском програму;
4. обавеза послодавца да изводи учење кроз рад о сопственом трошку;
5. обавезе високошколске установе у вези са реализацијом учења кроз рад;
6. обавезе послодавца у вези са реализацијом учења кроз рад;
7. план и програм реализације учења кроз рад;
8. место и временски распоред реализације учења кроз рад;
9. максималан број студената које високошколска установа може упутити код послодавца на учење кроз рад;
10. период трајања уговора;
11. заштита права интелектуалне својине послодавца и права интелектуалне својине студента;
12. заштита података о личности;
13. разлози за престанак важења и за раскид уговора;
14. начин решавања евентуалних спорова;

15. датум и потписи уговорних страна.

Обавеза послодавца да изводи учење о сопственом трошку
Члан 17.

Послодавац је дужан да изводи учење кроз рад о сопственом трошку односно да обезбеди располагање одговарајућим простором, опремом и средствима за рад у складу са студијским програмом и планом реализације учења кроз рад.

Послодавац је дужан да се прихвати финансирања трошкова школарине студената које је одабао да код њега изводе учење кроз рад.

Уговором о дуалном моделу Универзитет и послодавац ближе одређују услове и начин финансирања трошкова школарине студената из претходног става овог члана поштујући али не ограничавајући се на следеће:

- школарина укључује организацију наставе у просторијама Универзитета, коришћење наставних материјала преко Система за е-учење за припрему испита, консултација са наставним особљем, оцењивање предиспитних обавеза студената и друге обавезе Универзитета одређене општим актом Универзитета.
- школарина не укључује трошкове пријаве испита, пренетих испита, издавања потврда и уверења, пријаве завршног рада, издавања дипломе, и других услуга које Универзитет Метрополитан пружа, према важећем ценовнику Универзитета о чему је Послодавац дужан да обавести кандидате које одабере.

Обавезе Универзитета у вези са реализацијом учења кроз рад
Члан 18.

Универзитет и послодавац доносе План активне наставе и учења кроз рад студента, у коме су одређене обавезе студента, послодавца и Универзитета у оквиру 40-то сатне радне недеље.

Универзитет је дужан да реализује наставу на дуалном моделу студијског програма дуалног реализује наставу у складу са Планом активне наставе и учења кроз рад студента.

Универзитет одређује академског ментора за сваког студента са списка професора који учествују у извођењу студиског програма, који ће надгледати рад и напредак студента и усклађивати његове обавезе и његово студирање са ментором код послодавца.

Универзитет може прилагодити програм студија студента (изборни предмети, домаћи и пројектни задаци и др.), у складу са захтевима послодавца, уколико се тиме не ремети структура студијског програма.

Уговором о дуалном моделу се уређују остале обавезе Универзитета са реализацијом учења кроз рад у складу са потребама Универзитета и послодавца, могућностима реализације Плана дуалног модела студија уз поштовање императивних законских прописа.

Обавезе послодавца у вези са реализацијом учења кроз рад
Члан 19.

Универзитет и послодавац доносе План активне наставе и учења кроз рад студента, у коме су одређене обавезе студента, послодавца и Универзитета у оквиру 40-то сатне радне недеље.

Послодавац је дужан да усагласи све радне обавезе студената са планом реализације програма студија по дуланом моделу, и да о томе обавештава Универзитет два пута годишње.

Послодавац је дужан да студенту одреди ментора чије су компетенције у складу са програмом студија и са законом.

Уговором о дуалном моделу се уређују остале обавезе послодавца са реализацијом учења кроз рад у складу са потребама Универзитета и послодавца, могућностима реализације Плана дуалног модела студија уз поштовање императивних законских прописа.

Раскид уговора о дуалном моделу

Члан 20.

У случају раскида уговора о дуалном моделу од стране Универзитета или послодавца из законом прописаних разлога, Универзитет је дужан да организује учење кроз рад на истом студијском програму код другог послодавца из мреже послодавца са којима је закључио уговор о дуалном моделу.

Уколико није закључио уговор о дуалном моделу са другим послодавцем, Универзитет ће обезбедити студенту услове за даљи наставак студија у складу са овим Правилником.

Уговор о учењу кроз рад

Члан 21.

Уговор о учењу кроз рад закључују послодавац и студент у писменој форми.

Уговор о учењу кроз рад закључује се након распоређивања студената код послодавца код којих ће се реализовати учење кроз рад, а најкасније пет дана пре почетка предвиђеног извођења учења кроз рад.

Обавезни елементи уговора о учењу кроз рад су:

1. идентификациони подаци послодавца;
2. име и презиме студента и његова адреса становања;
3. подаци о високошколској установи;
4. назив студијског програма;
5. обавеза послодавца да организује и реализује студенту учење кроз рад у складу са студијским програмом;
6. потврда здравствене установе да студент испуњава здравствене услове за рад код послодавца уколико је таква потврда неопходна, у складу са одредбама о заштити омладине прописане законом којим се уређују радни односи;
7. уколико се студијски програм остварује на језику националне мањине, обавеза послодавца је да организује и реализује учење кроз рад на језику те националне мањине;
8. место и време реализације учења кроз рад;
9. обавеза студента да редовно обавља учење кроз рад код послодавца;
10. обавеза студента у вези са временом боравка, учењем, безбедношћу и здрављем на раду током учења кроз рад код послодавца;
11. материјално обезбеђење студената;

12. финансијско обезбеђење студената;
13. заштита права интелектуалне својине послодавца и права интелектуалне својине студента стечене за време учења кроз рад код послодавца;
14. заштита података о личности;
15. чување пословне тајне послодавца;
16. период трајања уговора;
17. разлози за престанак важења и раскид уговора;
18. накнада штете у случају отказа од стране послодавца, изузев уколико је до отказа дошло без кривице послодавца;
19. начин решавања евентуалних спорова;
20. датум и потпис уговорних страна.

Саставни део уговора о учењу кроз рад је план реализације учења кроз рад.

Ментор код послодавца

Члан 22.

Послодавац је дужан да Студенту одреди ментора чије су компетенције у складу са програмом студија и са Законом. Ментор код послодавца не сме да буде лице које је:

- осуђивано правноснажном пресудом за кривично дело за које је изречена безусловна казна затвора у трајању од најмање три месеца, као и за кривична дела насиље у породици, одузимање малолетног лица, запуштање и злостављање малолетног лица или родоскрвнуће, кривична дела из групе кривичних дела против полне слободе, против привреде, против службене дужности, против правног саобраћаја и против човечности и других добара заштићених међународним правом, без обзира на изречену кривичну санкцију, да нису правноснажно осуђивани за прекршај из области радних односа и за које није, у складу са законом, утврђено дискриминаторно понашање;
- правноснажно осуђивано за казнена дела прописана Законом којим се уређује спречавање злостављања на раду.

Студент је дужан да о својим обавезама на студијама редовно извештава свог ментора а најмање по завршетку сваког семестра и испитног рока.

Ментор код послодавца је у обавези да се усаглашава са предметним наставником сваког предмета предиспитне обавезе студената (домаће задатке, пројектне задатке) на сваком предмету, у циљу да оне буду у сагласности са циљним компетенцијама које се желе да остваре учењем кроз рад. У том смислу ментор и предметни наставник одређују компетенције које активна настава на предмету, и учење кроз рад студента треба да остваре.

Ментор код послодавца, на основу извештаја студента и извештаја о његовом раду, најмање 2 пута годишње писаним путем даје обавезујуће захтеве студенту који обавља учење кроз рад а како би се отклонили евентуални недостаци у његовом раду и студирању.

Услови за ментора код послодавца и Упутство за рад

Члан 23.

Ментор код послодавца може бити лице чије су компетенције у складу са програмом студија и са Законом, а мора да има завршене академске студије са 240 ЕСПБ и радно искуство од најмање 3 године

Универзитет доноси Упуство за рад ментора које доставља послодавцу код којег ће студент обављати учење кроз рад и исто је обавезујуће за послодавца.

Ментор код послодавца је у обавези да спроводи Упуство за рад ментора код послодаваца и одговоран је да у складу са наведеним прави периодичне планове учења кроз рад студента.

Академски ментор студента **Члан 24.**

Универзитет одређује ментора студенту из реда наставника на Универзитету ангажованих на студијском програму.

Академски ментор студента и ментор код послодавца договорно усаглашавају сва питања активне наставе и учења кроз рад у току реализације дуалног модела студија.

Академски ментор студента је у обавези да се састане са ментором код послодавца на почетку сваког семестра ради договора око Плана реализације и о томе достављају извештај декану факултета који реализује студијски програм и одговорном лицу послодавца.

Оцењивање и испити у дуалном моделу **Члан 25.**

Оцену на предмету, у складу са општим актом Универзитета, одређује предметни наставник, узимајући у обзир остварену оцену на испиту и оцене предиспитних обавеза.

Оцену предиспитних обавеза даје предметни наставник или асистент, на бази мишљења ментора код послодавца.

Завршни рад **Члан 26.**

Садржина и начин спровођења завршног рада уређују се у складу са студијским програмом и планом реализације по дуалном моделу.

Студент, ментор код послодавца и академски ментор студента заједно одређују тему завршног рада у складу са компетенцијама које студент треба да стекне активном наставом и учењем кроз рад. Ментор студента у договору са ментором послодавца усмерава студента ка успешном решењу постављеног задатка рада.

Студент брани завршни рад пред комисијом коју одреди декан факултета који реализује студијски програм, с тим што један члан комисије може бити одговарајући стручњак послодавца.

Заштита права студената **Члан 27.**

Заштита права студената остварује се у складу са законом којим се уређује високо образовање, законом којим се уређује област рада и безбедности и здравља на раду, законом којим се уређује забрана злостављања на раду, законом којим се уређује пензијско и инвалидско осигурање, законом којим се уређује заштита права интелектуалне својине и овим законом.

Током обављања учења кроз рад код послодавца забрањени су сви видови дискриминације, прописани законом којим се уређује забрана дискриминације.

Члан 28.

Послодавац код кога студент обавља учење кроз рад је дужан да обезбеди:

- средства и опрему за личну заштиту на раду;
- накнаду стварних трошкова превоза до места извођења учења кроз рад и назад, највише у висини цене превозне карте у јавном саобраћају, уколико послодавац није обезбедио сопствени превоз;
- накнаду трошкова исхране у складу са општим актом послодавца;
- осигурање за случај повреде током учења кроз рад код послодавца, уколико је такво осигурање предвиђено за запослене код тог послодавца.

Послодавац може да обезбеди студенту и покриће трошкова смештаја и исхране у студентском дому у складу са претходним ставом овог члана.

Члан 29.

Послодавац код кога студент обавља учење кроз рад је дужан да студенту исплати накнаду за учење кроз рад у нето висини од најмање 50% основне зараде запосленог који ради на истим или сличним пословима, у складу са законом.

Накнада за учење кроз рад на основним студијама може се исплаћивати и у различитим износима по годинама студија сходно нивоу знања студената, по сваком сату проведеном на учењу кроз рад у распону од 30–70% од основне зараде запосленог који ради на истим или сличним пословима, с тим да укупна накнада за учење кроз рад исплаћена на нивоу студијског програма мора да износи најмање 50% од основне зараде запосленог исплаћене за исти период.

Уколико послодавац истовремено сноси трошкове школарине, он може да изврши умањење надокнаде за учење кроз рад до износа школарине.

Члан 30.

У случају раскида уговора о учењу кроз рад од стране послодавца из разлога што судент крши обавезе утврђене уговором о учењу кроз рад Универзитет је дужан да организује учење кроз рад на истом студијском програму код другог послодавца из мреже послодаваца са којима је закључио уговор о дуалном моделу.

Уколико није закључио уговор о дуалном моделу са другим послодавцем, Универзитет ће обезбедити студенту услове за даљи наставак студија у складу са овим Правилником.

Члан 31.

У случају да студенту који похађа дуални модел студија, у складу са општим актом Универзитета и законом, на његов захтев буде одобрено мировање права и обавеза те послодавац код кога студент обавља учење кроз рад раскине уговор о учењу кроз рад, Универзитет је дужан да студенту по повратку са мировања права и обавеза организује учење кроз рад код истог или другог послодавца или да му омогући прелазак на други студијски програм у складу са овим Правилником.

Члан 32.

Сва питања која нису посебно регулисана овим Правилником примењују се императивне одредбе прописане законом овисоком образовању и Законом о дуалном моделу студија у високом образовању.

Члан 32.

Овај Правилник ступа на снагу даном објављивања на огласној табли Универзитета.

ПРЕДСЕДНИК СЕНАТА УНИВЕРЗИТЕТА

Проф. мр Митар Мариновић

2 Елаборат о модулу акредитованог студијског програма који се реализује по дуалном моделу студија у високом образовању

УНИВЕРЗИТЕТ МЕТРОПОЛИТАН

BELGRADE METROPOLITAN UNIVERSITY

Адреса: Тадеуша Кочћушког 63, 11158 Београд, Србија

Телефон: 381 (11) 20 30 885

e-mail: info@metropolitan.ac.rs

ПИБ: 106922471

Матични број: 17799614

Шифра делатности: 8542

ЕЛАБОРАТ О МОДУЛУ АКРЕДИТОВАНОГ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА КОЈИ СЕ РЕАЛИЗУЈЕ ПО ДУАЛНОМ МОДЕЛУ СТУДИЈА У ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

Назив акредитованог студијског програма и назив додатног модула по дуалном моделу у том студијском програму – српски:

ОАС СОФТВЕРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО (240 ЕСПБ)

Додатни модул: **Дуално студирање и учење кроз рад**

Назив акредитованог студијског програма и назив додатног модула по дуалном моделу у том студијском програму – енглески

BSc SOFTWARE ENGINEERING (240 ECTS)

Additional Module: **Dual Studies and Work-Based Learning**

15.08.2021

2.1 Послодавци који учествују у извођењу модула по дуалном моделу студија

- Innovative Software Technologies d.o.o. Niš (pilot, pripremna faza)
- Development and Testing Center d.o.o, Beograd
- Weblink d.o.o., Niš
- Edeja Solutions d.o.o, Beograd

2.2 Услови за извођење учења кроз рад код послодаваца који учествују у извођењу предметног модула

Наведени послодавци испуњавају следеће захтеване услове за реализацију дуалног модела студија:

- Обављају делатност која омогућава реализацију садржаја предмета модула из студијског програма;
- Имају одговарајући број ментора који имају најмање врсту и ниво високог образовања који одговара врсти и нивоу који студент стиче према студијском програму и три године радног искуства у струци;
- Располагају одговарајућим простором, опремом и средствима за рад у складу са студијским програмом и планом реализације учења кроз рад;
- Обезбеђују примену мера безбедности и здравља на раду у складу са законом;
- Над послодавцем није отворен стечајни поступак или да није покренут поступак ликвидације;
- Ментор и одговорно лице код послодавца нису осуђивани правноснажном пресудом за кривично дело за које је изречена безусловна казна затвора у трајању од најмање три месеца, као и за кривична дела насиље у породици, одузимање малолетног лица, запуштање и злостављање малолетног лица или родоскрвнуће, кривична дела из групе кривичних дела против полне слободе, против привреде, против службене дужности, против правног саобраћаја и против човечности и других добара заштићених међународним правом, без обзира на изречену кривичну санкцију, да нису правноснажно осуђивани за прекршај из области радних односа, и за које није, у складу са законом, утврђено дискриминаторно понашање;
- Ментор код послодавца и одговорно лице код послодавца није правноснажно осуђивано за казнена дела прописана законом којим се уређује спречавање злостављања на раду.

Прилози елабората од бр. 6 до бр. 11 садржи све потребне информације о послодавцима са којима је Универзитет до сада потписао уговор са дуалном моделу студирања, а које потврђују да су горе наведен и услови испуњени.

2.3 Подаци о модулу који се реализује по дуалном моделу студија

Студијски програм **ОАС Софтверско инжењерство** је акредитован у складу са стандардима за акредитацију студијских програма одлуком Комисије за акредитацију и проверу квалитета (видети прилог 8.2)

- бр. 612-00-01300/2014-04 од **10.06.2016.** за наставу у седишту установе, тј.у Београду (за 60 студената), као и за извођење наставе на даљину (за 24 студента) а и
- бр. 612-00-01300/2014/04 допуном решења и одлуке о акредитацији истог студиског програма, од **25.08.2017** за наставу у високошколској јединици

Универзитета Метрополитан ван седишта установе без својства правног лица – Ниш, на српском и енглеском језику.

Овим Елаборатом се наведеном студијском програму ОАС Софтверско инжењерство додаје нови модул **"Дуално студирање и учење кроз рад"** који је је усаглашен са условима дефинисаних Стандардом 17 и његовим Прилогом 2 : **"Елаборат о модулу акредитованог студијског програма који се реализује по дуалном моделу студија у високом образовању"**

Реализација студијског програма је обједињена са студентима по класичном моделу наставе, као и у облику наставе на даљину, јер је студијски програм ОАС Софтверско инжењерство акредитован за оба облика наставе.

Универзитет Метрополитан за све своје студијске програме нуди три облика наставе при реализацији дуалног модела студија:

1. *Класична настава*, по распореду предвиђеном за студенте који не студирају по дуалном моделу студија.
2. *Онлајн настава*, која се у целости реализује на даљину, што омогућава боље прилагођавање рада студента код послодавца, у складу са његовим потребама, а у оквирима дефинисаним Законом о дуалном моделу студија и Стандардом 17.
3. *Комбинована (хибридна) настава*, која комбинује класичну и онлајн наставу, тако што се један део наставе (по правилу, предавања), реализују онлајн (е-учење), а други део наставе (по правилу, вежбе) реализују у просторијама универзитета. Као и онлајн настава, и овај комбиновани облик наставе омогућава боље усклађивање радног времена студената потребама послодаваца, јер онлајн део наставе може да на асинхрони начин реализује у терминима када не ради код послодавца. Уствари студенти комбиноване наставе су студент наставе на даљину, који добијају додатну помоћ, у виду класичне наставе на вежбама, у рачунарским учионицама универзитета.

Примена модула "Дуалне студије и учење кроз рад" не ремети план и распоред наставе који се стандардно примењује на универзитету, јер и студенти који студирају по дуалном моделу студија учествују у настави на исти начин као и студенти који не студирају по моделу учења кроз рад. Једина разлика се јавља код студената који реализују учење кроз рад код послодавца који се сагласио да преузме и део наставе, која се нормално реализује на универзитету.

2.3.1 Повезивање ЕСПБ са часовима наставе и сатима рада или учења

Закон о високом образовању Републике Србије, у члану 38 одређује да се бодовна вредност сваког предмета изказује у складу са Европским системом преноас бидова (у даљем тексту: ЕСПБ), а у члану 39, став 2 гласи "Збир од 60 ЕСПБ бодова одговара просечном укупном ангажовању студента у обиму 40-часовне радне недеље током једне школске године". Очигледно, овде се под једним часом подразумева један сата учења или рада студента.

У члану 39, став 6, дефинише да "Укупан број часова активне наставе не може бити мањи од 600 часова у току школске године.", а став 7, да "Основне академске студије имају од 180 до 240 ЕСПБ бодова".

Из наведеног се може закључити да:

- обим 600 часова активне наставе у току године одређује се 60 ЕСПБ бодова, тј. **да један ЕСПБ бод одражава 10 часова активне наставе,**
- 60 ЕСПБ бодова одговара обиму рада у оквиру 40-то сатне радне недеље у току једне године. Ако се претпостави да једна година има 45 радних недеља, тј. 1.800 сати ($45 \times 40 = 1.800$), онда се може закључити да **један ЕСПБ може да одговара 30 сати рада и учења студента** ($1.800/60 = 30$)

Ово повезивање ЕСПБ са часовима наставе и сатима рада или учења студента је врло важно за случај учења кроз рад, јер се *учење кроз раде одвија сатим рада код послодавца* а учење активном наставом на ВПУ се одвија преко часова наставе. Како ова два различита показатеља обима рада треба обухватити јединственим показатељем, то ће се у овом елабоарату као јединствено показатељ обима наставе и овима учења кроз рад или самосталног рада и учења студента, користити ЕСПБ бод дефинисан следећом релацијом:

$$1 \text{ ЕСПБ} = 10 \text{ часова активне наставе} = 30 \text{ сати рада студента}$$

Применом ове релација, биће повезиван обим ангажовања студента у активној настави (број часова наставе по предмету) и обим анжовања по сату рада код послодавца (учење кроз рад), или самосталног учења (најчешће код куће).

Треба имати у виду да један предмет, поред часова активне (контакт) наставе, има и предиспитне обавезе на које студент троши део своје 40-то сатне радне недеље. Применом горње релације, и имајући у виду број поена и ЕСПБ бодова предвиђених за сваки предмет, овде ће се извршити обрачун потребног времена (у сатима) потребим за извршење сваке предвиђене преиспитне обавезе, а у складу са горњом релацијом, и то временско ангажовање ће бити изражено и у ЕСПБ бодовима. На овај начин, један део ЕСПБ се односи на часове активне наставе, а други део – на предиспитне обавезе.

2.3.2 Учење кроз рад

Имајући у виду курикулум ОАС Софтерско инжењерство, сматра се да би учење кроз рад могло најбоље реализовати ако би се највећи део наставе пребацио у облик учења кроз рад, и то:

- предиспитне обавезе студената у виду **пројектних задатака планираних на 21-ном предмету** курикулума ОАС Софтверско инжењерство, и
- **три предмета 4. године** у којима се доминано ради групни или појединачни пројекат развоја софтвера.

Реализација Модула "Дуалне студије и учење кроз рад" на Универзитету Метрополитан се примарно реализује применом класичне наставе у просторијама универзитета. Само у изузетним случајевима, а на захтев појединих послодаваца и студената, универзитет може понудити и примену наставе на даљину или комбиноване наставе, у циљу задовољавања на најбољи начин потребе послодаваца и студената, али увек у складу са Законом о дуалном моделу студија, Стандарда 17 и овим Елеборатом.

Време које студент проведе код послодавца ради учења кроз рад, може да се утроши на решавању проблема и послова који немају директне везе са наставним обавезама студената, али морају бити усаглашене са реализованим делом студијског програма. Међутим, пожељано је да студент један део наставних обавеза реализује код послодавца у облику учења кроз рад. Као што је горе напоменуто, планирано су две могућности реализације дела наставе код послодавца (не у целости) и оне се овде сада наводе.

2.3.3 Настава из три предмета у форми учења кроз рад

Као што је горе наведено, планирано је да се три предмета 4. године студија, у целости реализују код послодавца (сем испита):

1. Изборни предмет 5, тј. предмети:
 - 1.1 SE401 Тимски развој софтвера (80% наставе)
 - 1.2 IT320 Савремене технолошке платформе (80% наставе)
2. SE490 Стручна пракса - развој софтвера (100% наставе)
3. SE495 Завршни рад (90% наставе)

Реализација ова три предмета у облику учења кроз рад планирана је на следећи начин:

Изборни предмет 5: Оба понуђена изборна предмета (CSE401 и IT320) предвиђају, по могућству, тимску реализацију пројекта, на коме студент треба да примени знања из већина предмета студијског програма. Он треба да, као резултат, да развијен софтвер у складу са дефинисаним пројектним задатком. Послодавац, у договору са студентом, дефинише пројектни задатак, и предлаже га предметном наставнику, који треба да га одобри. Студенти реализују пројекат у целости код послодавца, уз његову менторску помоћ, и на крају предају универзитету Извештај о реализованом пројекту предметном наставнику. Свој рад на пројекту бране пред предметним наставником и ментором послодавца, у оквиру испита из ових предмета.

SE490 Стручна пракса - развој софтвера: Студент у целости, по правилу, током 7. семестра, спроводи своју стручну праксу код послодавца, радећи по плану (који је припремио студент у договору са ментором послодавца) за коју је сагласност дао предметни наставник задужен за стручну праксу. Студент је дужан да у оквиру Стручне праксе ради 180 сати на одговарајућем пројекту развоја софтвера (по могућству као део тима). По завршеној преакси припрема Извештај о реализованој стручној пракси (уз верификацију ментора послодавца) и предаје га надлежном наставнику за предмет

SE490 Стручна пракса - развој софтвера. На бази оцене садржаја и одбране студената поднетог извештаја, наставник даје оцену студенту.

SE495 Завршни рад: Студент, у договору са послодавцем, подноси предлог теме завршног рада, и његов садржај, по процедури прописаној на универзитету. Декан универзитета доноси одлуку о метору завршног рада од стране универзитета, а послодавац доноси одлуку о коментору од стране послодавца. Декан доноси и одлуку прихватању предлога теме и садржаја завршног рада. Студент, по правилу, у целости реализује пројекат развоја софтвера предвиђен задатком завршног рада код послодавца. Поред ментора кога је одредио послодавац, студент у току рада може да врши консултације и са ментором кога је именовао декан Факултета информacionих технологија. Пои завршетку реализације задатка завршног рада, студент припрема и предаје Извештај о завршном раду, са којим се сагласио ментор одређен од стране послодавца. Декан факултета именује комисију за преглед и одбрану Извештаја о завршном раду студента, и ако се комисија сложи о његовом прихватању, заказује јавну одбрану завршног рада, уз учешће оба ментора у одбрани. На крају, на бази поднетог извештаја и одбране завршног рада, комисија доноси оцену на предмету SE495 Завршни рад.

Код одређивање временског ангажовања студента (у израженог у сатима и ЕСПБ), развијен је посебан модел за обрачун за наведена три предмета у MS Excel-у, и дат је на слици 1.

Предмети за које се очекује да се раде доминантно учењем кроз рад

SE401 Тимски развој софтвера IT320 Савремене технолошке платформе		Изборни предмет 5		
	Поени	сати	ЕСПБ	
Број ЕСПБ предмета		300	10	
Број часова стварних предавања (15x1)		15	0.5	
Проучавање наставних материјала-30% часова (сати)		4.5	0.15	
Залагање студента	12.5	0	0	
Рад на предиспитним обавезама (сати)	57.5	281	9.35	
Временска вредност једног поена	1	4.88	0.16	
Пројекат (укључује и читање материјала)	57.5	281	9.35	
% реализације учењем кроз рад	80%	224	7.48	
% реализације самосталним радом студента	20%	56.1	1.87	

300

SE490 Стручна пракса - развој софтвера		Обавезни предмет		
	Поени	сати	ЕСПБ	
Број ЕСПБ предмета		180	6	
Број часова активне наставе (15x0)		0	0.0	
Проучавање наставних материјала-30% часова (сати)		0	0	
Рад на предиспитним обавезама (сати)	70	180	6	
Временска вредност једног поена	1	2.57	0.09	
Пројекат (укључује и читање материјала)	70	180	6.00	
% реализације учењем кроз рад	100%	180	6.00	
% реализације самосталним радом студента	0%	0	0.00	

SE495 Завршни рад		Обавезни предмет		
	Поени	сати	ЕСПБ	
Број ЕСПБ предмета		240	8	
Број часова активне наставе (15x0)		0	0.0	
Проучавање наставних материјала-30% часова (сати)		0	0	
Рад на предиспитним обавезама (сати)	70	240	8	
Временска вредност једног поена	1	3.43	0.11	
Пројекат (укључује и читање материјала)	70	240	8.00	
% реализације учењем кроз рад	90%	216	7.20	
% реализације самосталним радом студента	10%	24	0.80	

Слика 1: Одређивање временског учешћа различитих облика учења у три предмета који се реализују учењем кроз рад

Рад студента на наведена три предмета, у договору универзитета, послодавца и студента се могу повезати и на одговарајући начин и објединити, како би представљали једну целину. На овај начин, студент може учествовати у реализацији развоја и сложенијег софтвера, јер ће имати доста више времена за његов развој. То може бити у интересу и послодавца, који на овај начин, обједињавајући и рад више студента који су код њега на учењу кроз рад, да реализује и пројекат развоја софтвера урађен у целости према потребама послодавца.

Уговорима са послодавцима, универзитет ће детаљније дефинисати питање заштите интелектуалне својине и заштите пословне тајне послодаваца, а у циљу да се њихова права и интереси у потпуности заштите. Послодавац ће одредити који део извештаја се не може јавно објавити, и који се даје на увид само лицима који оцењују рад студента у наведена три предмета. У таквим случајевима и студент и представници универзитета потписују и изјаву о заштити пословне тајне послодаваца.

Уколико резултат пројекта који се ради у оквиру наведена три предмета има своју потенцијално комерцијалну вредност или садржи елементе иновације, послодавац, студент и универзитет потписују посебну изјаву о правима интелектуалне својине над резултатима ових пројекта. Ако је пројекат дефинисан за потребе послодаваца и у целости се реализује код њега, могуће је и да послодавац буде носилац права интелектуалне својине у целости.

2.3.4 Пројекти предмета који се могу реализовати учињем кроз рад

Поред наведена три предмета (Изборни предмет 5, Стручна пракса и Завршни рад), у којима највећи део рада студента се своди на пројектни развој софтвера, курикулум ОАС Софтверско инжењерство садржи још 21 предмет у оквиру који се, као предиспитна обавеза, реализује по један прејекат који има за циљ да у што већој мери примени знања које студент стиче на том предмету. Тај скуп предмет чини 17 обавезних и 4 изборна предмета.

Било би природно да се из свих, или из барем већине ових предмета, пројектни задатак дефише од стране послодаваца, уз сагласност предметног наставника, односно ментора ВШУ за дуални облик студирања, како би се у што већој мери:

- искористило практично знање компаније у којој студент реализује студијама кроз рад,
- како би и послодавац добио од студента резултате који могу бити њему потребни за послове које ради, и коначно,
- како би тиме и студент профилисао своје студије радом на пројектима тако да по завршетку има знања и вештине које у највећој могућој мери одговарају потребама послодаваца, јер је најпожељнији и циљни сценарио дуалног модела студија, да се студенти по завршетку својих студија запосле код својих послодаваца, који на тај начин и добију оно што им је нејпотребније – студента потпуно спремног за радне задатке који га очекују по запослењу.

Овако усмерен рад код послодаваца, у форми учења кроз рад је у највећој мери синхронизован са курикулумом студија, и постоји најмања опасност да пројектни задатак захтева од студента знања и вештина које он још није учио на предметима студија, а што може да се деси јер послодавац често не улази у саме детаље програма предмета које студент сваке школске године има на студијама. Радом пројекта код послодаваца, и послодавац може имати највише користи од студента (и тиме повратити своју инвестицију у његово учење кроз рад), јер студент може да на овај начин, нарочито ако ради у у тиму са другим студентима и инжењерима послодаваца, да да конкретне резултате од комерцијалне и пословне вредности за послодаваца.

Поставља се питање како рад на пројектима изразити кроз ЕСПБ бодове, који су мера за временско ангажовања студента у току студија, јер 1 ЕСПБ одговара његовом учењу

и раду у трајању од 30 сати. Универзитет је развио методологију за обрачун ЕСПБ (и сати) рада студента на пројекту неког предмета у виду таблица са обрачун у програму MS Excel (слика 2).

Ко што се може видети на слици 2, број ЕСПБ које може дати рад на пројекту предмета зависи од следећих параметара:

- Број ЕСПБ предмета
- Број часова активних часова на предмету (предавања, вежбе)
- Процена броја сати који користи студент за проучавање наставних материјала, не рачунајући ту активност у оквиру конкретног рада на предиспитним обавезама,
- Броја поена које на предмету носи израда пројекта предмета, и
- Укупан број поена које обезбеђују све предиспитне обавезе на предмету

Ови параметри зависе од курикулума и начина како ВШУ реализује наставни план и програм свих предмета, а зависе и од области студија и специфичности предмета. За потребе овог елабората, ови утицајни параметри су узети и Плана и програма предмета који чине курикулум студијског програма ОАС Софтверско инжењерство. Сваки План и програм предмета (ППП) садржи детаљне информације о настави на предмету и главни је документ за реализацију наставе на предмету (често садржи и више од 20 страница).

У структури поделе поена на предметима Универзитета Метрополитан, *70 поена обезбеђују предиспитне обавезе, а 30 поена студент може да добије на писменом испиту*. Да би положио, мора да на предиспитним обавезама да добије најмање 35 поена, од 70 могућих, а на испитним задацима и питањима, најмање 15, од 30 могућих. Од предиспитних обавеза (тестови, домаћи задаци, и пројектни задаци), највише поена обезбеђују пројектни задаци, (најчешће између 20 и 30 поена, од расположивих 70).

Обрачун ЕСПБ пројекта дат на слици 2, узимајући у обзир следеће вредности неких од утицјних параметара који важе за све предмете:

- Процењено време почетног проучавања наставних материјала је 30% од броја часова активне наставе
- Поени на залагање студента у току наставе су 12,5 и за њих није предвиђени посебни сати за реализацију, те све предиспитне обавезе студент реализује за 57,5 сати (70 – 12,5 поена).
- Пројекат обезбеђује типично 25 поена на предмету.

Слика 2 приказује обрачун ЕСПБ за све предмете курикулума који имају наведене ЕСПБ и број активних часова.

Одређивање ЕСПБ које доноси пројекат

	Поени	сати	ЕСПБ
Број ЕСПБ предмета		300	10
Број часова активне наставе (15x7)		105	3.5
Проучавање наставних материјала-30% часова (сати)		31.5	1.05
Залагање студента	12.5	0	0
Рад на предиспитним обавезама (сати)	57.5	164	5.45
Временска вредност једног поена	1	2.84	0.09
Пројекат (укључује и читање материјала)	25	71.1	2.37

300 12.5

	Поени	сати	ЕСПБ
Број ЕСПБ предмета		240	8
Број часова активне наставе (15x6)		90	3.0
Проучавање наставних материјала-30% часова (сати)		27	0.9
Залагање студента	12.5	0	0
Рад на предиспитним обавезама (сати)	57.5	123	4.1
Временска вредност једног поена	1	2.14	0.07
Пројекат (укључује и читање материјала)	25	53.5	1.78

240

	Поени	сати	ЕСПБ
Број ЕСПБ предмета		240	8
Број часова активне наставе (15x5)		75	2.5
Проучавање наставних материјала-30% часова (сати)		22.5	0.75
Залагање студента	12.5	0	0
Рад на предиспитним обавезама (сати)	57.5	143	4.75
Временска вредност једног поена	1	2.48	0.08
Пројекат (укључује и читање материјала)	25	62	2.07

240

	Поени	сати	ЕСПБ
Број ЕСПБ предмета		180	6
Број часова активне наставе (15x4)		60	2.0
Проучавање наставних материјала-30% часова (сати)		18	0.6
Залагање студента	12.5	0	0
Рад на предиспитним обавезама (сати)	57.5	102	3.4
Временска вредност једног поена	1	1.77	0.06
Пројекат (укључује и читање материјала)	25	44.3	1.48

Слика 2: Обрачун ЕСПБ пројеката предмета курикулума

На приказан начин одређени су сати и број ЕСПБ који студент стиче учењем кроз рад код послодавца на свим предметима који имају пројекте (24, не рачунајући раније наведена три предмета). Слика 3 приказује курикулум ОАС Софтверско инжењерство са подацима о броју сати и ЕСПБ са 24 предмета који се делимично реализују (пројекти на 21 предмета) или у целости (на три предмета) код послодавца, тј. учењем кроз рад.

Курикулум програма ОАС Софтверско инжењерство са делом наставе која се може одвијати учењем кроз рад

Сем.	Шифра	Назив	Активна недељна настава			Ост.	ЕСПБ	Рад на пројектима		Недељни часови активне наставе
			Пред.	Веж.	ДОН			ЕСПБ пројекта	Сати пројекта	
1	CS101	Увод у ОО програмирање	3	2	2	0	10	2.37	71.09	41
	CS220	Архитектура рачунара	2	3	0	0	8	1.78	53.48	
	MA101	Математика 1	3	2	0	0	8	0.00	0.00	
	NT111	Енглески 1	3	0	0	0	4	0.00	0.00	
2	CS102	Објекти и апстракција података	3	2	2	0	10	2.37	71.09	41
	CS115	Дискретне структуре	3	2	0	0	8	0.00	0.00	
	CS323	C/C++ програмски језик	3	1	2	0	8	1.78	53.48	
	NT112	Енглески 2	3	0	0	0	4	0.00	0.00	
3	CS103	Алгоритми и структуре података	3	3	0	0	8	1.78	53.48	42
	SE201	Увод у софтверско инжењерство	3	3	0	0	8	1.78	53.48	
	IT350	Базе података	3	3	0	0	8	1.78	53.48	
	NT213	Енглески за информатичаре	3	0	0	0	4	0.00	0.00	
4	SE211	Конструисање софтвера	2	3	0	0	8	2.07	61.96	42
	IT370	Интеракција човек-рачунар	2	3	0	0	8	2.07	61.96	
	IT255	Веб системи 1	3	3	0	0	8	2.07	61.96	
	MA202	Математика 2	3	2	0	0	8	0.00	0.00	
5	SE321	Обезбеђење квал., тест. и одрж. софтвера	2	3	0	0	8	2.07	61.96	43
	SE311	Пројектовање и архитектура софтвера	3	3	0	0	8	1.78	53.48	
	SE322	Инжењерство захтева	2	2	0	0	6	1.48	44.35	
	IT355	Веб системи 2	3	3	0	0	8	1.78	53.48	
6	SE325	Управљање пројектима развоја софтвера	3	2	0	0	8	2.07	61.96	43
	CS225	Оперативни системи	3	2	0	0	8	2.07	61.96	
	ИЗБ	Изборни предмет 1	3	3	0	0	8	2.07	61.96	
	ИЗБ	Изборни предмет 2	3	3	0	0	8	2.07	61.96	
7	SE490	Стручна пракса (100% учењем кроз рад)	0	0	0	40	6			40
	IT390	Професионална пракса и етика	4	2	0	0	6	0.00	0.00	
	NT310	Професионална комуникација	3	3	0	0	6	0.00	0.00	
	ИЗБ	Изборни предмет 3	3	3	0	0	8	2.07	61.96	
8	IT381	Заштита и безбедност информација	3	3	0	0	8	2.07	61.96	40
	ИЗБ	Изборни предмет 4	3	3	0	0	8	2.07	61.96	
	ИЗБ	Изборни предмет 5 (80% учењем кроз рад)	4	6	0	0	10			
	SE495	Завршни рад (90% учењем кроз рад)	0	0	0	0	8			
ЗБИР:			87	73	6	40	242	41.41	1242.39	166
Варијанта 3: Додатни ефекат укључења пројеката на 24 предмета							%	ЕСПБ	Сати	Часови
Могућа реализација пројеката у оквиру учења кроз рад :							70%	28.99	869.67	0
Могућа рализација пројеката предмета самосталним радом студента							30%	12.42	372.72	
Варијанта 2 - Додатни ефекат укључења три предмета у учење кроз рад							%	часови	сати	Часови
Реализација пројектног рада на ИБ5, SE490 и SE495 у оквиру учења кроз рад:							вар.	150.00	492.00	150
Реализација пројектног рада на ИБ5, SE490 и SE495самосталним учењем студента							вар.	1.60	48.00	

Слика 3: Реализација учења кроз рад код послодавца на предметима

2.4 Модели дуалних студија Универзитета Метрополитан

Постоје различите могућности организације дуалних студија којом се одређује обим академског дела учења студента (часови наставе на универзитету и самостални рад студената) и обим учења кроз рад студента (који се реализује код послодавца). Имајући у виду потребу прилагођавања специфичним потребама послодаваца и студената, с једне стране, и могућности организације наставе на универзитету без потребе да се организује посебна настава за студенте дуалног модела студирања, Универзитет Метрополитан је изабрао три модела распореда времена рада и наставе који су основа за припрему распореда наставе на модулу "Дуалне студије и учење кроз рад". То су следећи модели.

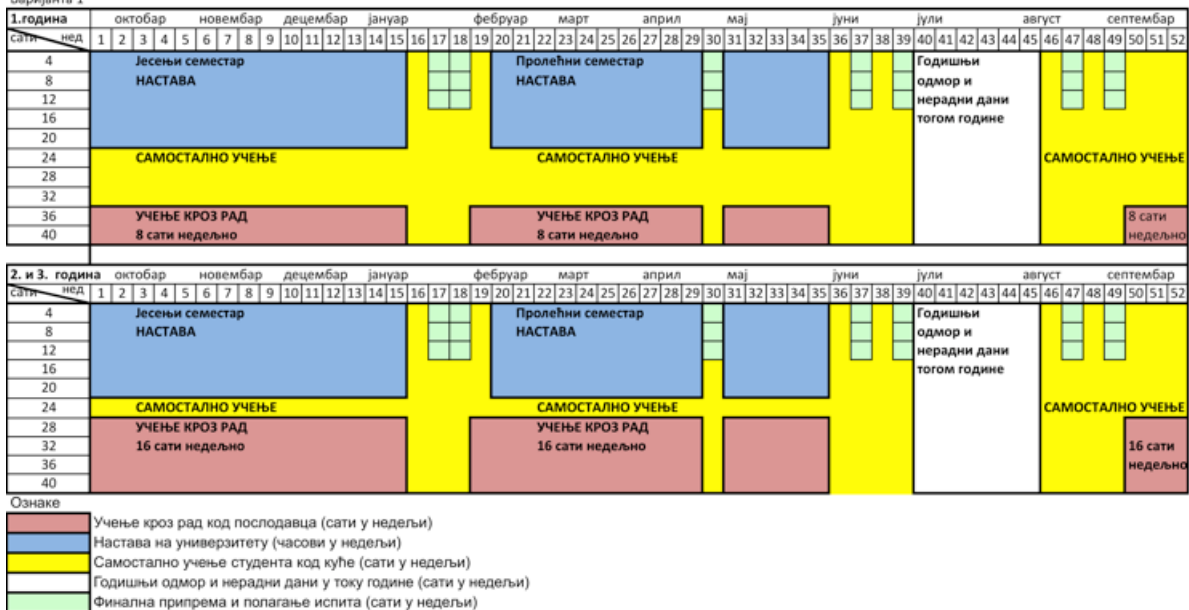
- **Паралелни модел А:** Примењује *класичну наставу* и у време наставе студент сваке недеље има око 20 часова активне наставе на универзитету и и паралелно 20 сати учења кроз рад код послодавца.
- **Паралелни модел Б:** Примењује *наставу на даљину*, у нормалном обиму од 20 часова недељно, а паралелно реализује учење код послодавца у обиму од 20 сати недељно. Због наставе на даљину, овај модел омогућава флексибилнији распоред рада код послодавца.
- **Секвенцијални модел:** Примењује *класичну наставу* од октобра до јуна, а у току летњих месеци предвиђено је учење кроз рад, радом код послодавца.

У овом поглављу приказује се основна примена, тзв. почетног Паралелног модела А (слика 4), који је иницијално креиран за примену. Детаљнијом анализом овог почетног модела у поглављу 5.1 утврдиће се да он не може у 8. семестру да задовољи дефинисане захтеве учења кроз рад и биће коригован, формирањем тзв. примењеног Паралелног модела А, који ће бити анализиран, као и Паралелни модел Б, и Секвенцијални модел дуалних студија.

У поглављу 5 ће бити укратко описани ови модели, а овде ће се на једном од њих дати методологија одређивања свих параметара дуалног модела студија који се може применити на било којој варијанти могућих модела, а ради сажимања обима овог елабората. Модели су израђена у MS Excel апликацији, тако да се могу врло брзо прилагођавати специфичним захтевима послодавца и одређивати распоред рада студената који му највиђе одговара, а да се при томе поштују сви критеријуми Стандард 17 и могућности наставе које пружа универзитет. На овај начин је уствари креиран један отворн модел организација дуалног начина студирања, који је у што већој и могућој мери прилагодљив потребама послодаваца.

T1: ПАРАЛЕЛНИ МОДЕЛ А

Варијанта 1

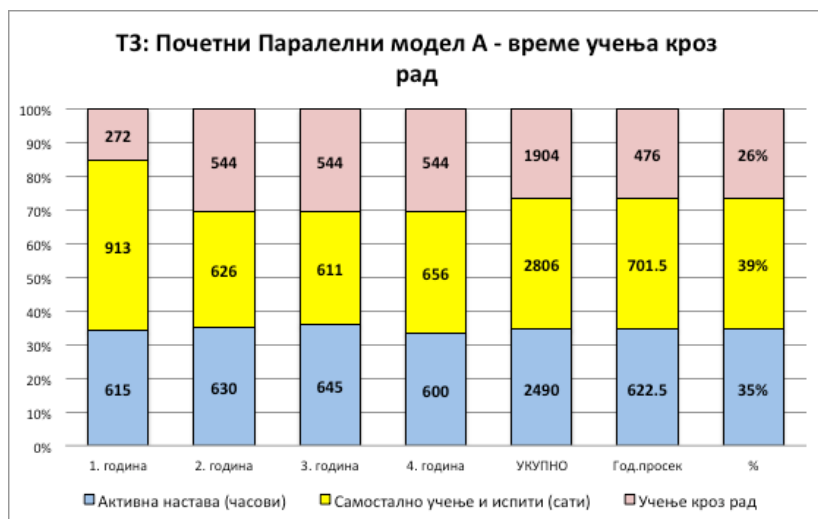


а) Распоред времена наставе, самосталног учења и учења кроз рад студента

T2: Почетни Паралелни модел А - класична настава и учење кроз рад (варијанта 1)

	1. година	2. година	3. година	4. година	УКУПНО	Год.просек	%
Активна настава (часови)	615	630	645	600	2490	622.5	35%
Самостално учење и испити (сати)	913	626	611	656	2806	701.5	39%
Учење кроз рад	272	544	544	544	1904	476	26%
Год. одмор, празници и превоз	200	280	280	280	1040	260	
Укупно са нерадним данима (сати)	2000	2080	2080	2080	8240	2060	
Број сати учења годишње:	1800	1800	1800	1800	7200	1800	100%
Настава + самост. учење	1528	1256	1256	1256	5296	1324	64%

б) Часови наставе, сати самосталног учења и учења кроз рад студента



в) Приказ часова наставе, сати самосталног учења и учења кроз рад

Слика 4: Почетни Паралелни модел А учења кроз рад

На слици 4 приказан је резултат добијен примеом развијеног дуалног модела студија на баз примене почетног Паралелног модела А, као основног модела. Модел садржи:

- 30 недеља наставе од по најмање 20 часова недељно активне наставе (на слици 3 су приказани конкретни часови наставе) ,
- 34 радних недеља код послодавца са по 16 сати рада у недељи, сем у првој години студија, када је тај рад ограничен на 8 сати недељно.
- 45 недеља самосталног учења студента са различитим бројем сати недељно, зависно од часова наставе и времена рада код послодавца, а и испитних рокова, када је студентима дато највише времена за припрему испита.
- 7 недеља без рада: 4 недеље годишњег одмора, и три недеље за нерадне дане у време државних празника током године и из других разлога.

Ово је основна подела времена. У договору са послодавце, могуће је повећање времена учења кроз рад, али у границама да се не угрози академски део наставе, као и минимално време које је студенту потребно за самостално учење код куће. Ово време се може повећавати у случају примене модела са променљивим временом учења кроз рад, што ће овде бити приказано.

Ради упоређења приказаног Паралелног модела А, са моделом класичних студија, без учења кроз рад, на слици 5 је приказан модел класичних студија, који може да послужи за упоређење са различитим дуалним моделима студија.

Као што се види на слици 5, код класичног модела студија, студент има много више времена, у оквиру 40-то сатне радне недеље, за самостално учење. Међутим, студенти који желе да у току студија стекну више практичних знања и вештина потребних за рад код посебног послодавца или категорије послодаваца (ради боље запошљивости), моду да део свог самосталног учења пренесу на учење кроз рад код одређеног послодавца, са којима универзитет има уговор о реализацији дуалног модела студија.

Упоређењем основног модела дуалних студија на бази Паралелног модела А на слици 4 и модела класичних студија, на слици 5, види се да класична настава није промењена и да тиме теоријска основа студирања није угрожена применом дуалног модела студирања. Смањено је време за самостално учење студента, али један део тог времена он реализује радом код послодавца, учењем кроз рад, те студенти који се држе датог плана учења и редовно раде своје обавезе, не би требало да имају проблема са применом дуалног модела студија.

Варијанта 1 - временски оквир

а) Распоред извршења наставе у току школске године

б) Обрачуната времена активне наставе и самосталног учења студента



Слика 5: Модел класичних студија без учења кроз рад

Применом развијеног дуалног модела студија применом почетног Паралелног модела А са фиксним обимом учења кроз рад, добијени су резултати анализе дати на слици 6.

	Клас. настава		Варијанта 1		+ Варијанта 2		+ Варијанта 3	
	Без учења кроз рад		Учење кроз рад, без дела наставе		Учења кроз рад и настава на 3 предмета		Учења кроз рад, настава из 3 предмета и пројекти	
	ЕСПБ	час/сат	ЕСПБ	час/сат	ЕСПБ	час/сат	ЕСПБ	час/сат
Активна настава (годишње)	21.25	622.50	21.25	622.50	17.50	585.00	17.50	585.00
Самостално учење студента (годишње)	39.25	1177.50	23.38	701.50	24.63	739.00	24.63	739.00
Учење кроз рад - део из наставе	0.00	0.00	0.00	0.00	7.85	160.50	15.10	377.92
Учење кроз рад (годишње)	0.00	0.00	15.87	476.00	10.52	315.50	3.27	98.08
Збир:	60.50	1800.00	60.50	1800.00	60.50	1800.00	60.50	1800.00

а) Времена учења при класичној настави и учењем кроз рад у 3 варијанте



б) Графички приказ времена из табеле под б)

Слика 6: Добијена времена наставе, самосталног учења студента и учења кроз рад при примени почетног Паралелног модела А

При примени овог модела, коришћени су резултати анализе потребног времена (и у облику ЕСПБ) учења кроз рад дати у поглављима 3.1.1 и 3.1.2, у којима су анализирана времена учења кроз рад у три варијанте.

Варијанта 1 уствари представља максимални временски оквир за рад студента код послодавца, при чему у овој варијанти студент не ради ништа што је у директној вези са наставом, тј. не ради ни део својих предиспитних обавеза. Послодавац може да му даје своје задатке, који су независне од наставе и предиспитних обавеза студента, мада, генерално, морају да буду у оквиру онога што је студент претходно учио на настави.

Наравно, пожељно је да део наставе се пребацује у процес учења кроз рад, и као што је већ речено, то могу да буду три предмета у 4. години који се заснивају на тимском или појединачном пројектном раду на развоју софтвера (**варијанта 2**) или пројекти који се раде у оквиру предмета (21 предмет може бити обухваћен), што је обухваћено **варијантом 3**.

Као што се види на слици 6, пребацавањем дела наставе на учење кроз рад (варијанте 2 и 3), смањује се део учења за рад у коме послодавац има слободу давања својих

пословних задатака студента (инцијално одређен варијантом 1). Док је у варијанти 1, то време, са једну просечну годишну студију, је било **476 сати**, после пребацивања дела наставних обавеза из 3 предмета (варијанта 2), то време пада на **315 сати**, а после пребацивања и рада на свим пројектима предмета (варијанта 3), то време за слободан рад на задацима послодавца пада на **98 сати**. Очигледно, пребацивање наведених делова наставе у учење кроз рад није битно угрозило остало време које послодавац има за рад са студентом и на другим пословним или едукативним задацима, те се може применити почетни Паралелни модел А (слика 4), који је до сада анализиран. **Међутим, овај закључак је погрешан!** Он је тачан ако се односи на просечну школску годину. Међутим, три предмета (по варијанти 2) који се скоро у целости реализују учењем кроз рад чине да се пробија временски оквир у 4. години студија, и то битно, дефинисан као варијанта 1 оптерећења, те се у пролећном семестру 4. године оквирно време мора практично дуплирати, да би се могла да реализује намера да се два од наведена три предмета могу да реализују у 8. семестру. То ће у поглављу 5 бити детаљно показано. Овај случај показује да је при планирању дуалних студија неопходно користити прецизније и детаљније моделе дуалних студија, као што се ради у овом елаборату, јер је неопходно и на недељној бази вршити симулацију временског оптерећења студента у свим семестрима наставе на учењу кроз рад и проверавати да није пробијен дефинисан као максимално дозвољено време рада студента код послодавца током студија, тј. временски оквир учења кроз рад, што се овде дефинише као варијанта 1 временског оптерећења студента.

У моделу Елабората који је који је дефинисао Национални савет за високо образовање, потребно је да се за студијски програм који садржи модул по дуалном моделу студија прикаже табела са обимом учења кроз рад и обимом наставе на ВШУ, исказаних у часовима и ЕСПБ за цео студијски програм, тј. збирно за све године студија. Табела приказује стање у варијанти 3, тј. када учење кроз рад обухвата и највећи део наставе на наведена три предмета 4. године, и када обухвата рад на пројектним задацима предмета (21 предмет). Анализа је користила почетни Паралелни модел А. Међутим, собзиром да се симулацијама рада по радним недеља (дато касније) види да почетни Паралелни модел А треба да буде коригован дуплирањем обима времена за учење кроз рад у 8. семестру, то ће касније бити приказане ове табеле, али у случају примењеног Паралелног модела А.

T4: Приказ обима учења кроз рад и на ВШУ, исказан у часовима и ЕСПБ наставе – дати за једну просечну годину студија

1. Обим учења кроз рад исказан у часовима и ЕСПБ	37.5	часова
	18.37	ЕСПБ
2. Обим наставе на ВШУ исказан у часовима и ЕСПБ	585.0	часова
	43.88	ЕСПБ
Укупно часова и ЕСПБ (1. + 2.)	622.5	часова
	62.25	ЕСПБ

Слика 7: Приказ дела тражене Табеле 17.1 са обимима учења кроз рад и наставе на ВШУ при примени почетног Паралелног модела А дати за једну просечну годину студија

На слици 8 приказана је иста табела, али за цео студијски програм, тј. укључује све четири године студија.

T4: Приказ обима учења кроз рад и на ВШУ, исказан у часовима и ЕСПБ наставе – дати за цео студијски програм

1. Обим учења кроз рад исказан у часовима и ЕСПБ	150.0	часова
	73.5	ЕСПБ
2. Обим наставе на ВШУ исказан у часовима и ЕСПБ	2340.0	часова
	175.5	ЕСПБ
Укупно часова и ЕСПБ (1. + 2.)	2490.0	часова
	249.00	ЕСПБ

Слика 8: Приказ дела тражене Табеле 17.1 са обимима учења кроз рад и наставе на ВШУ при примени почетног Паралелног модела А дати за цео студијски програм, тј. за све 4 године

Табела на слици 8 показује обим учења кроз рад и на ВШУ исказан у часовима наставе и у укупним временима учења студента израђених у ЕСПБ бодовима, али за цео студијски програм, тј. збирно за све четири године, како је и тражено у упутству за припрему Елабората.

Приказане табеле показују да примена почетног Паралалног модела А задовољава услове дефинисане Стандардом 17, јер је учење короз рад на годишњем нивоу у обиму од 18,37 ЕСПБ (захтевани минимум је 15 ЕСПБ), а обим наставе на ВШУ је 585 часова годишње (захтевани минимум је 450 часова годишње). Како је у захтеваној теабле 2 дефинисана Стандардом 17 се тражи изражавање времена у часовима и ЕСПБ, то су горе приказане табеле тако и дате. По часовима се подразумевају часови наставе приказани у курикулумом студијског програма ОАС Софтверско инжењерство приказаног на слици 4. Ако се под часовима подразивало вереме у сатима, као збир часова наставе и сати самосталног рада студента , онда би табела на слици 7 приказала следеће резултате:

T4: Приказ обима учења кроз рад и на ВШУ, исказан у часовима и ЕСПБ наставе – дати за једну просечну годину студија

1. Обим учења кроз рад исказан у часовима и ЕСПБ	476.0	часова
	18.37	ЕСПБ
2. Обим наставе на ВШУ исказан у часовима и ЕСПБ	1324.0	часова
	42.13	ЕСПБ
Укупно часова и ЕСПБ (1. + 2.)	1800.0	часова
	60.50	ЕСПБ

Слика 9: Приказ дела тражене Табеле 17.1 са обимима учења кроз рад и наставе на ВШУ при примени почетног Паралелног модела А дати за једну просечну годину студија при чемо под часом подразумева и час наставе а сата рада студента на пројектима код послодавца (учење кроз рад) и код куће (приказан у оквиру обима наставе н ВШУ)

Приказом дела тражене Табеле 17.1 у три варијанте, надамо се да бар једна од њих задовољава тражену форму. По нашем тумачењу захтеване табеле, ту форму би

требало да задовољава табела приказана на слици 8, али због сигурности, овде се дају и друге две могуће форме, на сликама 7 и 9.

Паралелни модел А ограничава промену обима учења кроз рад (дефинисан варијантом 1) при повећању учења кроз рад који је повезан са неким предметима студијског програма (варијанте 2 и 3). То ограничење доводи до пропорционално смањивања дела учења кроз рад који се ради независно од наставних обавеза студената, тј. који се реализује по задацима и пројектима послодавца, што је показао графикон на слици 6. На слици 9 приказани су резултати примене овог модела за случај све три веријанте учења кроз рад, уз упоређење и са класичним студијама.

Са практичног аспекта, ограничавање укупног обима учења кроз рад (варијанта 1) је корисно, јер без обзира на радне задатке и студент и послодавац имају унапред дефинисан укупан недељни број сати рада студента код послодавца. Наравно, ова непроменљивост се постиже смањивањем удела учења кроз рад у коме студент ради по задацима послодавца који нису директно повезани са наставним обавезама студента. То може да изгледа неповољније за послодавца, међутим, то не мора да буде тако. Ако послодавац добро дефинише пројекте предмета и пројекте у оквиру три предмета 4. године (варијанте 2 и 3) које студент ради у оквиру својих наставних обавеза, тако да резултати тих пројеката буду од интереса за послодавца, онда послодавац не би требало да има примедбе за примену овог модела, поготову ако је заинтересован за запослење студента по његовом дипломирању. Са применом варијанти 2 и 3 учења кроз рад, примењен дуални модел студија развија компетенције студента врло близу потреба послодавца, те он на овај начин добија потпуно припремљеног дипломираног студента за рад код њега, по његовом дипломирању. Такође, ако се повежу неки од пројеката које студент учењем кроз рад, са пословним потребама послодавца, онда тим радом доприноси и финансијским приходима послодавца, те се тиме његова улагања у учење кроз рад студента у целини или у највећем делу и финансијски враћају у току самих студија студента.

У прилогу Елабората, а у складу са датим моделом Елабората, даје се:

- Књига предмета ОАС Софтверско инжењерство у складу са Стандардом 5 и курикулум студијског програма
- Информација о оцењивању и напредовању студената у складу са Стандардом 8
- Даје се информација у складу са Стандардом 9 о ангажованом наставном особљу

2.5 Обавезе високошколске установе у вези са реализацијом учења кроз рад

По моделу Елабората који је објављен у Службеном гласнику бр.19 од 5. марта 2021, дефинисано је да се у овом поглављу дају основни тражени подаци о послодавцима који испуњавају услове за извођење учења кроз рад планирани за случај студијског програма ОАС Софтверско инжењерство

Како је модел Елабората доста касно објављен, и није је било могућно завршити све припреме за акредитацију дуалног модела студија, за налажење послодаваца који желе да учествују у реализацији овог модела и за објављивање конкурса за упис студената за овај дуални модел студија. Те активности се интензивно одвијају на Универзитету Метрополитан, међутим, и због пандемије, многе фирме нису склоне да у овом тренутку запошљавају студенте, јер у ИТ индустрији и даље је рад од куће доста примењен, али су вољне да учествују у реализацији овог модела почев од школске 2022/23. године. Универзитет Метрополитан је добио начелну сагласност више фирми за овакву примену дуалног модела студија, и са њима је у току припрема и потписивање уговора о примени дуалног модела студија са одложеним дејством, и копије ових уговора се прилажу уз Стандард 17 (Прилог 17.3). Како је ово почетак примене дуалног модела студија, очекује се постепен раст интереса послодаваца, а и студената, те сматрамо да њихов број ВШУ може да повећава током школске године (за наредну школску годину). Из истог разлога, очекује се број студената на дуалном моделу студија постепено расте, и тај број не треба административно ограничавати (сем укупним акредитованим бројем студената на студијском програм), те је у моменту предаје Елаборате тешко тачно одредити тај коначан број.

Универзитет Метрополитан је до сада, де факто примењивао дуални модел студија, јер су студенти преко фирме Innovative Software Technologies d.o.o. били ангажовани на коинуалном вишегодишњем расвоју, усавршавању и одржавању информационог система универзитета. На тај начин, својим радом су плаћали своју школарину, а и зависно од обима савршеног посла, и зарађивали додатни новац. Они су радили у Иновационом центру Универзитета Метрополитан у Нишу, и тако ће и даље наставити да раде и у току школске 2021/22. године. Када Универзитет Метрополитан добије акредитацију са дуални модел студија, он ће прилагодити свој рад са овим студентима у складу са Стандардом 17. Биће склопљени нови уговори са студентима као и са фирмом преко које они раде наведене послове са потребе универзитета. Како су ти послови искључиво везани са потребе информационог система универзитета, као и за послове појединих софтверских алата за припрему и примену онлајн наставе, то је вероватно могуће, да њихов послодавац (за учење кроз рад) буде и Универзитет Метрополитан, јер би те послове они радили у његовом Иновационом центру и искључиво са интерне потребе универзитета. Било би добро ако би Комисија за акредитацију, одн. НАТ у свој одлуци и навела да прихвата такву могућност, како би је онда применили, без потребе да се тај посао договара са другом фирмом, која би у овом случају била више посредник, што је у овом случају непотребно.

У овом поглављу се даје табеларни преглед послодаваца (табела 5) са којима је до момента предаје Елабората склопљен уговор о дуалном делу студија са одложеним дејством за школску 2022/3. годину. Уколико неки послодавац изрази жељу да почне

примену већ од ове 2021/22. године, надамо ће то бити могуће и пре формалне акредитације дуалног модела студија, јер вримо да че Универзитет Метрополитан у целости испоштовати Стандард 17. Студијски програм ОАС Софтверско инжењерство је акредитован, Универзитет Метрополитан је и до сада за своје интерене пројекте ангажовао студенте за пројектни рад, те има искуства у реализацији таквог облика студија, и коначно и најважније, ако је то интерес послодавца, онда га треба задовољити.

Универзитет Метрополитан нуди послодавцима наведене, доста флексибилно постављене дуалне моделе студија. Међутим, у складу са моделом Елабората (Службени гласник 19 од 5.марта 2021), Универзитет Метрополитан је спреман да на захтев појединих послодаваца изврши корекције припремљених модела дуалних студија, у складу са Законом и Станадардом 17. Исто тако, спреман је да на предлог послодавца, договори избор изборних предмета студента, а и да размотри могућност увођења нових изборних предмета за које послодавац изрази посебан интерес.

Табела 5: Послодавци који учествују у реализацији дуалног модела студија са Универзитетом Метрополитан

РБ	Назив послодавца	Делатности	Опште обавезе	Компететност метора
1	Попунити називима послодаваца	Развој софтвера Програмирање	Усаглашавање радних задатака са програмом и годином студија студента Повремени састанци ментора са академским ментором Извештавање ВШУ о раду студента на крају сваког семестра	Образовање са 240 ЕСПБ Радно искуство код послодавца од најмање 3 године Провера компетенције његовом радном биографијом и разговором са потенцијалним ментором Припрема ментора применом упуства које је УМ припремио
2		Развој софтвера Програмирање	Усаглашавање радних задатака са програмом и годином студија студента	Образовање са 240 ЕСПБ Радно искуство код послодавца од најмање 3 године

			Повремени састанци ментора са академским ментором Извештавање ВШУ о раду студента на крају сваког семестра	Провера компетенције његовом радном биографијом и разговором са потенцијалним ментором Припрема ментора применом упутства које је УМ припремио
3		Развој софтвера Програмирање	Усаглашавање радних задатака са програмом и годином студија студента Повремени састанци ментора са академским ментором Извештавање ВШУ о раду студента на крају сваког семестра	Образовање са 240 ЕСПБ Радно искуство код послодавца од најмање 3 године Провера компетенције његовом радном биографијом и разговором са потенцијалним ментором Припрема ментора применом упутство које је УМ припремио
4		Развој софтвера Програмирање	Усаглашавање радних задатака са програмом и годином студија студента Повремени састанци ментора са академским ментором Извештавање ВШУ о раду студента на	Образовање са 240 ЕСПБ Радно искуство код послодавца од најмање 3 године Провера компетенције његовом радном биографијом и разговором са потенцијалним ментором

			крају сваког семестра	Припрема ментора применом упутство које је УМ припремио
5		Развој софтвера Програмирање	Усаглашавање радних задатака са програмом и годином студија студента Повремени састанци ментора са академским ментором Извештавање ВШУ о раду студента на крају сваког семестра	Образовање са 240 ЕСПБ Радно искуство код послодавца од најмање 3 године Провера компетенције његовом радном биографијом и разговором са потенцијалним ментором Припрема ментора применом упутство које је УМ припремио
6		Развој софтвера Програмирање	Усаглашавање радних задатака са програмом и годином студија студента Повремени састанци ментора са академским ментором Извештавање ВШУ о раду студента на крају сваког семестра	Образовање са 240 ЕСПБ Радно искуство код послодавца од најмање 3 године Провера компетенције његовом радном биографијом и разговором са потенцијалним ментором Припрема ментора применом упутство које је УМ припремио

2.6 План и програм реализације учења кроз рад

У поглављу 3 дат је опис и обим учења кроз рад исказан сатима и ЕСПБ бодовима за случај примене почетног Паралелног модела А за случај три варијанте обима учења кроз рад. То је урађено да би се објаснио развијен модел у Excel-у и да би се добили тражени подаци у облику Табеле 2. У овом поглављу се траже и излажу слични подаци, само ће се овде дати слични подаци и за случај примене Паралелног модела Б и Секвенцијалног модела.

2.6.1 Паралелни модел А дуалних студија

Овај модел је већ описан и анализиран у поглављу 3.2. Зато, овде ће се прво поново навести тражене информације и извршити верификација задовољења Стандарда 17.

Слика 4 у поглављу 3.2 описује реализацију дуалног модела студија са применом почетног Паралелног модела А, у случају примене учења уз рад у оквиру кога се не реаллизује учење које је директно повезано са наставним обавезама студента, већ студент ради по задацима које добије од свог ментора одређеног од стране послодавца. Овај случај смо назвали Варијантом 1 учења кроз рад. Слика даје табеларни и графички приказ обима учења кроз рад по годинама студија, као и часове наставе и сате индивидуалног рада студента.

Слика 6 у поглављу 3.2 даје исту врсте информације, али када се поред класичне наставе и учења кроз рад у Варијанти 1, примењују још две варијанте учења кроз рад, Варијанта 2 и Варијанта 3. Како је модел тако постављен да је фиксиран планиран (и са послодавцем договорен) обим рада студента код њега, тј. његово учење кроз рад које допуњују обим учења кроз рад дефинисан Варијантом 1, онда учење кроз рад укључује и варијанте 2 и 3 у оквиру максималног времена за учење кроз рад одређен Варијантом 1. Тиме се не мења укупан обим учења кроз рад (дефинисан варијантом 1), већ његова структура (укључивањем варијанти 2 и 3).

Табеле на сликама 7, 8 и 9, показују да је применом почетног Паралелног модела А дуалних студија, Универзитет Метрополитан задовољио захтеве из Стандарда 17:

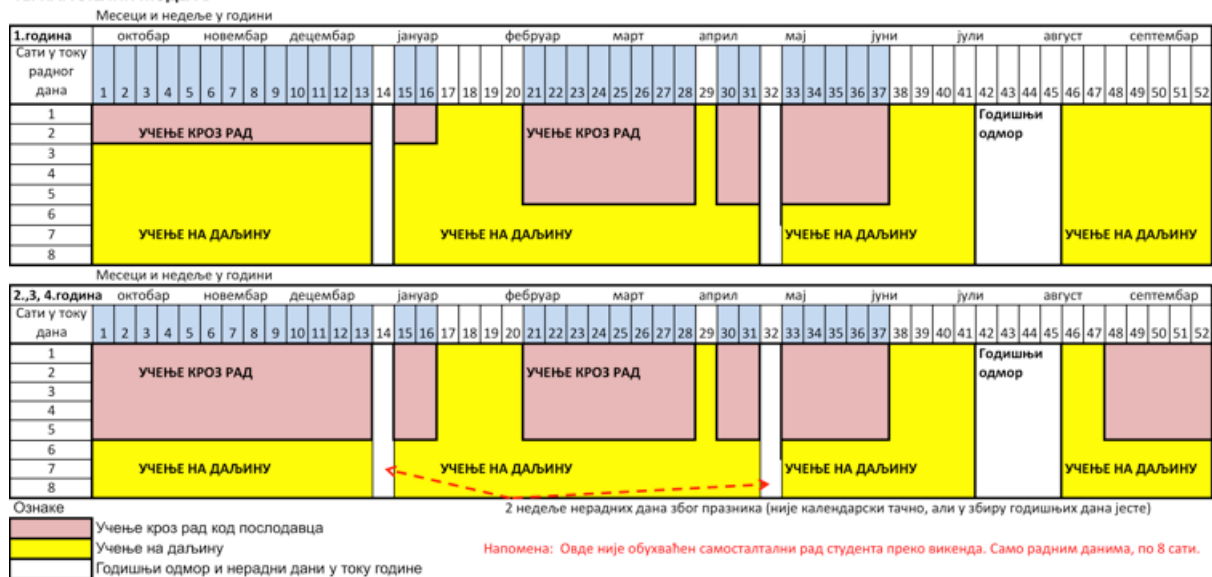
- **активна настава** мора да буде заступљена са најмање 450 часова годишње, просечно на нивоу целог студијског програма, а она је, према табели приказаној на слици 7, 585 часова;
- **учење уз рад** са најмање 450 сати годишње просечно на нивоу целог студијског програма, оно је (слика 9) 476 часова и сати, или, 18.37 ЕСПБ-

Студенти могу у току студија да пређу са студија по дуалном моделу студија, на класичан начин студирања, или на студирање наставом на даљину. Исто тако, студенти класичног начина студирања, или студенти који студирају на даљину, могу да пређу на студије по дуалном моделу студија, ако се за то остваре сви предвиђени услови.

2.6.2 Паралелни модел Б дуалних студија

На слици 10 приказан је графички приказ распореда времена учења кроз рад и на даљину применом Паралелног модела Б. Овај модел није предвиђен за класични облик наставе.

T1: ПАРАЛЕЛНИ МОДЕЛ В

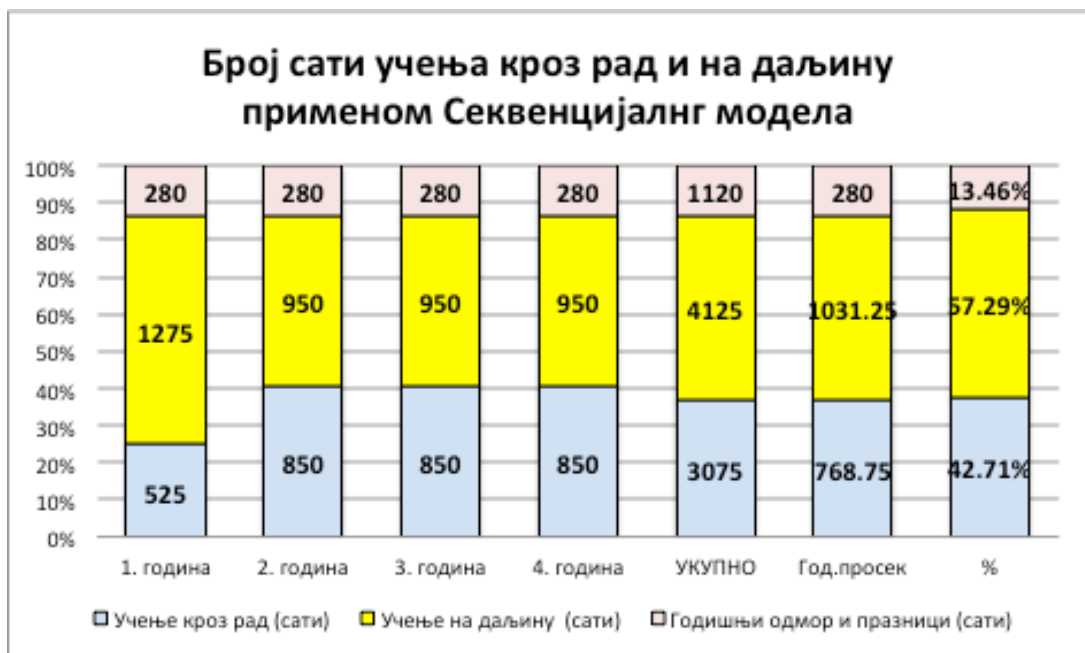


а) грифички приказ распореда учења студента

T2: Паралелни модел Б - настава на даљину и учење кроз рад

	1. година	2. година	3. година	4. година	УКУПНО	Год.просек	%
Учење кроз рад (сати)	525	850	850	850	3075	768.75	42.71%
Учење на даљину (сати)	1275	950	950	950	4125	1031.25	57.29%
Годишњи одмор и празници (сати)	280	280	280	280	1120	280	13.46%
УКУПНО -са одмором и празницима (сати):	2080	2080	2080	2080	8320	2080	
Број сати учења годишње:	1800	1800	1800	1800	7200	1800	100.00%

б) Сати учења кроз рад и наставе на даљину



в) Графикон са временима учења студента

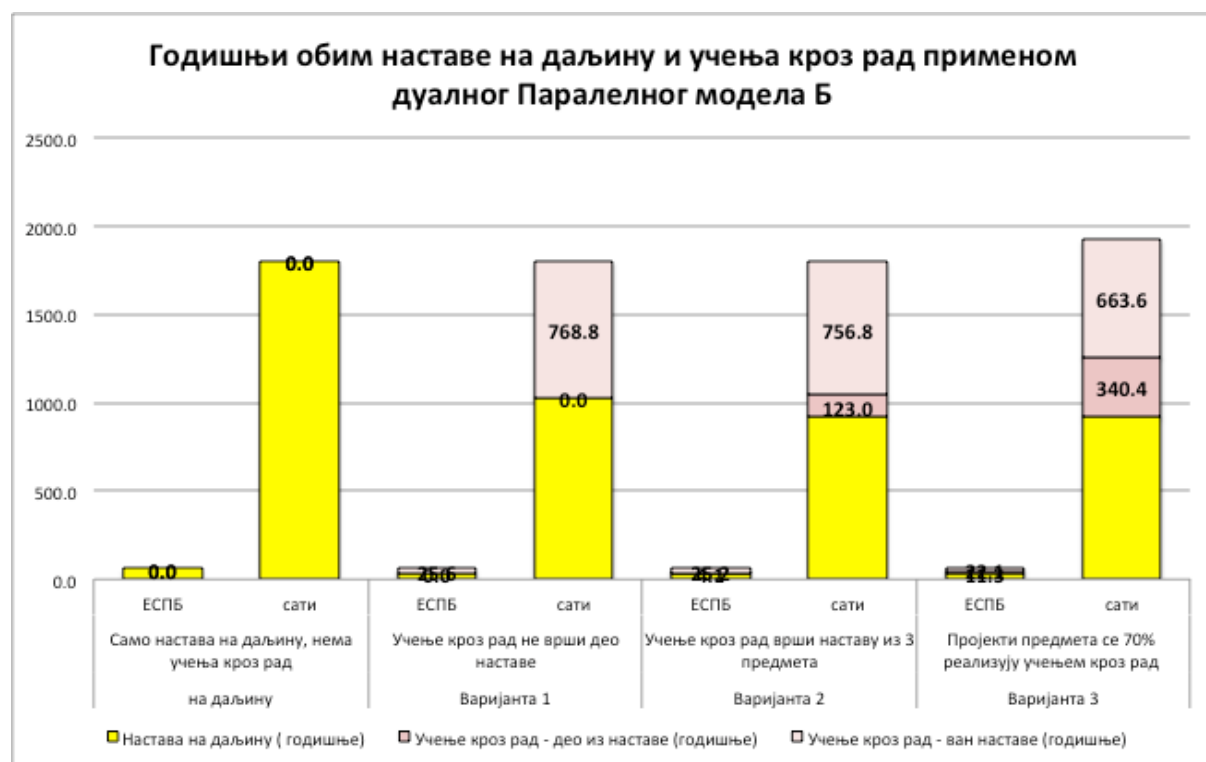
Слика 10: Паралелни модел Б дуалних студија са наставом на даљину

На слици 11 приказани су упоредни резултати анализе примене Паралелног модела Б са и без учења кроз рад, с тим што је учешће учења кроз рад, као и код Паралелног модела А дато дато у три варијанте.

ПАРАЛЕЛНИ МОДЕЛ Б СА НАСТАВОМ НА ДАЉИНУ И СА ПРОМЕНЉИВИМ ОБИМОМ УЧЕЊА КРОЗ РАД

	на даљину		Варијанта 1		Варијанта 2		Варијанта 3	
	Само настава на даљину, нема учења кроз рад		Учење кроз рад не врши део наставе		Учење кроз рад врши наставу из 3 предмета		Пројекти предмета се 70% реализују учењем кроз рад	
	ЕСПБ	сати	ЕСПБ	сати	ЕСПБ	сати	ЕСПБ	сати
Настава на даљину (током студија)	240.00	7200.00	137.50	4125.00	122.70	3681.00	106.13	3184.04
Учење кроз рад - део из наставе (студије)	0.00	0.00	0.00	0.00	16.40	492.00	45.39	1361.67
Учење кроз рад - ван наставе, за послодавца	0.00	0.00	102.50	3075.00	100.90	3027.00	88.48	2654.28
Настава на даљину (годишње)	60.00	1800.00	34.38	1031.25	30.68	920.25	30.68	920.25
Учење кроз рад - део из наставе (годишње)	0.00	0.00	0.00	0.00	4.10	123.00	11.35	340.42
Учење кроз рад - ван наставе (годишње)	0.00	0.00	25.63	768.75	25.23	756.75	22.12	663.57
Збир за студије:	240.00	7200.00	240.00	7200.00	240.00	7200.00	240.00	7200.00
Збир по години:	60.00	1800.00	60.00	1800.00	60.00	1800.00	64.14	1924.24

а) резултати обрачуна сати учења на даљину и учења кроз рад



б) Графички приказ годишњег обима наставе на даљину и учења кроз рад

Слика 11: Упоредни преглед времена учења кроз рад и наставе на даљину применом Паралелног модела А у случају класичне наставе, са проширењем у три варијанте учења кроз рад

Подаци приказани на слици 11 јасно показују повећање временског учешћа учења кроз рад у варијантама 2 и 3. Као што је то показано на примени Паралелног модела А, може се ово повећање ограничити тим што би се смањивао удео учења кроз рад који није директно повезан са наставом, и на тај начин омогућио студенти више времена за наставу на даљину, која је овде обједињена са самосталним учењем студента, јер се

одвија практично на исти начин, и представља једну целину. У случају приказаној на слици, ово ограничење је примењено у случају Варијанте 2, тако да она не смањује време намењено учењу кроз рад. Због ове комбиноване примене овог ограничења, овде се не даје случај примене Паралелног модела Б са ограничењем времена учење кроз рад, јер би анализа показала малу разлику у односу на овај случај делимичног ограничења повећања учења кроз рад (у случају Варијанте 2).

На слици 12 приказан је обим учења кроз рад и учења на даљину применом Паралелног модела Б дуалних студија.

T4: Приказ обима учења кроз рад и на ВШУ, исказан у часовима и ЕСПБ наставе

	Варијанта 1		Варијанта 2		Варијанта 3	
	769	сати	880	сати	1004	сати
1. Обим учења кроз рад исказан у часовима и ЕСПБ	25.63	ЕСПБ	29.33	ЕСПБ	33.5	ЕСПБ
2. Обим наставе на ВШУ исказан у часовима и ЕСПБ	1031	сати	920	сати	920	сати
	34.38	ЕСПБ	30.68	ЕСПБ	31	ЕСПБ
Укупно часова и ЕСПБ (1. + 2.)	1800.0	сати	1800.0	сати	1924.2	сати
	60.00	ЕСПБ	60.00	ЕСПБ	64.14	ЕСПБ

Слика 12: Обим учења кроз рад и учења на даљину применом Паралелног модела Б дуалних студија

Као то се види у табели на слици 12, примене све три варијанте учења кроз рад задовољава услов да мора да буде већи од 15 ЕСПБ, што у овом случају је знатно више: 25,63 у Варијанти 1, 29,33 у Варијанти 2 и 33,5 у Варијанти 3.

Приказани резултати анализе примене Паралелног модела Б који користи наставу на даљину јасно указују да овај модел је пожељно користити у следећим случајевима:

- када и студент и послодавац нису у граду коме се одвија класична настава, те је настава на даљину једина опција студирања, или
- када послодавац захтева више времена за рад студента, што овај модел омогућава.

Наравно, предуслов за примену овог модела је да ВШУ има акредитован програм и за наставу на даљину, што је у случају студијског програма ОАС Софтверско инжењерство Универзитета Метрополитан случај, те се студентима може да понуди поред Паралелног модела А, и Паралелни модел Б.

2.6.3 Секвенцијални модел дуалних студија

Секвенцијални модел омогућава редно повезивање времена учења на ВШУ и учења кроз рад. Периоди учења на ВШУ и учења кроз рад могу бити недеље, месеци, триместри и семестри. Њихова примена у комбинацији са класичном наставом је отежана јер захтева да се њено одвијање прилагоди захтевима учења кроз рад, што најчешће није погодно за студенте класичних студија. У случају наставе на даљину то није проблем, јер је она врло прилагодљива захтевима учење кроз рад. Ако се уместо класичне, примени настава на даљину, као у случају Паралелног модел Б, врло лако се тај модел може да трансформише у секвенцијални модел који има периоде учења прилагођене потребама послодавца. Пошто постоји више могућих периода, то се овде не наводи секвенцијални модел са применом наставе на даљину, јер се при његом коришћењу могу применити резултати примене Паралелног модела Б. Једино се мења

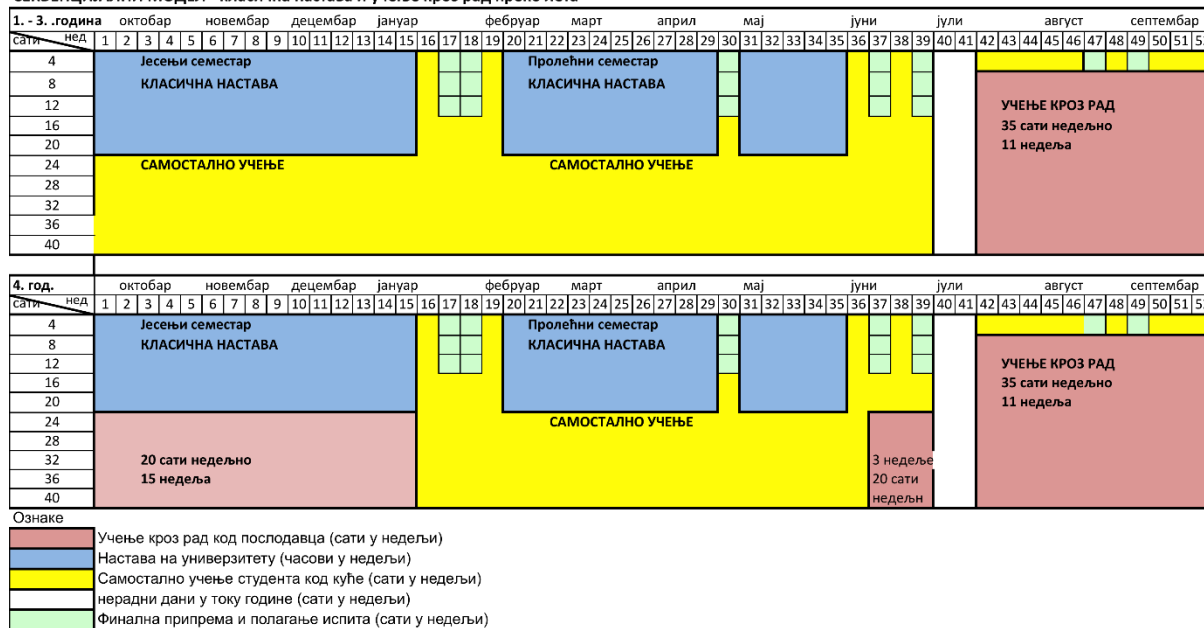
распоред учења, тј. мора да се дефинишу временски периоди када се само учи на ВШУ и кад се само ради код послодавца.

Секвенцијални модел који се овде анализира предвђа нормално одвијање класичне наставе од октобра до јуна (заједно са испитима), а преко летњих месеци се планира рад студена код послодавца, тј. његово учење кроз рад. Пошто се та наставе не одвија паралелно са наставом, то није могуће пребацити део наставе који се у претходним случајевима пребацивао и Варијанти 2 и 3. Када би се то урадило, онда студенти не би могли да изађу на испите из тих предмета, јер би радили пројектни део тих испита тек у летњим месецима. Тако се у овом случају, примењује само Варијанта 1 учења кроз рад, тј. варијанта у којој студенти раде по задацима и пројектима који нису директно повезани са њиховим наставним обавезама.

На слици 13 је приказан секвенцијални модел који садржи 30 недеља класичне наставе и 11 недеља са по 35 сати учења кроз рад недељно. У току године студент има и укупно 15 нерадних дана (не рачуналући дане викенда) и нема простор са нормалан годишњи одмор. Остало време у оквиру 40-то сатне радне недеље је време предвиђено са смостално учење студента. На слици 14.а приказан је графички распоред учења студента, б) приказана је табела са обрачунатим сатима активне наставе, самосталног учења и учења кроз рад студента, а у делу в) су ти подаци приказани графички. а) Графички приказ распореда учења.

Као што се види на слици 13, у прве три године распоред рада је непроменљив, међутим, у 4. години студија долази до промене, јер се у акредитованом програму ОАС Софтверско инжењерство предвиђа у 7. семестру стручна пракса и она се тада реализује обједињено са учењем кроз рад у трајању од 15 недеља, са по 20 сати рада недељно. Други изузетак у односу на прве три године студија је период учења кроз рад у трајању од 3 недеље са по 20 сати рада недељно у јуну месецу. Ови периоди учења кроз рад су неопходни да би се испунио захтев Стандарда 17 да учење кроз рад, изражен ЕСПБ бодовима у просеку годишње не сме да буде мањи од 15 ЕСПБ. Очигледно је да је у 4. Години студија студентима доста смањено време за самостално учење, али је то неминовност због поменутог услова. Учење кроз рад у току 11 летњих недеља, у све четири године студија са по 35 сати рада недељно, није довољно да би се задовољио услов да учење кроз рад мора да буде најмање у обиму од 15 ЕСПБ, тј. просечно од 450 сати годишње. Табела и графикон на слици 14 приказују обим наставе и учења кроз рад применом Секвенцијалног модела.

СЕКВЕНЦИЈАЛНИ МОДЕЛ - класична настава и учење кроз рад преко лета

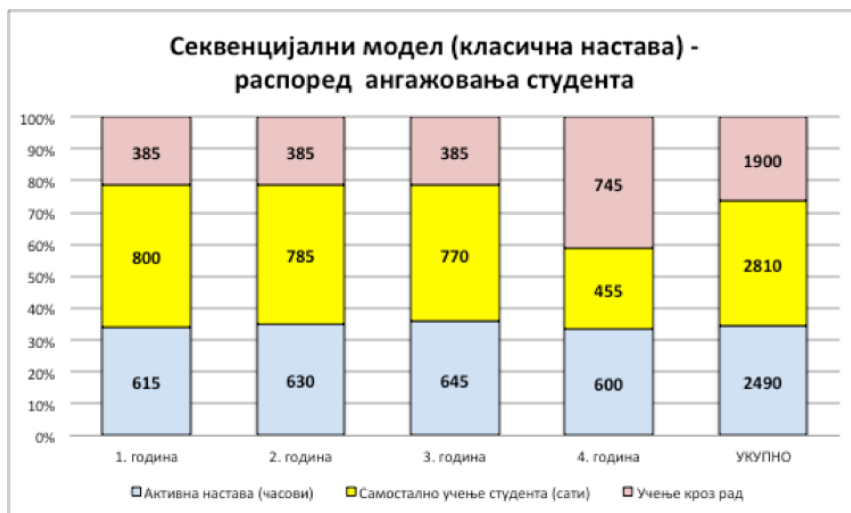


а) Графички приказ времена класичне наставе, времена учења кроз рад и самосталног учења студента

T1: Секвенцијални модел - класична настава

	1. година	2. година	3. година	4. година	УКУПНО	Год.просек	%
Активна настава (часови)	615	630	645	600	2490	622.5	35%
Самостално учење студент	800	785	770	455	2810	702.5	39%
Учење кроз рад	385	385	385	745	1900	475	26%
празници и нерадни дани	10	120	120	120	370	92.5	
Укупно са нерадним данима	1810	1920	1920	1920	7570	1892.5	
Број сати учења годишње	1800	1800	1800	1800	7200	1800	100%
Настава + самост. учење	1415	1415	1415	1055	5300	1325	74%

б) Времена активне наставе, учења кроз рад и самосталног учења студента



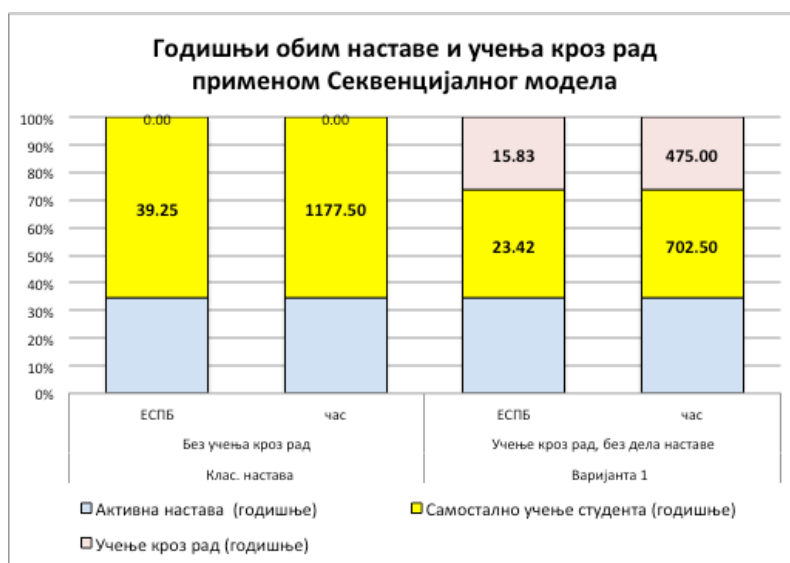
в)) Графички приказ часова наставе, сати самосталног учења студ и сат учења кроз рад

Слика 13: Секвенцијални модел са класичном наставом и учењем кроз рад

СЕКВЕНЦИЈАЛНИ МОДЕЛ СА КЛАСИЧНОМ НАСТАВОМ И УЧЕЊЕМ КРОЗ РАД ПРЕКО ЛЕТА

	Само класична наст.			1. варијанта		
	Универзитет 100% покрива наставу. Нема учења кроз рад.			ВШУ 100% покрива наставу. Учење кроз рад је независно од наставе		
	ЕСПБ	часови	сати	ЕСПБ	часови	сати
Активна настава -целе студије	83.00	2490.00	0.00	83.00	2490.00	0.00
Самостално учење студента током студија	157.00	0.00	4710.00	93.67	0.00	2810.00
Учење кроз рад - током студија	0.00	0.00	0.00	63.33	0.00	1900.00
Активна настава (годишње)	20.75	622.50	0.00	20.75	622.50	0.00
Самостално учење студента (годишње)	39.25	0.00	1177.50	23.42	0.00	702.50
Учење кроз рад (годишње)	0.00	0.00	0.00	15.83	0.00	475.00
Збир за студије:	240.00	2490.00	4710.00	240.00	2490.00	4710.00
Збир по години:	60.00	622.50	1177.50	60.00	622.50	1177.50

а) Часови класичне наставе и сати учења кроз рад



б) Обим класичне наставе и учења кроз рад

Слика 14: Примена Секвенцијалног модела учења кроз рад

На слици 15 приказана је табела која приказује обим учења кроз рад и наставе на универзитет, израженог преко броја ЕСПБ бодова и преко броја часова. Она показује да приказан Секвенцијални модел учења кроз рад задовољава минималне услове дефинисане Стандардом 17 и узорком Елабората, јер учење кроз рад има 15.83 ЕСПБ, одн. 475 сати (минимум је 15 ЕСПБ, одн. 450 сати) и број часова наставе од 623 (минимум је 450 часова).

T4: Приказ обима учења кроз рад и на ВШУ, исказан у часовима и ЕСПБ наставе

	Варијанта 1	
	622.5	часова
1. Обим учења кроз рад исказан у часовима и ЕСПБ	44.17	ЕСПБ
2. Обим наставе на ВШУ исказан у часовима и ЕСПБ	475	часова
	15.83	ЕСПБ
Укупно часова и ЕСПБ (1. + 2.)	1097.5	часова
	60.00	ЕСПБ

Слика 15: Обим учења кроз рад и у настави при примени дуалног Секвенцијалног модела

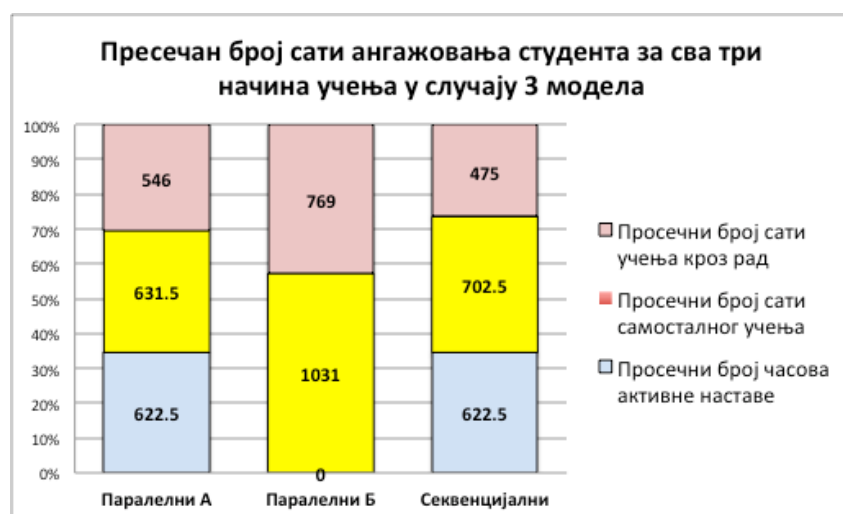
2.6.4 Упоређење три модела студија кроз рад

На основу датих табела Т2 за сва три приказана модела за примену дуалног модела студија (слике 5, 10 и 13), креирана је табела Т4 која даје упоредне податке о броју сати које обезбеђују за наведене облике учења, а која је приказана на слици 16.

Распоред времена учења на просечном годишњем нивоу

	Паралелни А	Паралелни Б	Секвенцијалн
Просечни број часова активне наставе	622.5	0	622.5
Просечни број сати самосталног учења	631.5	1031	702.5
Просечни број сати учења кроз рад	546	769	475
Укупан просечан број сати учења	1800	1800	1800

а) Просечана годишња времена учења



б) Графички приказ времена из горње табеле

Слика 16: Упоређење три модела дуалних студија

По структури, Паралелни модел А и Секвенцијални модел су слични, сем што паралелни модел А даје већи број сати за учење кроз рад (546 сати) од броја сати које даје секвенцијални (475 сати), а који обезбеђује више времена студенту за самостално учење (702,5 сати) у односу на паралелни модел А (632,5 сати).

Паралелни модел Б се разликује од претходна два јер не подржава класичну наставу, и замењује је наставом на даљину (онлајн). Он обезбеђује, зауврат, највећи број сати за учење уз рад (769 сати) и погодан је за студенте и послодавце који не живе, односно, не послују и истом граду у коме Универзитет Метрополитан обезбеђује класичну наставу (Београд и Ниш). Он захтева већи напор студента, јер мора сам да се организује у примени наставе на даљину (што захтева самодисциплину). Међутим добар сет наставних материјала (видео снимци предавања, слајдови, мултимедијални наставни материјал (текст, слике, видео) који нуди Систем за е-учење универзитета, као и онлајн и асинхроне консултације са наставником и сарадницима на предмету, омогућава исти квалитет наставе као и класична настава, али уз предуслов да студент користи те могућности и да редовно учи у складу са постављеним планом.

Неповољност Секвенцијалног модела дуалних студија је што он не може да подржи варијанте 2 и 3 учења кроз рад, тј. не може да се у летњим месецима раде сва три предмета 4. године (варијанта 2) и пројекти предмета (варијанта 3), јер ако би се то радило у облику учења кроз рад у летњим месецима, студенти не би имали предуслове за излазак на испите све до септембарског и октобарског рока. Евентуално би се на овај начин могли да пренесу на учење кроз рад предмети SE490 Стручна пракса и SE495 Завршни рад, јер се они могу полагати у септембарском или октобарском року 4. године студија. Наравно, ако студент одлучи да мало продужи своје студије, он ово може да реализује у договору са послодавцем. Тиме би он део обавеза из варијанти 2 и 3 могао да пребаци на учење кроз рад у летњим месецима када је у 4. години студија, али, за прве три године студија то не би било препоручљиво, јер би омело редовно студирање по принципу "година-за-годином". Само у случају тзв. продуженог студирања, или учења кроз рад, то би било могуће, мада је правно то дискутабилно, јер студент дуалних студија нема са послодавцем уговор о раду, већ уговор о учењу кроз рад, којим се не успоставља радни однос студента, већ само његово учење кроз рад за време студија, а он је и даље студент који има обавезу да 40 сати недељно студира, укључујући и учењем кроз рад. Он није у радном односу. Зато сматрамо да та опција "продуженог студирања" дуалних студената по описаном Секвенцијалном моделу дуалних студија није могућа.

Секвенцијални модел се може припремити на дугачији начин, у односу на онај који је овде приказан на годишњем ниво. На пример, ако би студенти имали наставу 3 дана у недељи, а два дана провели на раду код послодавца, онда би тај секвенцијални модел могао да преузме са учењем кроз рад и послове које се преносе на учење кроз рад у варијантама 2 и 3. Међутим, спровођење овог модела утиче на распоред часова осталим студентима који не студирају по моделу дуалних студија, и њима три дана интензивне наставе (по седам часова дневно, у просеку), вероватно не би одговарало. А организовање посебне наставе за студенте дуалних студија није ни организационо (простор) ни финансијски прихватљиво за ВШУ. То може бити прихватљиво само за ВШУ које се специјализују да нуде само дуални модел студирања и које имају довољан број студената дуалних студија, да би ово било прихватљиво и одрживо за ВШУ. Такве ВШУ и у Европи су реткост, јер је пракса показала, да је за овакав вид студирања заинтересован један мањи број студената. Зато, Универзитет Метрополитан није планирао употребу секвенцијалног модела на недељном, већ само на годишњем нивоу.

Секвенцијални модел је могућ применити и применом триместра, тако да се тромесечни периоди наставе и учења кроз рад, секевенцијално примењују, али и то захтева посебну организацију студија само за дуалне студенте, што вероватно не би било остварљиво у Србији, јер се не очекује велики број студената заинтересованих за овај вид студирања (а и послодаваца), те је питање одрживости и исплативости ових студија, са становишта ВШУ, проблематично.

Циљ Универзитета Метрополитан је да послодавцима и студентима понуди што већу флексибилност у дуалном студирању, те поред наведена три основна модела, могуће је коришћење и успореног (за запослене студенте) или убрзаног студирања (за одличне студенте), мада је модул **Дуално образовање и учење кроз рад** намењен студентима који могу да посвете 40 сати недељно својим студијама, као што је то и Законом о високом образовању дефинисано. Међутим, пракса показује да неки студенти током студија имају тенденцију да се запошљавају, после 2. или 3. године студија, те им

се онда нуди прелазак са Паралелног А или Секвенцијалног модела, на Паралелни модел Б (са наставом на даљину) у додатној опцији и успореног студирање.

Поред наведеног, у циљу понуде што веће флексибилности у организацији студија по дуалном моделу студирања, а да се не угрозе услови дати у Стандарду 17, студентима и послодавцима се дају и следеће напомене и могућности:

1. Дати распоред ангажовања студента је само оквир. У договору са послодавцем, студентом и универзитетом, овај распоред се може кориговати, с тим да не буде угрожена планирана активна настава на ВШУ.
2. Уколико послодавац то захтева, могуће је да студент у првој години нема учење кроз рад, али најчешће уз додатни услов да тај део надокнади већим бројем сати за учење кроз рад у преостале три године.
3. Студенти класичне наставе или наставе на даљину могу у току студија да пређу на дуални модел студирања, уз договор све три стране.
4. Студенти дуалног модела студија, могу у току студија да пређу на уобичајен начин студирања (класичан, хибридни и онлајн облик студирања)
5. Ова и друга правила се дефинишу посебним општим актом који регулише примену дуалног модела студија на Универзитету Метрополитан.

По правилу, учење кроз рад се у целости реализује код послодавца. У случајевима када је то неопходно, може се делимично учење кроз рад пренети и трећим лицима сагласно Стандару 17. У случају да студенти желе да учествују у тимском развоју Информационог система Универзитета Метрополитан (који је у континуалном развоју), онда они могу у Иновационом центру Универзитета Метрополитан у Нишу да, заједно са сарадницима универзитета, раде на развоју информационог система. У том случају Универзитет преузима функцију њиховог послодавца, јер једино на универзитету могу да реализују развој информационог система универзитета. Добра страна овог решења је што се у овом случају функција ментора послодавца и ментора универзитета спаја, те се постиже идеална координација учења студента кроз рад и његовог учења наставом.

2.6.5 Креирање распореда учења студента који је за примену

У претходним поглављима описана су три модела за примену дуалног студирања на Универзитету Метрополитан. Они су описани са концепцијског становишта, што је довољно за доношење одлуке о њиховој примени. Међутим, да би се они остварљиво применили и да би се на основу њих направио недељни, па и дневни распоред учења и рада студента, потребно је да се омогуће детаљније модлевање и симулацију наставе по дуалном моделу студија. У овом поглављу ће се то урадити на примеру Паралелног модела А. За остала два модела (Паралелни модел Б и Секвенцијални модел) може то исто да се уради, и урађено је, али је овде, у циљу смањивања обима страница елабората, то изостављено.

Овде ће се приказати даље и детаљније усавршавање Паралелног модела А, тако да може да послужи и при одређивању детаљног, недељног распореда учења и рада студената. На основу њега, формиран је дневни распоред учења и рада студената који је дат у Прилогу 8.3. Без овог детаљног модела, то не би било могуће. Важно је напоменути, да се овде излаже модел урађен у Excel-у, што значи да су повезане све релевантне табеле и поља са подацима (и формулама), тако да се аутоматски добијају излазни резултати у виду табела и графика (који су у овом елаборату и приказани),

када се промене улазни параметри модела. Ово има посебну важност у практичној примени дуалног образовања, јер је реално очекивати да сваки послодавац има своје специфичне захтеве, те ВШУ мора да брзо реагује на њих и да креира коначан модел и распоред учења и рад у складу са њима. Без интегрисаног модела, то је јако тешко урадити, поготову са временског аспекта. Модел тренутно реагује на унете промене. Без модела, вероватно би било потрошити дан или два, да се добије резултат примене понуђене организације дуалних студија. У случају већег броја послодаваца, који могу имати предлоге за модификацијама понуђеног распореда, то вероватно не би било практично. Са одговарајућим моделом дуалних студија, ВШУ може брзо, практично тренутно, да у разговору с апослодавцем, тражи најповољниј решење са сва три актера дуалних студија (студент, послодавац и ВШУ).

Да би се добио детаљан модел, он мора да се повеже са курикулумом студијског програма (слика 3) и да се оствари јединствени, интегрисани модал. У суштини, потребно је даље проширити табелу са курикулумом (слика 3), тако да она показује, по семестрима захтеве учења кроз рад и то са случај раније дефинисане три варијанте учења кроз рад. Узимајући раније описане делове модела, добијен је модел који даје табелатни преглед везе предмета и семестара (јер се распореди раде по семестрима, али су прикази детаљнији, јер се раде за сваку недељу једне календарске године. На тај начин је добијен модел који подржава табелу датум на слици 17. Она је основ за даљи развој детаљног модела.

Коришћењем табеле на слици 17, и повезане табеле на слици 11.а, добијено је више различити табела и приказа. На слици 18 је приказано релативно учешће учења кроз рад у односу на искључиво класично учење по Паралелном моделу А.

Курикулум програма ОАС Софтверско инжењерство са делом наставе				Вар. 1	Варијанта 3			Вари. 2	Збир
Сем.	Шифра	Назив	Недељни часови активне наставе	Сати учења кроз рад у семестру	Рад на пројектима по семестру		70%		Вар. 1 + Вар. 2 + Вар. 3.
					ЕСПБ пројекта	Сати пројекта	Сати пројекта		
1	CS101	Увод у ОО програмирање	41	120	4.15	124.57	87.2		207.2
	CS220	Архитектура рачунара							
	MA101	Математика 1							
	NT111	Енглески 1							
2	CS102	Објекти и апстракција података	41	120	4.15	124.57	87.2		207.2
	CS115	Дискретне структуре							
	CS323	C/C++ програмски језик							
	NT112	Енглески 2							
3	CS103	Алгоритми и структуре података	42	240	5.35	160.43	112.3		352.3
	SE201	Увод у софтверско инжењерство							
	IT350	Базе података							
	NT213	Енглески за информатичаре							
4	SE211	Конструисање софтвера	42	240	6.20	185.87	130.1		370.1
	IT370	Интеракција човек-рачунар							
	IT255	Веб системи 1							
	MA202	Математика 2							
5	SE321	Обезбеђење квал., тест. и одрж. софтвера	43	240	7.11	213.26	149.3		389.3
	SE311	Пројектовање и архитектура софтвера							
	SE322	Инжењерство захтева							
	IT355	Веб системи 2							
6	SE325	Управљање пројектима развоја софтвера	43	240	8.26	247.83	173.5		413.5
	CS225	Оперативни системи							
	ИЗБ	Изборни предмет 1							
	ИЗБ	Изборни предмет 2							
7	SE490	Стручна пракса (100% учењем кроз рад)	40	240	2.07	61.96	43.4	180	463.4
	IT390	Професионална пракса и етика							
	NT310	Професионална комуникација							
	ИЗБ	Изборни предмет 3							
8	IT381	Заштита и безбедност информација	40	240	4.13	123.91	86.7	108	650.7
	ИЗБ	Изборни предмет 4							
	ИЗБ	Изборни предмет 5 (80% учењем кроз рад)						216	
	SE495	Завршни рад (90% учењем кроз рад)							
ЗБИР:			166	166	41.41	1242.39	2112.1	504	3053.7

Слика 17: Потребни сати учења кроз рад за све предмете курикулума ОАС Софтверско инжењерство при примени три варијанте учења кроз рад (варијанте 1, 2 и 3)

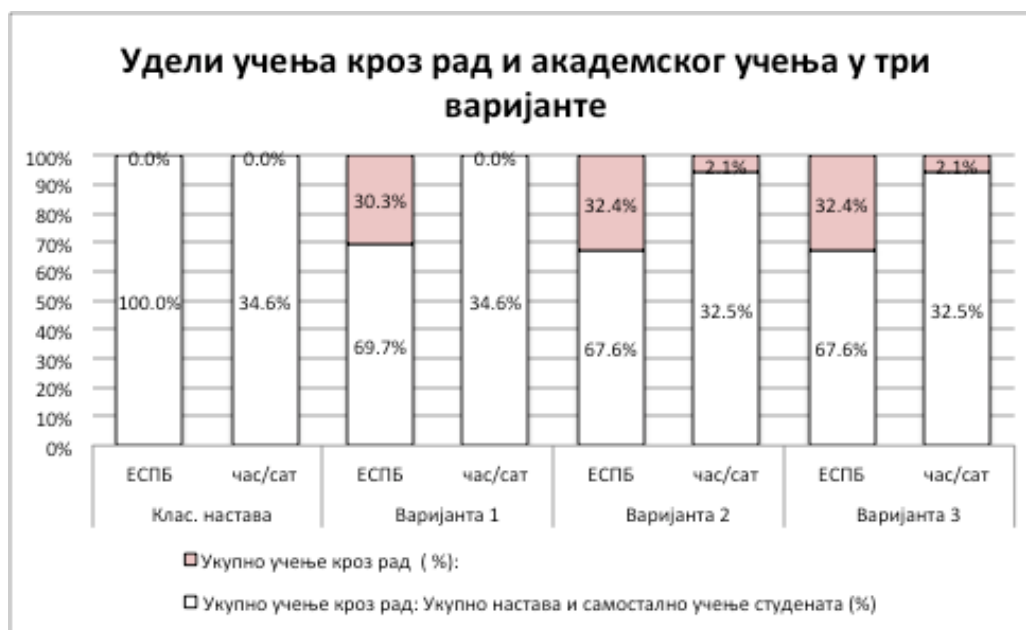
Коришћењем табеле на слици 11.а, добијене су табеле на слици 18 које одређују релативно учешће (у %) учења кроз рад (посевно за сваку од 3 варијанти), у укупном учењу студената, тј. у упоређењу са чисто класичном моделом студирања.

	Клас. настава		Варијанта 1		Варијанта 2		Варијанта 3	
	Без учења кроз рад		Учења кроз рад, без дела наставе		Учења кроз рад и настава на 3 предмета		Учења кроз рад, настава из 3 предмета и пројекти	
	ЕСПБ	час	ЕСПБ	час	ЕСПБ	час	ЕСПБ	час
Активна настава (годишње)	20.75	622.50	20.75	622.50	19.50	585.00	19.50	585.00
Самостално учење студента (годишње)	39.25	0.00	21.05	0.00	21.05	0.00	21.05	0.00
Учење кроз рад - део из наставе	0.00	0.00	0.00	0.00	5.45	37.50	12.70	37.50
Учење кроз рад (годишње)	0.00	0.00	18.20	0.00	14.00	0.00	6.75	0.00
Збир:	60.00	622.50	60.00	622.50	60.00	622.50	60.00	622.50
			18.20		19.45		19.45	

	Клас. настава		Варијанта 1		Варијанта 2		Варијанта 3	
	ЕСПБ	час	ЕСПБ	час	ЕСПБ	час	ЕСПБ	час
Укупно настава и самостално учење студената:	60.0	622.5	41.8	622.5	40.6	585.0	40.6	585.0
Укупно учење кроз рад:	0.0	0.0	18.2	0.0	19.5	37.5	19.5	37.5
Збир:	60.0	622.5	60.0	622.5	60.0	622.5	60.0	622.5

	Клас. настава		Варијанта 1		Варијанта 2		Варијанта 3	
	ЕСПБ	час/сат	ЕСПБ	час/сат	ЕСПБ	час/сат	ЕСПБ	час/сат
Укупно настава и самостално учење студената (%)	100.0%	34.6%	69.7%	34.6%	67.6%	32.5%	67.6%	32.5%
Укупно учење кроз рад (%):	0.0%	0.0%	30.3%	0.0%	32.4%	2.1%	32.4%	2.1%

а) Временско учешће у ЕСПБ и часовима наставе, самосталног учења студента и учења кроз рад



б) Релативно обима учешће учења кроз рад у све три варијате

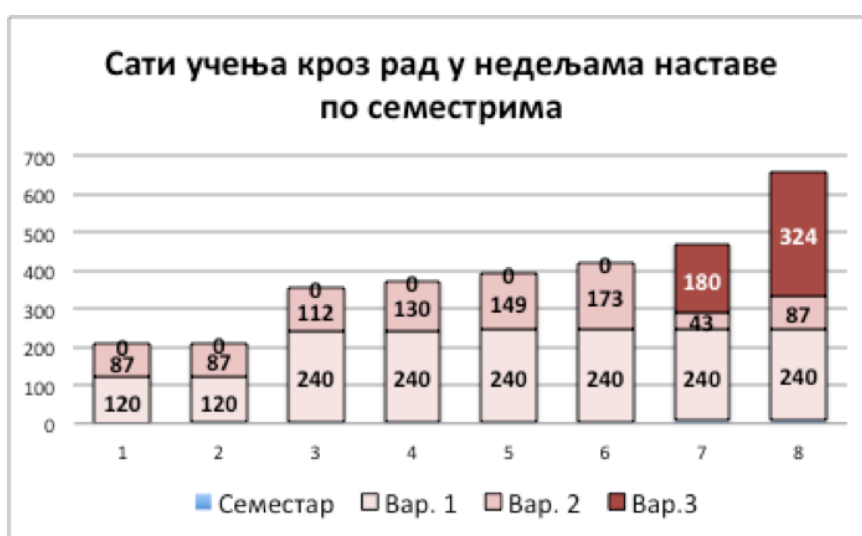
Слика 18: Упоредба академског учења (настава и самостално учење) и учења кроз рад у три варијанте

Овде поново наглашамо да Варијанта 3 (рад на пројектима предмета) обухвата и Варијанту 1 (која одређује број сати или дана које студент у свакој недељи посвећује наведеним облицима учења), као и варијанту 2 (која обухвата наведена три предмета 4. године студија).

На сличан начин, из табела на сликама 17, добија се и следећа табела и графикон на слици 19.

Семестар	Вар. 1	Вар. 2	Вар.3	Збир
1	120	87	0	207
2	120	87	0	207
3	240	112	0	352
4	240	130	0	370
5	240	149	0	389
6	240	173	0	413
7	240	43	180	463
8	240	87	324	651
Збир	1680	870	504	3054

а) Сати учења о кроз рад само за време наставе, приказан по семестрима



б) Графички приказ података из горње табеле

Слика 19: Сати учења кроз рад само за време наставе (15 недеља по семестру)

Слика 19 приказује планиране сате учења кроз рад (у три варијанте), за сваки семестар посебно. Међутим, и ове, као и све до сада приказане табеле учења кроз рад се односе на просечно временско оптерећење студента по семестру. Семестар траје 26 недеља (6 месеци), а за реализацију распореда часова и рада је од интереса знати временско оптерећење само у 15 недеља, када се одвија наставе. Из курикулума се лако добија оптерећење у часовима наставе у тих 15 недеља. Међутим потребно је одредити и учење кроз рад (у све три варијанте у том периоду). У том циљу је извршено побољшање постављеног модела дуалног студирања. Анализом курикулума програма датим на слици 3, графички представљеног Паралелног модела А на слици 4, и табеле на слици 17, креиране су табеле је за сваку недељу календарске године које садрже планирана времена за учење кроз рад у случају све три варијанте. За сваку годину студија је направљена једна табела, те за цео студијски програм ОАС Софтверско инжењерство су направљене четири табеле, за четири године студија приказане на слици 20.

ПЛАН ЧАСОВА НАСТАВЕ И УЧЕЊА КРОЗ РАД ПРЕМА ПОЧЕТНОМ ПАРАЛЕЛНОМ МОДЕЛУ А																	
Недеља	ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА				ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА				ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА				ГОДИНА СТУДИЈА				Збир за 4 године
	Вар. 1	Вар.2	Вар.3.	Збир	Вар. 1	Вар.2	Вар.3.	Збир	Вар. 1	Вар.2	Вар.3.	Збир	Вар. 1	Вар.2	Вар.3.	Збир	
1	8	0.0	5.81	13.8	1	16	0.0	7.49	1	16	0.0	9.95	1	16	12.0	2.89	30.9
2	8	0.0	5.81	13.8	2	16	0.0	7.49	2	16	0.0	9.95	2	16	12.0	2.89	30.9
3	8	0.0	5.81	13.8	3	16	0.0	7.49	3	16	0.0	9.95	3	16	12.0	2.89	30.9
4	8	0.0	5.81	13.8	4	16	0.0	7.49	4	16	0.0	9.95	4	16	12.0	2.89	30.9
5	8	0.0	5.81	13.8	5	16	0.0	7.49	5	16	0.0	9.95	5	16	12.0	2.89	30.9
6	8	0.0	5.81	13.8	6	16	0.0	7.49	6	16	0.0	9.95	6	16	12.0	2.89	30.9
7	8	0.0	5.81	13.8	7	16	0.0	7.49	7	16	0.0	9.95	7	16	12.0	2.89	30.9
8	8	0.0	5.81	13.8	8	16	0.0	7.49	8	16	0.0	9.95	8	16	12.0	2.89	30.9
9	8	0.0	5.81	13.8	9	16	0.0	7.49	9	16	0.0	9.95	9	16	12.0	2.89	30.9
10	8	0.0	5.81	13.8	10	16	0.0	7.49	10	16	0.0	9.95	10	16	12.0	2.89	30.9
11	8	0.0	5.81	13.8	11	16	0.0	7.49	11	16	0.0	9.95	11	16	12.0	2.89	30.9
12	8	0.0	5.81	13.8	12	16	0.0	7.49	12	16	0.0	9.95	12	16	12.0	2.89	30.9
13	8	0.0	5.81	13.8	13	16	0.0	7.49	13	16	0.0	9.95	13	16	12.0	2.89	30.9
14	8	0.0	5.81	13.8	14	16	0.0	7.49	14	16	0.0	9.95	14	16	12.0	2.89	30.9
15	8	0.0	5.81	13.8	15	16	0.0	7.49	15	16	0.0	9.95	15	16	12.0	2.89	30.9
16	0.0	0.0	0	0.0	16	0.0	0.0	0	16	0.0	0.0	0	16	0.0	0.0	0	0.0
17	0.0	0.0	0	0.0	17	0.0	0.0	0	17	0.0	0.0	0	17	0.0	0.0	0	0.0
18	0.0	0.0	0	0.0	18	0.0	0.0	0	18	0.0	0.0	0	18	0	0.0	0	0.0
19	8	0.0	0	8.0	19	16	0.0	0.00	19	16	0.0	0.00	19	16	0.0	0	16.0
20	8	0.0	5.81	13.8	20	16	0.0	8.67	20	16	0.0	11.57	20	16	20.8	5.78	42.6
21	8	0.0	5.81	13.8	21	16	0.0	8.67	21	16	0.0	11.57	21	16	20.8	5.78	42.6
22	8	0.0	5.81	13.8	22	16	0.0	8.67	22	16	0.0	11.57	22	16	20.8	5.78	42.6
23	8	0.0	5.81	13.8	23	16	0.0	8.67	23	16	0.0	11.57	23	16	20.8	5.78	42.6
24	8	0.0	5.81	13.8	24	16	0.0	8.67	24	16	0.0	11.57	24	16	20.8	5.78	42.6
25	8	0.0	5.81	13.8	25	16	0.0	8.67	25	16	0.0	11.57	25	16	20.8	5.78	42.6
26	8	0.0	5.81	13.8	26	16	0.0	8.67	26	16	0.0	11.57	26	16	20.8	5.78	42.6
27	8	0.0	5.81	13.8	27	16	0.0	8.67	27	16	0.0	11.57	27	16	20.8	5.78	42.6
28	8	0.0	5.81	13.8	28	16	0.0	8.67	28	16	0.0	11.57	28	16	20.8	5.78	42.6
29	8	0.0	5.81	13.8	29	16	0.0	8.67	29	16	0.0	11.57	29	16	20.8	5.78	42.6
30	0	0.0	0.00	0.0	30	0	0.0	0.00	30	0	0.0	0.00	30	0	0.0	0.00	0.0
31	8	0.0	5.81	13.8	31	16	0.0	8.67	31	16	0.0	11.57	31	16	20.8	5.78	42.6
32	8	0.0	5.81	13.8	32	16	0.0	8.67	32	16	0.0	11.57	32	16	20.8	5.78	42.6
33	8	0.0	5.81	13.8	33	16	0.0	8.67	33	16	0.0	11.57	33	16	20.8	5.78	42.6
34	8	0.0	5.81	13.8	34	16	0.0	8.67	34	16	0.0	11.57	34	16	20.8	5.78	42.6
35	8	0.0	5.81	13.8	35	16	0.0	8.67	35	16	0.0	11.57	35	16	20.8	5.78	42.6
36	0.0	0.0	0	0.0	36	0.0	0.0	0	36	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
37	0.0	0.0	0	0.0	37	0.0	0.0	0	37	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
38	0.0	0.0	0	0.0	38	0.0	0.0	0	38	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
39	0	0.0	0	0.0	39	0	0.0	0	39	0	0.0	0	39	0	0.0	0	0.0
40	0	0.0	0	0.0	40	0	0.0	0	40	0	0.0	0	40	0	0.0	0	0.0
41	0	0.0	0	0.0	41	0	0.0	0	41	0	0.0	0	41	0	0.0	0	0.0
42	0	0.0	0	0.0	42	0	0.0	0	42	0	0.0	0	42	0	0.0	0	0.0
43	0	0.0	0	0.0	43	0	0.0	0	43	0	0.0	0	43	0	0.0	0	0.0
44	0	0.0	0	0.0	44	0	0.0	0	44	0	0.0	0	44	0	0.0	0	0.0
45	0	0.0	0	0.0	45	0	0.0	0	45	0	0.0	0	45	0	0.0	0	0.0
46	0	0.0	0	0.0	46	0	0.0	0	46	0	0.0	0	46	0	0.0	0	0.0
47	0	0.0	0	0.0	47	0	0.0	0	47	0	0.0	0	47	0	0.0	0	0.0
48	0	0.0	0	0.0	48	0	0.0	0	48	0	0.0	0	48	0	0.0	0	0.0
49	0	0.0	0	0.0	49				49				49	0	0.0	0	0.0
50	8	0.0	0	8.0	50	16	0.0	0	50	16	0.0	0	50	16	0.0	0	16.0
51	8	0.0	0	8.0	51	16	0.0	0	51	16	0.0	0	51	16	0.0	0	16.0
52	8	0.0	0	8.0	52	16	0.0	0	52	16	0.0	0	52	16	0.0	0	16.0
	272	0.0	174.39	446.4	544	0.0	242.41		544	0.0	322.76		544	492.0	130.11		1166.1

Слика 20: Недељни број сати учења кроз рад за три варијанте за 52 недеље у току једне школске године у складу са почетним Паралелним моделом А

Да би проверили да ли се у свакој недељи учења кроз рад могу да реализују варијанте 2 и 3 учења кроз рад, а у оквиру максималног обима сати намењеног учењу кроз рад, који дефинише Варијанта 1, креирани су дијаграми на слици 21. На позитивној оси је наведена гранична времена учења кроз рад (Варијанта 1), а на негативној оси су наведена времена учења кроз рад у варијантама 2 и 3. Ако је вредност на позитивној оси, у свакој недељи, већа од вредности на негативној оси, модел студирања је онда прихватљив јер омогућава реализацију планираног учења кроз рад у све четити године. Међутим, ако у некој недељи дијаграм показује већу вредност на негативној оси, онда то показује пробијање обима учења кроз рад, те се мора повећати обим учења кроз рад у тој недељи. Овај услов прихватљивости може се и овако исказати: Вар.1 -Вар.2 –Вар.3 >0.



Слика 21: Графички приказ података са слике 20 ради контроле прихватљивости почетног Паралелног модела А

Као што је раније наглашено, варијанта 1 учења кроз рад приказује времена учења кроз рад како су наведена при дефинисању почетног Паралелног модела А (слика 4). То је почетно сагледавање учешћа учења кроз рад. То је време које се планира да студент проведе на раду код послодавца, радићи послове које му даје послодавац.

Варијанта 2 проширује учење кроз рад на тај начин што три предмета четврте године (Стручна пракса, Изборни предмет бр. 5, тј. Тимски развој софтвера или Савремене технолошке платформе, који се своде на пројектни развој софтвера) се раде највећим делом код послодавца, тј. учењем кроз рад.

Варијанта 3 проширује ова времена учења кроз рад за случај да се пројектни задаци у 21-ног предмета ОАС СОфтверско инењерство раде код послодавца, у сарадњи са њим, и у оквиру учења кроз рад.

Ако се варијанте 2 и 3 надограђују на варијанту 1, као што је урађено на сликама 21 и 22., може се уочити следеће:

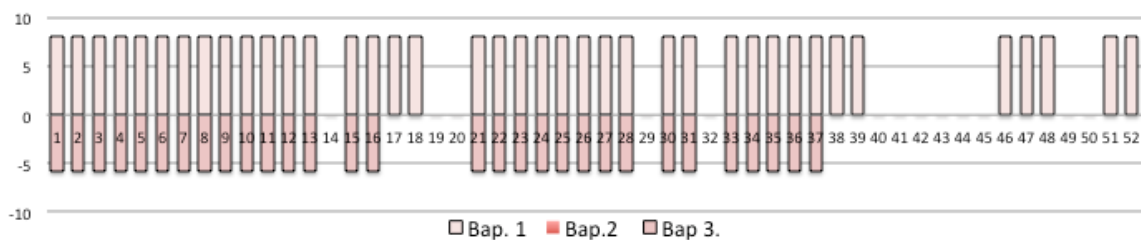
1. Укупно време за све три варијанте, превазалеже предвиђен временски оквир учења кроз рад предвиђен почетним Паралелним моделом А (слика 4).
2. Непохпдно је да се варијанте 2 и 3 уклопе у расположива времена које нуди почетни Паралелни модел А, тј. У варијанту 1.

Као што се води на слици 21, у првих 7 семестра нема прекорачења времена дефинисано датим оквиром (Варијанта 1). Међутим, последњи дијаграм показује да је негативни део већи од позитивног за време наставе у пролећном, 8. семестру семестру. До овог долази јер је ту укључен рад студената на тимском пројекту развоја софтвера и рад на завршном раду. У јесењем семестру је укључена и реализација предмета Стручна пракса (што је и природно), код послодавца. Наведена три предмета чине Варијанту 2 учења кроз рад. Нормално је да се ова три предмета доминантно одвијају код послодавца, а само мањи део у виду самосталног рада студента код куће или на универзитету. *Дијаграми на слика 22 јасно показују да се почетни Паралелни модел А не може да се реализује у последњем 8. семестру у време наставе.*

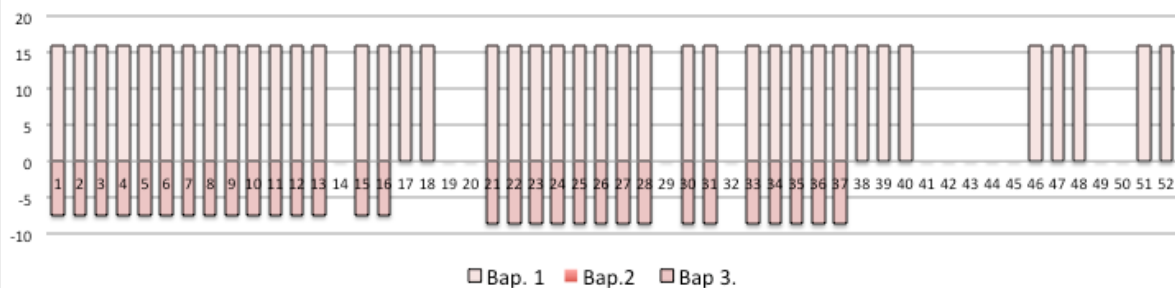
Да би се овај приступ могао да се реализује, потребно је да се повећа обим учења кроз рад, дат у Варијанти 1, у недељама одвијања наставе у 8. семестру, *време учења кроз рад за време 15 недеља наставе у пролећном семестру буде, уместо 14, 28 сати недељно.*

Са таквом корекцијом Паралелног модела А извршена је нова симулација са развијеним моделом. Нема разлике у прве три године, па се на слици 23 приказује смо резултат симулације у 4. години студија. Види се да је услов прихватљивост оквира са учење кроз рад сада у 8. семестру прихватљив, јер је његово планирано време веће него време потребно са реализацију варијанти 2 и 3.

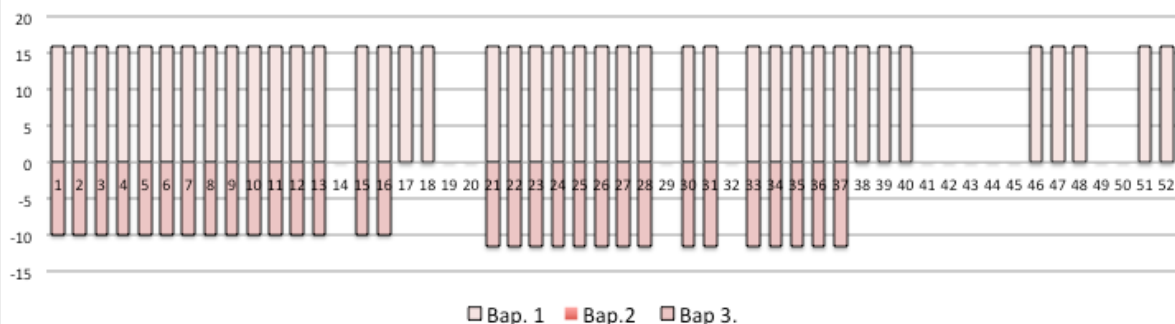
Планирани недељни сати учења кроз рад у 1. години по Паралелном моделу А (услов прихватљивости: збир времена Вар.1 и Вар 3 >0)



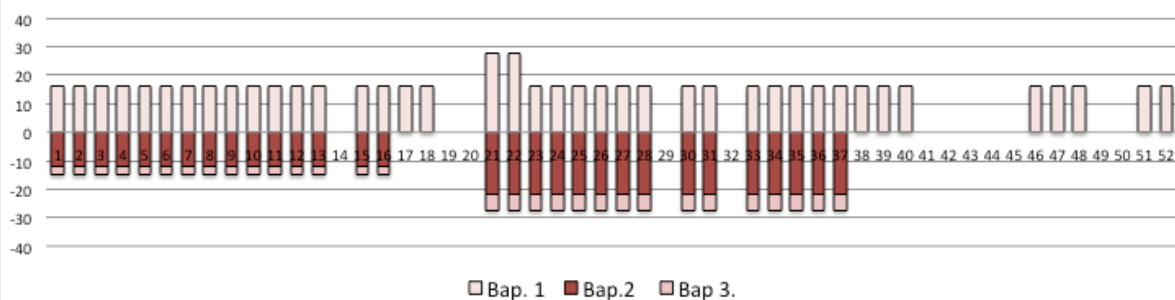
Планирани недељни сати учења кроз рад у 2. години по Паралелном моделу А (услов прихватљивости: збир времена Вар.1 и Вар 3 >0)



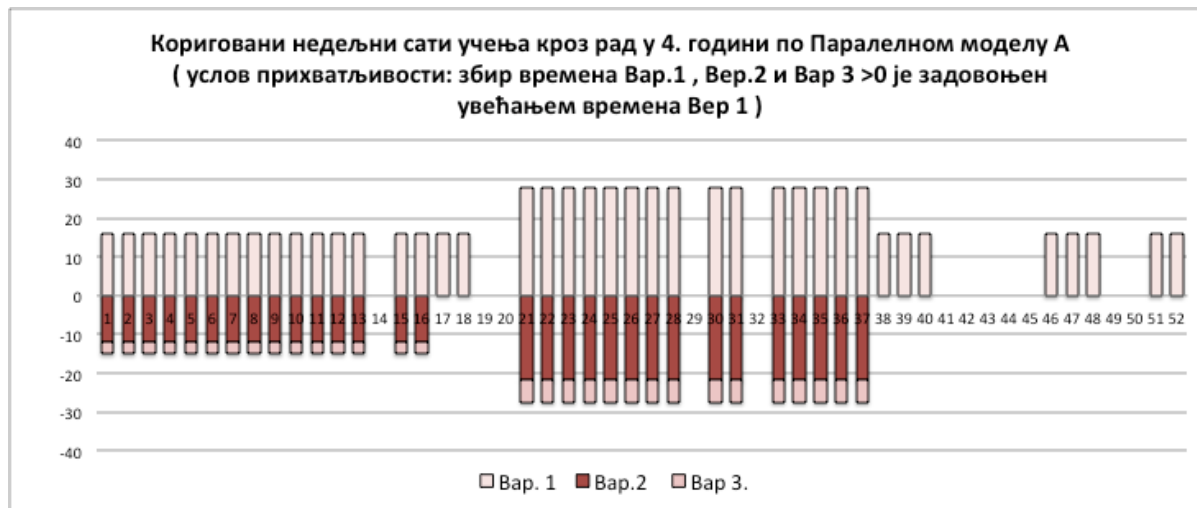
Планирани недељни сати учења кроз рад у 3. години по Паралелном моделу А (услов прихватљивости: збир времена Вар.1 и Вар 3 >0)



Планирани недељни сати учења кроз рад у 4. години по Паралелном моделу А (услов прихватљивости: збир времена Вар.1 , Вар.2 и Вар 3 >0
није задовољен)



Слика 22: Случај са ограничењем времена учења кроз рад на нивоу вредности за Вар.1 – одузимање времена за Вар.2 и Вар.3 од времена за Вар.1 (Вар.1-Вар.2-Вар.3 >0)



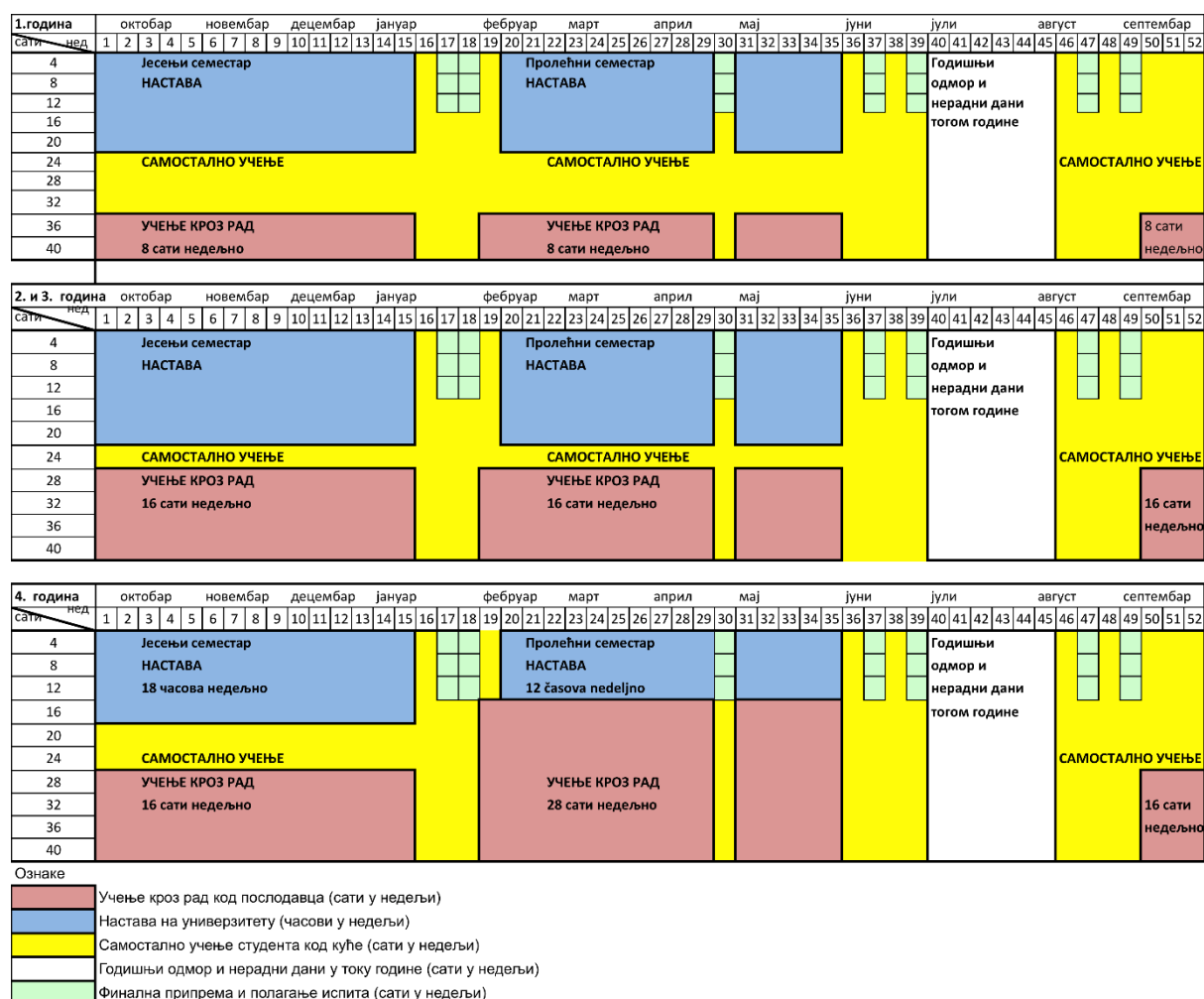
Слика 23: Коригован план учења кроз рад у 8. семестру – дуплирана је вредност за Вар.1, време које студент треба да проведе на раду

На основу резултата ових симулација, извршена је корекција почетног Паралелног модела А као што је горе наведено, тако да се сада коригован и прихватљив Паралелни модел А може графички приказати на слици 24. За разлику од почетне верзије Паралелног модела А, овај кориговани Паралелни модел А учења кроз рад је резултат симулација извршен применом развијеног модела за дуалне студије у Ексел-у који врши симулацију оптерећења студента на недељном нивоу тпко сви недеља у години. Он је сада оснива за израду распореда часова наставе и учења кроз рад који је дат у Прилогу 8.3.

Као што се види на слици 24, удео наставе у 8. семестру се смањује, а повећава удео учења кроз рад, у складу са временом потребним за реализацију предмета: Стручна пракса (у 7. семестру), и Тимски развој софтвера и Завршни рад (у 8. семестру). Остаци часови наставе само на делу предмета који нису предвиђени да се реализују учењем кроз рад.

Извршена симулација је показала да задовољење Стандарда 17 само применом Табеле 17.1, који приказује времена наставе и учења кроз рад на нивоу или целог студијског програма или само на нивоу једне школске године није довољно. Поред те табеле, неопходно је дати преглед времена за учење кроз по семестрима, или још боље, по недељама током студија, ради провере да ли се све планиране активности могу да реализују у целости у датим временским ограничењима, тј. у оквиру дефинисаног обима учења кроз рад који се дефинише најчешће по семестрима. Као што је овде показано, први, почетни Паралелни модел А дуалних студија се показао неприхватљив у 8. семестру, иако је задовољио критеријум Стандарда 17, јер на основу приказане симулације, морало је да се изврши његова корекција, тј. дуплирање

обима учења кроз рад у 8. семестру, у време наставе, да би се планиране активности учења кроз рад могле да спроведу.



Слика 24: Кориговани-примењен Паралелни модел А - Коначан и прихватљив распоред часове наставе и учења кроз рад по (са дуплираним учењем кроз рад у време наставе у прилећном семестру)

Развијен модел у Ексел-у Паралелног модела А дуалних студија омогућава скоро тренутне резултате и промене у наведеним табелама и дијаграмима, када се промене улазни параметри. Зато, овај модел се може лако применити и за друге студијске програме, може дати резултате ако се врше неке брзе измене у начину реализације наставе и на основу тога извршити корекције и у распореду часова наставе и учења кроз рад.

Универзитет Метрополитан је на исти начин развио и модел дуалног студирања у Ексел-у и у случају примене Паралелног модела Б и Секвенцијалног модела, који су у овом елаборату приказани. Приказ примене развијеног модела за случај ова два основна модела дуалних студија се овде не даје због жеље да се текст елабората не увећава у обиму. Приказ је дат само за један од три основна модела дуалних студија који се могу примењивати на Унверзитету Метрополитан ради објашњење методологије по којој се

долази да коначног распореда часова и сати учења кроз рад који се даје у Прилогу 8.3. Сматрамо да је постојање методологије и модела дуалних студија врло важно за ВШУ, јер може брзо да реагује на специфичне захтеве послодаваца и да се креирају другачије распоределе учења кроз рад, без угрожавања академског дела ових студија и критеријума Стандарда 17.

На слици 25 даје се типична понуда Универзитета Метрополитан фирмама које се баве развојем софтвера у виду табеле кој показује категорије радних задатака у оквиру учења кроз рад који се предлажу за студенте ОАС Софтверско инжењерство, са процењеним потребним временима за њихово извршење по годинама студија, као и време које се оставља послодавцу да да радне задатке студенту независно од његових предиспитних обавеза, на које се односе наведене категорије радних задатака студената.

РБ	Категорије радних задатака студената	Процењено време у сатима			
		1. год.	2. год.	3. год.	4. год.
1	Решавање пројектних задатака на 21-ном предмету	174	242	323	130
2	Реализација стручне праксе у оквиру предмета: SE490 Стручна пракса	0	0	0	180
3	Развој софтвера у оквиру једног од 2 изборна предмета: SE401 Тимски развој софтвера или IT320 Савремене технолошке платформе	0	0	0	96
4	Развој софтвера у оквиру предмета: SE495 Завршни рад	0	0	0	216
5	Рад по задацима Послодавца	98	302	221	606
УКУПНО:		272	544	544	1228



Слика 25: Категорије задатака студената у оквиру учења кроз рад са поцењеним временом за њихову реализацију

Расподела задатака на слици 25 показује:

- Да обим рада на садацима рсте са годинама студија и достиже врхунац у 4. години, што је погодно са послодавце;
- Да је уравнотежено распоређивања задатака везаних за предиспитне обавезе студената и задатака који нису директно у вези са њима и наставом, али сз од интереса за послодавце

Расподела обавеза времена у оквиру учења кроз рад за случај студената ОАС Софтверско инжењерство се базира на примењеном Паралелном моделу А дуалних студија. По истој процедури, могу се добити одговарајући дијаграми и табеле за расподелу времена и задатака применом и друга два основна модела: Паралелног модела Б дуалних студија, и Секвенцијалног модела.

У Прилогу 1 дат је детаљан распоред учења кроз рад и план наставе, као и распоред часова са све предмете у току студија, тј. за све године студија, у складу са примењеним Паралелним моделом А.

2.7 Подршка каријерном развоју студената у дуалном моделу

Центар за развој људских ресурса Универитета Метрополитан, поред осталих функција, има и функцију каријерног развоја студената, па и студената који студирају по дуалном моделу студија. У том сислу, планирано је да Центар за развој људских ресурса универзитета организује:

- разговоре са дуалним студентима и њиховим послодавцима, а у циљу утврђивања степена њиховог задовољства и ,отивације за примену дуалног модела студија,
- подстиче дуалне студенте да јасно дефинишу циљ свог дуалног студирања и да га усмере ка послодавцу код којих раде за време студија, али и да поставе дугорочији план развоја своје каријере,
- заједно са Службом за маркетинг и односе са јавношћу, организује промоције дуалног модела студирања и у средњим школама, али у ИТ фирмама, и
- континуално ради на проширењу листе послодаваца који желе да учествују у реализацији дуалног модела студија и усмерава их у избору одговарајућег послодавца са реализацију њиховг учења кроз рад.

2.8 Максималан број студената које високошколска установа може упутити код послодавца на учење кроз рад у оквиру датог студијског програма

Универзитет Метрополитан је акридеитовао програм ОАС Софтверско инжењерство са реализацију у виду класичне наставе у просторијама универзитета и то у :

- Београду, са уписом 60 студената у прву годину студија, и у
- Нишу, са уписом 60 студената у прву годину студија, као и
- 24 студента на студије на даљину.

Ови студенти не добију никакву финансијку потпору свом студирању од државе, што са већи број њих представља велики проблем. Тај се проблем може решити применом

дуалниг модела студија, јер би тиме послодавац, поред дела сараде које исплаћује студенту сваког месец, плаћа и школарину за његове студије. Због тога, Универзитет Метрополитан би желео да што већи број студената буде на дуалном моделу студија. Међутим, биће потребно више времена док послодавци буду уверени да је овај модел студирања и врло користан за њих јер на прави, плански начин, у сарадњи са универзитетом обезбеђују своје будуће инжењере софтвера образоване по "њиховој мери". Пошто се те по добијању акредитације за реализацију дуалног модела студије може да крене у уговарање, оглашавање и уписивање на овај обил студирања, што се реално очекуј тек од школске 2022/23. године, у овом моменту је немогуче навести конкретн број студената којиће по овом моделу студирати. Не видимо зашто бис е у случају приватних ВШУ ограничавао број уписаних на дуални модел студирања, када он решеава пробелам олаања школарине, а решава и кадровске потребе послодаваца, који су јако изражене у индустрији развоја софтвера. С тог угла, идеално би било да горе поменути бројеви студената буду и максимални бројеви са учење кроз рад. Међутим, то није реално, јер многи студенти не желе да раде док студирају, јер им то није нужно, или већ на неки начин раде за неке фирме (карактеристично за студенте старијих година студија). С друге стране, и међу послодавцима постоји једна одбојност да на било који директни начин финансирају студије студентима, јер су навикли да то држава ради и да они немају потребе да у томе да учествују. Такође, међу послодавцима постоји бојазан да се студент кога учењ кроз рад, не запосли код њих по дипломирању. Они сматрају да је са њих улагање у дуалног студената доста велико, јер ангажује време ментора, који су обично и најцењенији и најтраженији инжењери у фирми. Ако се дуални студент код њих не запосли по дипломирањум онда је са њих то пропала инвестиција. Имајући у виду овај ризик, многи од њихопрезно прихватају овај модел студирања и вић потребо време да се стекне поверење и види корист и са послодавце од овог начина студирања.

Из изнетих разлога, у овом моменту је тешко одредити максимални број студената који се тражи од стране НАТ-а, али се процењује да ће реалност тај број одредити, а очекује се да то неће прећи 20% студената којиуписују прву годину студија на програму ОАС Софтверско инжењерсво. Тај "максимални брј", се вероватно нече достићи у првих неколико година из наведених разлога. Као што је већ напоменуто, идеално за све актере (студент, послодава, ВШУ) ни идеалан број био (за приватне ВШУ) да максимални број буде једнак акредитованом броју студената, али то је , наравно немогуће. *Зато је циљ Универзитета Метрополитан да у периоду од три године од почетка уписа студената на дуални модел студирања, достигне број студената на дуалном оделу студија који је 20% акредитованом броју студената на програму ОАС Софтверско инжењерствотј, тј. 29 студената.*

Залажемо се да се тај максимални број не мора да дефинише јер нам такво ограничење не треба, јер је општи интерес да број студената дуалног модела студија буде што већи. Тиме се постиже много већа ефективност високог образовања у Србији, јер се на тај начин образују кадрови у складу са потребама послодаваца, што је и у општем интересу. Као што се види у овом елаборату, теоријски део наставе не трпи никакве последице од примене дуалног модела образовања, јер се може и 100% реализовати наставом на универзитету, као и до сада, а ако послодавци прихвате да један мали део наставе пређе код њих (реализација пројеката на предметима, и предмети у којима је циљ развој софтвера), то минимално умањује обим нормалне наставе на универзитету. Приказани модели дуалног студирања су тако концепирани да учење кроз рад никако

не угрози теоријску наставу на универзитету, већ само да је удопуњује на бољи начин у деловима програма у којима се тражи примена научног. Уместо вештачких пројектних задатака, студентима се дају реални пројектни задаци који се очекују од послодаваца, а такви тадашњи и пројекти могу да обезбеде дуалним студентима знато бољу компетност и запошљивост на почетку њихове каријере и припремљеност за реални рад.

2.9 Прилози уз елаборат:

Прилог 8.1 Одлука надлежног органа самосталне високошколске установе о усвајању елабората;

Прилог 8.2 Уверење о акредитацији студијског програма по класичном моделу студија у оквиру којег се тражи сагласност за модул по дуалном моделу студија;

Прилог 8.3 Распоред часова активне наставе и учења кроз рад, за сваку школску годину студија (не подразумева да мора да иде од прве године, али дати за сваку);

Прилог 8.4 Модел конкурса за упис студената који уписују програме по дуалном моделу студија у складу са законом којим се уређује високо образовање. Посебним конкурсом се утврђују специфични услови за упис студената на студијске програме по дуалном моделу, као и услови преласка студената са дуалног на друге моделе студија, односно преласка на дуални модел студија;

Прилог 8.5 Одлука ВШУ о формирању центра за каријерно вођење и саветовање који пружа подршку, подстиче и прати каријерни развој студената, у складу са општим актом високошколске установе и стандардима каријерног вођења и саветовања донетим на основу закона којим се уређује национални оквир квалификација;

Прилог 8.6 Изјава о обављању делатности која омогућава реализацију садржаја из студијског програма;

Прилог 8.7 Списак ментора код послодавца;

Прилог 8.8 Изјава о располагању одговарајућим простором, опремом и средствима за рад у складу са студијским програмом и планом реализације учења кроз рад;

Прилог 8.9 Изјава о обезбеђивању примене мера безбедности и здравља на раду у складу са законом;

Прилог 8.10 Изјава да над послодавцем није отворен стечајни поступак или да није покренут поступак ликвидације;

Прилог 8.11 Извод из Казнене евиденције и Потврда суда да се против лица не води кривични поступак (доставља се за ментора код послодавца и одговорно лице код послодавца).

*Службени гласник РС, број 19/2021

3 Модел уговора о дуалном моделу студија

Ово је модел уговора који Универзитет Метрополитан нуди компанијама са којима договара примену дуалног модела студија. Може другим ВШУ да послужи као узор. Жутим бојом су означени делови у којима су нужне промене код конкретних уговора.

УГОВОР О ДУАЛНОМ МОДЕЛУ СТУДИЈА

(узорак)

Овај Уговор о дуалном моделу студија (у даљем тексту “Уговор”) је закључен у Београду дана . . године између:

Назив ВШУ, ул. **Адреса**, матични број: **xxxxxxx**, ПИБ: **xxxxxxx**, је високошколска установа коју заступа **име и презиме**, ректор (у даљем тексту: Универзитет)

Назив компаније, са седиштем у **xxxxxxx** – **адреса**, је послодавац, којег заступа **Име директора**, директор (у даљем тексту: Послодавац)

Циљ уговора

Члан 1.

Циљ овог Уговора је реализација дуалног модела студија студената Универзитета на програмима основних академских студија (**ОАС) Софтверско инжењерство** и који учење кроз рад реализују код Послодавца (у даљем тексту: Студент), а на начин предвиђен овим Уговором.

„Дуални модел студија” (у даљем тексту: дуални модел) је модел реализације наставе на студијским програмима у високом образовању у коме се кроз теоријску наставу и вежбе на Универзитету и практичну обуку и рад код Послодавца (у даљем тексту: учење кроз рад), стичу, усавршавају, односно изграђују знања, вештине, способности и ставови (у даљем тексту: компетенције) у складу са студијским програмом и стандардом квалификације.

„Учење кроз рад” је интегрални део студијског програма по дуалном моделу студија који носи одређени број ЕСПБ бодова и представља организован процес током кога студенти, под надзором ментора код Послодавца, радећи код послодавца примењују теоријска знања у реалном радном окружењу, имају непосредан додир са пословним процедурама и технологијама које се користе у пословном свету, повезују се са запосленим професионалцима и припремају се за свет рада.

Овим Уговором се одређује начин обезбеђења свих услова за обезбеђење свих садржаја учења уз рад кроз рад студената на студијским програмима из тачке 1.1, у складу са Законом.

Обим, место и место реализације

Члан 2.

Број часова активне наставе која се изводи на Универзитету утврђен је студијским програмима из става 1. члана 1. У договору са Послодавцем, Универзитет може смањити Студенту број часова активне наставе, да би се увећао број часова учења уз рад, али тако да просечан број часова активне наставе у току студија не може бити мањи од 450 сати у току школске године.

Број сати учења уз рад Студента се реализује код Послодавца и одређује се уговором о учењу уз рад који закључују Послодавац и Студент, с тим, да просечан број сати учења уз рад годишње не може бити мањи од 450 сати.

У **Прилогу 1** Уговора одређен је план и програм реализације учења кроз рад који одређује и број сати учења кроз рад, у складу са Законом, за период трајања активне наставе, у време испитних рокова и у периодима када нема наставе и испитних рокова, а у оквиру 40-то сатне радне недеље, при чему се мора одредити:

- Време потребно Студенту да учествује у настави у предвиђеном броју активне наставе и време путовања до Универзитета и назад;
- Време потребно и за учење (проучавања наставног материјала) и припрему испита, као и за реализацију оних предиспитних обавеза Студената које нису обухваћене планом и програмом учења уз рад;
- Време за годишњи одмор Студента и у нерадним данима одређени законом.

Активна настава се за Студента реализује на Универзитету, у наставној јединици у Пословно-образовном центру Универзитета Метрополитан (у даљем текасту: Центар) или у седишту Универзитета у Београду, зависно од места реализације учења уз рад Студента код Послодавца.

Учење кроз рад се спроводи у пословним просторијама Послодавца у Нишу или Београду, а може се уговорити и у просторијама Центра.

У Прилогу 1 дате су и информације и календару рада Универзитета у школској **2021-22. години**, о Наставном плану **ОАС Софтверско инжењерству** и о Распореду часова наставе и учења у раду у недељама када се одвија настава. У осталим недељама план рада код Послодавца је дата је приказан у графичком приказу времена наставе и учења кроз рад који је такође дат у Прилогу 1.

Упис студената

Члан 3.

Послодавац је спреман да сваке године прихвати до **10 студената** који уписују прву годину студија из тачке 1.1 за учење кроз рад, под условом да задовоље критеријуме које одреди Послодавац.

Послодавац, у зависности од квалитета пријављених кандидата и тренутне пословне политике, може прихватити и мањи број студената из тачке 3.1 а може и да не прихвати ни једног кандидата из поменутих разлога.

Универзитет сваке године објављивљује конкурс за стипендије Послодавца и за прихватање студената за учење уз рад, те обезбеђује заинтересованим кандидатима подношење електронске („онлајн“) пријаве преко интернет презентације Универзитета до 31. августа месеца.

Први ниво селекције кандидата врши Универзитет, поштујући следеће критеријуме:

- кандидат мора имати одличан просек оцена у средњој школи или да има одличне оцене из предмета информатике;
- кандидат мора положити пријемни испит који организује Универзитет;
- кандидат мора на пријемном испиту да оствари најмање 60 од 100 могућих поена.

Послодавац ће обавити завршни интервју са кандидатима који испуњавају критеријуме из става 4. овог члана, и на основу извршених интервјуа изабрати кандидате најкасније до 15. септембра месеца.

Послодавац задржава сва права приликом одабира кандидата и није обавезан дати коментар у вези са својим избором кандидата.

Послодавац може прихватити кандидате из претходног става само у случају да су уписали студије на Универзитету или уз договор са Универзитетом.

Универзитет се обавезује да припреми и објави онлајн апликацију за пријаву заинтересованих кандидата и постави је на свој сајт најкасније у року од два дана од потписивања овог Уговора.

Универзитет се обавезује да Послодавцу пружи сву стручну помоћ и подршку при одабиру кандидата.

По избору кандидата, Послодавац обавештава Универзитет о изабраним кандидатима, те уговорне стране Анексом Уговора уносе податке одабраних кандидата, назив студијског програм на који се кандидат уписује и висину школарине према важећем ценовнику Универзитета, након чега се Универзитет обавезује да изврши упис одабраних кандидата на поменути студијски програм.

Избор кандидата се врши у две фазе. Прва фаза избора се завршава 15. јуна месеца, а друга 20 септембра месеца. Кандидати који нису изабрани у првој фази избора, остају на листи кандидата за другу фазу избора и у истој могу бити изабрани.

Активности избора кандидата и уписа студената обављају се у следећим роковима:

Прва фаза:

- Први ниво селекције кандидата – 10. јун месец;
- Избор кандидата од стране Послодавца и потписивање Анкеса 1. фазе – 25. јун месец;
- Упис изабраних кандидата на студијске програме из тачке 1.1 – 30. јун месец.

Друга фаза:

- Први ниво селекције кандидата – 1. септембар месец;
- Избор кандидата од стране Послодавца и потписивање Анкеса 2. фазе – 15. септембар месец;
- Упис изабраних кандидата на студијске програме из тачке 1.1 – 20. септембар месец.

У изузетним случајевима, а на захтев Послодавца, Универзитет може уписати студента и ван рокова наведених у овом члану.

Уговор о учењу кроз рад

Члан 4.

Послодавац и изабрани кандидати склапају *Уговор о учењу кроз рад* у складу са Законом.

Послодавац се обавезује да изводи учење кроз рад о свом трошку.

Накнада за учење кроз рад, у складу са Законом, одређује се у укупном нето износу од најмање 50% зараде запосленог који ради на истим или сличним пословима код Послодавца. Укупан износ накнаде за учење уз рад обухвата:

- износ школарине за Студента који Послодавац у обавези да уплаћује Универзитету;
- износ остатака уговорене накнаде кроз рад коју Послодавац исплаћује Студенту месечно након умањења исте до износа школарине.

Уговор о учењу кроз рад мора:

- бити усаглашен са тачкама 2., 3 и 4 члана 2 овог уговора;
- да одреди обавезу Послодавца да плаћа Универзитету школарину за Студента, на начин предвиђен овим Уговором и накнаду за учење кроз рад умањену за износ школарине Студенту у висини који одреди Послодавац, уз поштовање минимума ближе прописаног чланом 4.2. овог Уговора;
- да Студенту, у складу са Законом, обезбеди накнаду стварних трошкова превоза до места извођења учења кроз рад и назад, а највише у висини цене превозне карте у јавном превозу, уколико Послодавац није обезбедио сопствени превоз;
- да Студенту, у складу са Законом, обезбеди накнаду трошкова исхране у складу са општим актом Послодавца;
- да предвиди обавезу Послодавца да обезбеди осигурање за случај повреде Студента током учења кроз рад уколико је такво осигурање предвиђено за запослене код тог послодавца;
- да буде усаглашен са свим осталим одредбама овог Уговора.

Заштита права Студената остварује се у складу са законом којим се уређује високо образовање, законом којим се одређује област рада и безбедности и здравља на раду, законом којим се уређује забрана злостављања на раду, законом којим се уређује

пензијско и инвалидско осигурање, законом којим се уређује заштита права интелектуалне својине, законом којим се уређује заштита података о личности и законом који уређује дуални модел студија у високом образовању.

Послодавац може да у Уговору о учењу кроз рад предвиди одредбу која обавезује Студента да буде у радном односу код Послодавца онолико година колико је примао материјалну накнаду током студија по дуалном моделу студирања, уколико му Послодавац понуди радни однос по дипломирању. У случају уговарања радног односа, зарада дипломираног студента не може да буде мања од зарада осталих запослених који обављају исте или сличне послове као и дипломорани студент.

Уколико Послодавац није задовољан радом Студента, Послодавац задржава право прекида финансирања Студента и раскида Уговора о учењу кроз рад, а међусобни односи у случају прекида финансирања од стране Послодавца морају бити наведена у Уговору о учењу кроз рад.

У случају прекида финансирања и раскида Уговора о учењу кроз рад између Студента и Послодавца обавезе Послодавца да уплаћује износ школарине Универзитету престаје и Послодавац није дужан да сноси било какве трошкове након прекида уговора, односно након завршетка отказног рока. Уплате које је Послодавац унапред извршио остају у добробит Студента и Универзитет нема обавезу да врати уплаћени износ.

У случају да дође до раскида овог Уговора сагласно са ставом 7, члана 4 Студент губи право на наставак студирања, те Универзитет може да га искључи са система у складу са својим општим актима, осим уколико сам или преко трећег лица не преузме обавезу плаћања школарине.

Начин и рокови плаћања школарине

Члан 5.

Уговорне стране су сагласне да Послодавац, почевши од академске школске 2020/21. године, финансира износ школарине за одабране кандидате са којима је закључио Уговор о учењу кроз рад на одабраним студијским програмима ближе описаним ставом 1, члан 2. овог Уговора у складу са ценовником Универзитета.

Уколико се износ за школарину промени, Универзитет је дужан да обавести Послодавца формалним путем. Повећање може износити највише 10% годишње.

Школарина укључује организацију наставе у просторијама Универзитета, коришћење наставних материјала преко Система за е-учење за припрему испита, консултација са наставним особљем, оцењивање предиспитних обавеза студената и друге обавезе Универзитета одређена општим актом Универзитета.

Послодавац се обавезује да школарину за одабране студенте уплаћује једнократно у октобру месецу, или на месечном нивоу у 12 годишњих и једнаких рата.

Послодавац се обавезује да уплате из претходног става овог члана врши на жиро рачун Универзитет бр. xxxxxxxxxxxx који се води код назив банке .

Школарина из става 1. овог члана не укључује трошкове пријаве испита, пренетих испита, издавања потврда и уверења, пријаве завршног рада, издавања дипломе, и других услуга које Универзитет пружа, према важећем ценовнику Универзитета о чему је Послодавац дужан да обавести кандидате које одабере. Уколико Послодавац жели да покрива, поред школарине, и ове трошкове, потребно је да о томе обавести Универзитет путем електронске поште или посебним дописом, како би ови трошкови била обрачунати приликом слања профактура за наплату рата школарине.

Остале обавезе уговорних страна у реализацији дуалног модела студија

Члан 6.

У складу са чланом 2. овог Уговора, Послодавац и Универзитет доносе План и програм реализације учења кроз рад Студента до 1. октобра, у којем су одређене обавезе Студента, Послодавца и Универзитета у оквиру 40-то дневне радне недеље Студента, а у периодима ближе описаним ставом 2. Члана 2 и Прилога 1 овог Уговора. При састављању Плана и програма реализације учења кроз рад, као и при одређивању радних задатака Студенту од стране Послодавца, Послодавац мора да води рачуна о програму студија Студента, тј. да је до тренутка издавања задатка и обавеза, Студент имао наставу у области знања које захтева дат радни задатак Студента. Уколико је то непоходно, Послодавац може дати и радни задатак који не испуњава наведени услов, али је онда дужан да му пренесе знања која су му неопходна за решавање датог задатка.

Послодавац је дужан да усагласи радне обавезе Студената са планом реализације програма студија по дуалном моделу и да о томе обавештава Универзитет два пута годишње.

Послодавац је дужан да Студенту одреди ментора (у даљем тексту: ментор код послодавца) чије су компетенције у складу са програмом студија и са Законом, а мора да има завршене академске студије са 240 ЕСПБ и радно искуство од најмање 3 године. Послодавац даје на увид Универзитету радну биографију ментора код послодавца са његовим стручним остварењима. Ментор код послодавца је у обавези да спроводи Упутство за рад ментора код послодавца које му доставља Универзитет и одговоран је да у складу са наведеним прави периодичне планове учења кроз рад Студента.

Ментор код послодавца усглашава са наставником сваког предмета посебно, предиспитне обавезе студената (домаће задатке, пројектне задатке и сл.), у циљу да оне буду у сагласности са циљним компетенцијама које се желе остварити учењем кроз рад. У том смислу ментор код послодавца и предметни наставник одређују компетенције које активна настава на предмету, и учење кроз рад Студента треба да остваре. Оцену предиспитних обавеза даје предметни наставник или асистент, а на бази мишљења ментора код послодавца.

Оцену на предмету, у складу са општим актом Универзитета, одређује предметни наставник, узимајући у обзир остварену оцену на испиту, и оцене предиспитних обавеза одређену ставом 5. Члана 6.

Сва питања усаглашавања активне наставе и учења кроз рад у току реализације дуалног модела студија договорно разрешавају ментор Студента који је одредио Универзитет (у даљем тексту: академски ментор) и ментор послодавца. Академски ментор и ментор код послодавца се састају на почетку сваког семестра ради договора око реализације плана наставе из става 1. члана 6. овог Уговора и о томе достављају извештај декану факултета на којем се реализује студијски програм ближе описан ставом 1. члана 2. овог Уговора, и одговорном лицу Послодавца.

Студент обавља стручну праксу у складу са курикулумом студијског програма код Послодавца, који је у обавези да академском ментору достави план стручне праксе Студента, а Студент је дужан да, у складу са општим актом Универзитета, достави извештај о реализацији стручне праксе код Послодавца, да тај извештај образложи наставнику одређеном за стручну праксу на студијском програму, који на крају и одређује оцену стручне праксе Студента, у складу са општим актом Универзитета.

Ментор код послодавца и предметни наставник **једног од изборног предмета бр. 5 (SE401 Тимски развој софтвера или IT320 Савремене технолошке платформе)** договарају на предлог ментора код послодавца пројектни задатак на овим предметима, а улогу ментора ових пројекта преузима ментор код послодавца, на чији предлог одлуку о оцени доноси предметни наставник.

Студент, ментор код послодавца и академски ментор договорно одређују тему завршног рада Студента, која треба да буде у складу са раније дефинисаним циљним компетенцијама које Студент треба да стекне активном наставом и учењем кроз рад. Универзитет одређује ментора завршног рада који у договору са ментором послодавца усмерава Студента ка успешном решењу постављеног задатка завршног рада. У складу са општим актом Универзитета Студент брани завршни рад пред комисијом који одреди декан факултета на којем се реализује студијски програм из члана 1.2. овог Уговора, с тим што један члан комисије може бити одговарајући стучњак Послодавца.

У случају да у току студије дође до промена у наставном плану студијског програма, Послодавац и Универзитет се слажу да у складу с тим променама изврше одговарајуће промене у Плану и програма реализације учења кроз рад из става 1. овог члана.

Универзитет се обавезује:

- Да реализује наставу на одабраном студијском програму ближе описаног ставом 1. члана 2. овог Уговора и реализује наставу у складу са планом и обликом наставе на студијском програму на који је Студент уписан, а у складу са ставом 2. Члана 3. овог Уговора и Анексом из става 3. члана 10. овог Уговора;
- Да обезбеди академског ментора за сваког студента, који ће надгледати рад и напредак студента и усклађивати његове обавезе и његово студирање са ментором код послодавца;
- Да прилагоди програм студија студента из тачке 1. (изборни предмети, домаћи и пројектни задаци и др.), у складу са захтевима Послодавца, уколико се тиме не ремети структура студијског програма;
- Да на крају семестра обавести Послодавца о успеху студирања студента као и о другим информацијама које захтева Послодавац;

У циљу сталног усаглашавања програма студија са потребама Послодавца, Послодавац може делегирати једног члана Савета послодаваца факултета који је одговоран за реализацију студијског програма из члана 1.2. овог Уговора. Послодавац изражава спремност да обезбеди гостујуће предаваче на поједним предметима студијског програма из члана 2.1. овог Уговора, а и спремност да његови стручњаци учествују у настави као предавачи ван радног односа, у складу са Законом о високом образовању, како би и на тај начин допринели примени најсавременијих технологија у настави и достизању циљних компетенција одређених за студенте који реализују учење кроз рад код Послодавца.

Трајање и раскидање уговора

Члан 7.

Уговорне стране су сагласне да се овај Уговор закључи на неодређено време.

Уговорне стране су сагласне да се овај Уговор може раскинути уз узајамну сагласност обе уговорне стране.

Уговорне стране су сагласне да се овај Уговор може једнострано раскинути сходно захтеву једне уговорне стране достављивањем писменог обавештења са отказним роком од 30 дана. У случају раскида овог Уговора, Универзитет се обавезује да студента обавести о томе, као и да га позове да сам или преко трећег лица, преузме обавезу плаћања школарине.

Уговорна страна која отказује Уговор дужна је да другој уговорној страни достави препорученом поштом писани отказ, а отказни рок у трајању од 30 дана почиње да тече од дана пријема писаног отказа. Током трајања отказног рока обе уговорне стране се обавезују да ће се трудити и даље с пажњом доброг привредника да извршавају своје уговорне обавезе чије је, с обзиром на новонастале околности, извршење могуће, те да ће у сваком смислу у доброј вери настојати да заштите интересе друге уговорне стране.

Завршне одредбе

Члан 8.

Сва обавештења и остала кореспонденција између Универзитета и Послодавца која се захтева или одобрава у складу са овим Уговором морају бити достављена другој уговорној страни у писаној форми, благовремено, путем поште или електронске поште.

Уговорне стране су сагласне да било које одступање од уговорених обавеза мора бити претходно одобрено од стране друге уговорне стране.

Свака измена или допуна овог Уговора мора бити у писменом облику и то сачињавањем Анекса.

Члан 9.

Уговорне стране овим путем потврђују да ће чувати као пословну тајну све информације, податке или документе, а посебно оне које се тичу података о пријављеним и/или одабраним кандидатима, које размене у реализацији овог Уговора, и да неће упознавати са њиховом садржином трећа лица за време трајања овог Уговора као и по његовом престанку.

Уколико једна од уговорних страна прекрши обавезу из претходног става, дужна је накнадити другој страни сву штету која је настала као последица повреде обавезе чувања пословне тајне.

Уговорне стране су сагласне да се под обавезом чувања пословне тајне неће сматрати информације које се морају објавити у складу са важећим законским нормама у Републици Србији.

Члан 10.

Уговорне стране су се споразумеле да све евентуалне спорове који могу настати у примени овог Уговора решавају у духу међусобне пословне сарадње и добре воље.

Уколико настали спор не буде могуће решити на начин који је описан овим чланом, Уговорне стране су се сагласиле да уговоре надлежност Привредног суда у Београду.

Уговорне стране су сагласне да ће се за све што није изричито предвиђено овим Уговором примењивати важиће одредбе Закона о облигационим односима Републике Србије и других применљивих Закона Републике Србије.

Члан 11.

Уговорне стране су Уговор прочитале, те га у знак слободно изражене воље потписују и оверавају.

Овај Уговор је потписан у 4 (четири) примерка на српском језику, за сваку уговорну страну по 2 (два) примерка.

Овај Уговор ступа на снагу даном потписа овлашћених лица Уговорних страна.

За Универзитет

За Послодавца

Име и презиме, ректор

Име и презиме, директор

Прилози:

Прилог 1: План реализације учења кроз рад

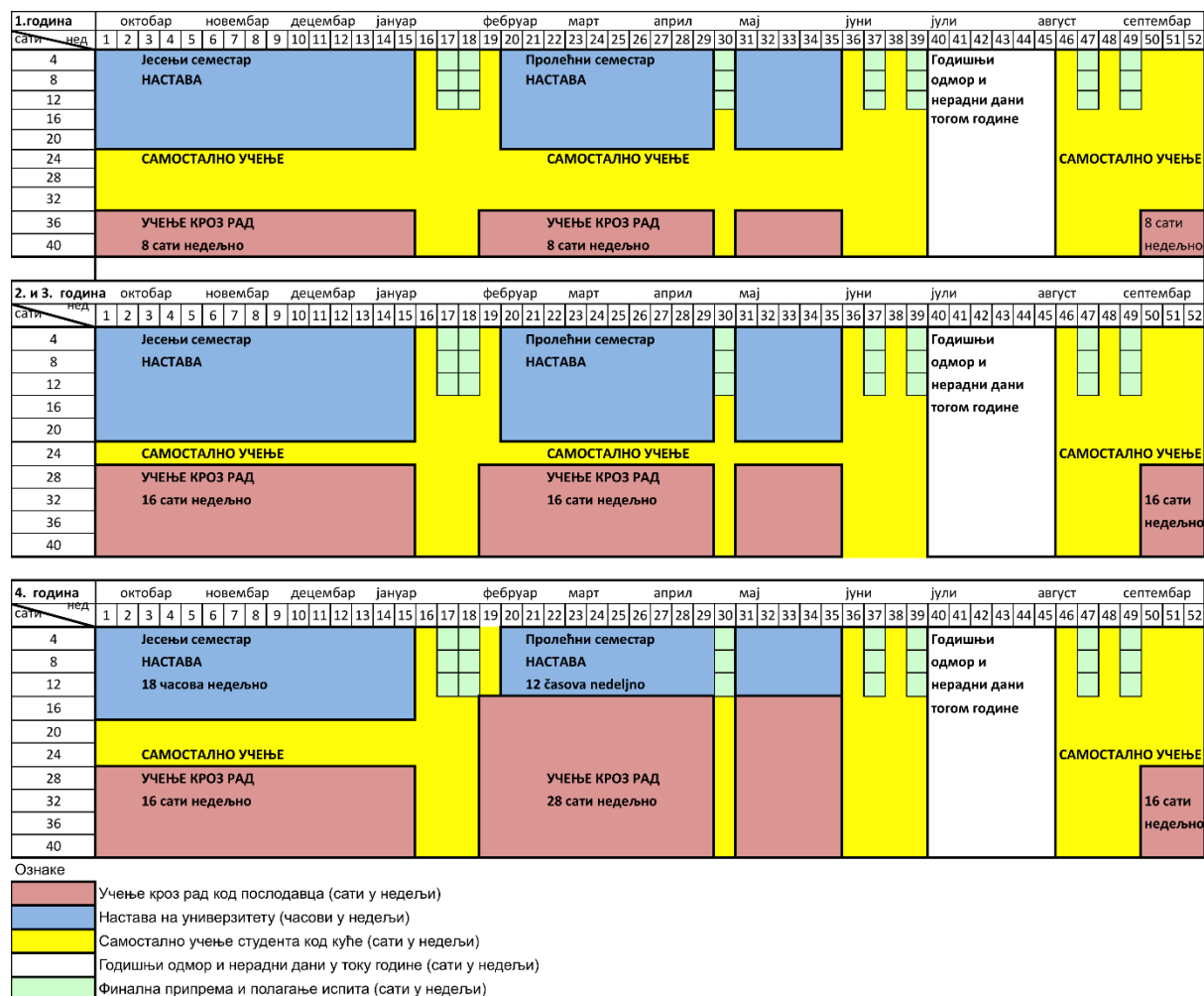
Прилог 2:

Прилог 1:

ПЛАН РЕАЛИЗАЦИЈЕ УЧЕЊА КРОЗ РАД

на програму ОАС Софтверско инжењерство

Графички приказ плана реализације учења кроз рад по годинама студија:



Прва година: 8 сати недељно, 34 недеља – укупно 272 сата

Друга година: 16 сати недељно, 34 недеља – укупно 544 сата

Трећа година: 16 сати недељно, 34 недеља – укупно 544 сата

Четврта година: 16 сати, 18 недеља, и 16 сати, 16 недеља – укупно 736 сати.

Укупно време рада Студента током Студија код Послодавца:

У следећој табели дати су очекиванј основни задаци рада Студента у оквиру дефинисаног времена рада код Послодавца:

РБ	Категорије радних задатака студената	Процењено потребно време у сатима			
		1. година	2. година	3. година	4. година
1	Решавање пројектних задатака на 21-ном предмету	174	242	323	130
2	Реализација стручне праксе у оквиру предмета: <i>SE490 Стручна пракса</i>	0	0	0	180
3	Развој софтвера у оквиру једног од 2 изборна предмета: <i>SE401 Тимски развој софтвера</i> <i>IT320 Савремене технолошке платформе</i>	0	0	0	96
4	Развој софтвера у оквиру предмета: <i>SE495 Завршни рад</i>	0	0	0	216
5	Рад по задацима Послодавца	98	302	221	606
	УКУПНО:	272	544	544	1228

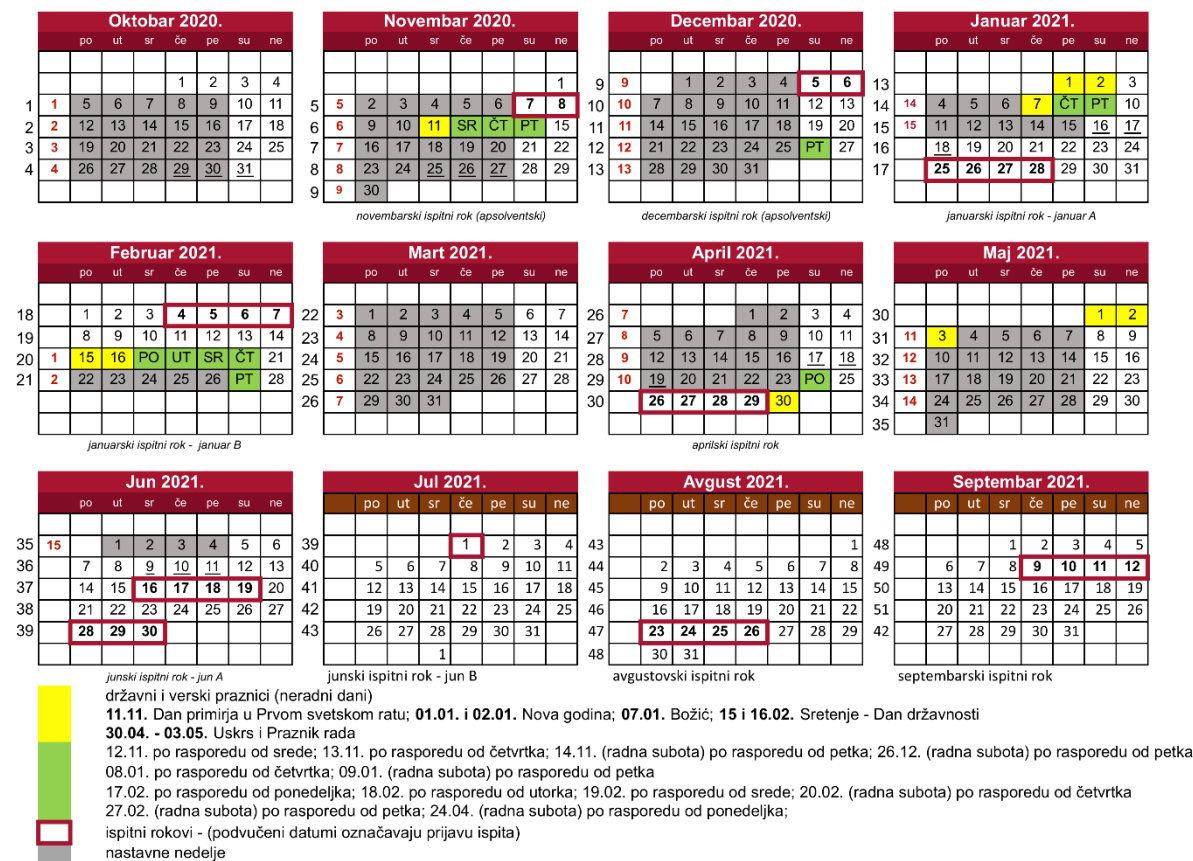
Напомене:

1. За категорије задатака од 1 до 4, очекује се да ментор Послодавца дефинише тему и пројектни задатак студенту, а да предметни наставник то прихвати. Ментор ових пројеката је ментор Послодавца. Пројектни задаци треба да буду од интереса за Послодавца.
2. У договору са ментором универзитета, могуће је објединити рад на развоју већег софтверског система (једног или више студената) по радним задацима од 1 до 4. Софтверски систем би требало да буде од у складу са пословним интересом Послодавца.
3. Послодавац задатке под 5., слободно одређује према својим интересима, али мора да их усклађује са наставним планом студијског програма ОАС СОфтверско инжењерство, како би Студент добијао задатке из градива које је учио на настави на универзитету.

Следећи графикон показује податке из претходне табеле:



Календар рада Универзитета Метрополитан у школској 2021-22. години:



Прилог 2:

Наставни план студијског програма ОАС Софтверско инжењерство

Сем.	Шифра	Назив	Пред.	Веж.	ДОН
1	CS101	Увод у ОО програмирање	3	2	2
	CS220	Архитектура рачунара	2	3	0
	MA101	Математика 1	3	2	0
	NT111	Енглески 1	3	0	0
2	CS102	Објекти и апстракција података	3	2	2
	CS115	Дискретне структуре	3	2	0
	CS323	C/C++ програмски језик	3	1	2
	NT112	Енглески 2	3	0	0
3	CS103	Алгоритми и структуре података	3	3	0
	SE201	Увод у софтверско инжењерство	3	3	0
	IT350	Базе података	3	3	0
	NT213	Енглески за информатичаре	3	0	0
4	SE211	Конструисање софтвера	2	3	0
	IT370	Интеракција човек-рачунар	2	3	0
	IT255	Веб системи 1	3	3	0
	MA202	Математика 2	3	2	0
5	SE321	Обезбеђење квал., тест. и одрж. софтвера	2	3	0
	SE311	Пројектовање и архитектура софтвера	3	3	0
	SE322	Инжењерство захтева	2	2	0
	IT355	Веб системи 2	3	3	0
6	SE325	Управљање пројектима развоја софтвера	3	2	0
	CS225	Оперативни системи	3	2	0
	ИЗБ	Изборни предмет 1	3	3	0
	ИЗБ	Изборни предмет 2	3	3	0
7	SE490	Стручна пракса (100% учењем кроз рад)	0	0	0
	IT390	Професионална пракса и етика	4	2	0
	NT310	Професионална комуникација	3	3	0
	ИЗБ	Изборни предмет 3	3	3	0
8	IT381	Заштита и безбедност информација	3	3	0
	ИЗБ	Изборни предмет 4	3	3	0
	ИЗБ	Изборни предмет 5 (80% учењем кроз рад)	4	6	0
	SE495	Завршни рад (90% учењем кроз рад)	0	0	0
ЗБИР:			87	73	6

Објашњење: Плавом бојом су означени предмети у оквиру којих се раде пројекти предмета жутим бојом – изборни предмети, а црвеном бојом - предмети који се у највећем делу реализују у облику учења кроз рад.

Прилог 3:**Распоред часова активне наставе и учења кроз рад****Прва година – јесењи семестар**

Дан у недељи	Настава	Учење кроз рад (8 сати недељно)
Понедељак	CS101 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:30 – 12:15 вежба (1ч)	13:00 - 17:00 4 сата
Уторак	CS220 9:00 – 10:30 предавање (2ч) 10:45 – 13:15 вежбе (3ч)	нема
Среда	CS101 9:00 – 11:30 вежбе (3ч)	13:00 - 17:00 4 сата
Четвртак	MA101 9:00 – 11:30 предавања (3ч) 11:30 – 13:15 вежбе (2 ч)	нема
Петак	NT111 Предавање 9:00 – 11:30 (3 ч)	нема

Прва година – пролећни семестар

Дан у недељи	Настава	Учење кроз рад (8 сати недељно)
Понедељак	CS102 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:30 – 12:15 вежба (1ч)	13:00 - 17:00 4 сата
Уторак	CS323 9:00 – 10:30 предавање (2ч) 10:45 – 13:15 вежбе (3ч)	нема
Среда	CS102 9:00 – 11:30 вежбе (3ч)	13:00 - 17:00 4 сата
Четвртак	CS115 9:00 – 11:30 предавања (3ч) 11:30 – 13:15 вежбе (2 ч)	нема
Петак	NT112 9:00 – 11:30 11:30 (3 ч)	нема

Друга година – јесењи семестар

Дан у недељи	Настава	Учење кроз рад (16 сати недељно)
Понедељак	CS103 9:00 – 11:30 предавање (3ч)	13:00 - 17:00 4 сата
Уторак	SE201 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:30 – 12:15 вежбе (1ч)	14:00 – 17:00 3 сата
Среда	CS103 9:00 – 11:30 вежбе (3ч) CE201 11:30 – 13.15 вежбе (2ч)	14:00 – 17:00 3 сата
Четвртак	IT350 9:00 – 11:30 предавања (3ч) 11:30 – 12:15 вежбе (1 ч)	14:00 – 17:00 3 сата
Петак	IT350 9:00 – 10:30 вежбе (2ч) NT111 10:45 – 13:15 вежбе (3 ч)	14:00 – 17:00 3 сата

Друга година – пролећни семестар

Дан у недељи	Настава	Учење кроз рад (16 сати недељно)
Понедељак	SE211 9:00 – 10:30 предавање (2ч) 10:45 – 13:15 вежба (3ч)	14:00 - 17:00 3 сата
Уторак	IT370 9:00 – 10:30 предавање (2ч) 10:45 – 13:15 вежбе (3ч)	14:00 – 17:00 3 сата
Среда	IT255 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:30 – 12:15 вежба (1ч)	14:00 – 17:00 3 сата
Четвртак	IT255 9:00 – 10:30 вежбе (2ч)	13:00 – 17:00 4 сата
Петак	MA202 9:00 – 11:30 предавања (3ч) 11:30 – 13:15 вежбе (2ч)	14:00 – 17:00 3 сата

Трећа година – јесењи семестар

Дан у недељи	Настава	Учење кроз рад (16 сати недељно)
Понедељак	CE201 9:00 – 10:30 предавање (2ч) 10:45 – 13:15 вежбе (3ч)	14:00 - 17:00 3 сата
Уторак	SE311 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:30 – 12:15 вежбе (1ч)	14:00 – 17:00 3 сата
Среда	SE322 9:00 – 10:30 предавање (2ч) 10:45 – 12.15 вежбе (2ч)	14:00 – 17:00 3 сата
Четвртак	IT255 9:00 – 11:30 предавања (3ч) 11:30 – 12:15 вежбе (1 ч)	13:00 – 17:00 4 сата
Петак	IT255 9:00 – 10:30 вежбе (2ч) SE311 10:45 – 12:15 вежбе (2 ч)	14:00 – 17:00 3 сата

Трећа година – пролећни семестар

Дан у недељи	Настава	Учење кроз рад (16 сати недељно)
Понедељак	SE325 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 10:45 – 12:15 вежба (2ч)	14:00 - 17:00 3 сата
Уторак	CS224 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 10:45 – 13:15 вежбе (2ч)	14:00 – 17:00 3 сата
Среда	IP1 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:30 – 13:15 вежба (1ч)	14:00 – 17:00 3 сата
Четвртак	IP2 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:30 – 12:15 вежба (1ч)	13:00 – 17:00 4 сата
Петак	IP1 9:00 – 10:30 вежбе (2ч) IP2 10:45 – 12:15 вежбе (2ч)	14:00 – 17:00 3 сата

Четврта година – јесењи семестар

Дан у недељи	Настава	Учење кроз рад (16 сати недељно)
Понедељак	IP3 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:30 – 14:00 вежбе (3ч)	Нема
Уторак	IT390 9:00 – 11:30 предавање (4ч) 11:30 – 12:15 вежбе (2ч)	Нема
Среда	NT310 9:00 – 12:15 предавање (3ч) 12:30 – 13:00 вежбе (3ч)	Нема
Четвртак	Предмет CE490 Стручна пракса се реализује 100% као учење кроз рад	9:00 – 17:00 8 сати
Петак	Нема наставе	9:00 – 17:00 8 сати

Четврта година – пролећни семестар

Дан у недељи	Настава	Учење кроз рад (28 сати недељно)
Понедељак	IT381 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:35 – 14:00 вежба (3ч)	15:00 – 17:00 2 сата
Уторак	IP3 9:00 – 11:30 предавање (3ч) 11:30 – 14:00 вежбе (3ч)	15:00 – 17:00 2 сата
Среда	Изборни предмет CE410 Тимски пројекат или IT320 Савремене технолошке платформе реализује се 80% учењем кроз рад	9:00 – 17:00 8 сати
Четвртак	CE495 Завршни рад реализује се 90% учењем кроз рад	9:00 – 17:00 8 сати
Петак	Нема наставе	9:00 – 17:00 8 сати

4 Модел уговора о учењу кроз рад

УГОВОР О УЧЕЊУ КРОЗ РАД

Овај Уговор о учењу кроз рад (у даљем тексту “Уговор”) је закључен у Београду дана . . . године између:

1. **Назив компаније**, са седиштем у **адреса** матични број бр. **xxxxxxx**, је послодавац, којег заступа **име директора**, директор (у даљем тексту: **Послодавац**), и

2. _____ из _____, ул. _____, ЈМБГ: _____, уписан на студије на програму ОАС Софтверско инжењерство (у даљем тексту: **Студент**)

Преамбула:

Члан 1.

Уговорне стране сагласно констатују:

- да је дана . . . године закључен Уговор о дуалном моделу студија између **Послодавца и Метрополитан универзитета у Београду**, ул. Тадеуша Кошћушка бр. 63, 11000 Београд, матични број: 17799614, ПИБ: 106922471 (у даљем тексту: **Уговор о дуалном моделу студија**);

- да је циљ овог Уговора да се Студенту омогући студирање по **моделу дуалног образовања** тј. стицање, поред планираног знања, вештина и компетенција дефинисаних курикулумом студијског програма по којем студира на **Метрополитан универзитету у Београду** (у даљем тексту: **Универзитет**), и практичних знања и вештина обављањем сталне стручне праксе и рада (у даљем тексту: **учење кроз рад**) током студија код Послодавца;

- да су у складу са одредбама Уговора о дуалном моделу студија, **Универзитет и Послодавац** донели План активне наставе и учења кроз рад Студента (у даљем тексту: **План активне наставе и учења кроз рад и/или Програм**) а који дат у Прилогу 1 овог Уговора;

- да је у складу са Планом активне наставе и учења **Студент** распоређен на рад код **Послодавца**, код којег ће се реализовати учење кроз рад.

Предмет уговора:

Члан 2.

Уговорне стране овим Уговором ступају у међусобно облигациони однос да би остварили:

- а) Реализацију тзв. дуалног облика образовања који омогућава да Студент применом формалног процеса образовања прати редовну наставу на студијском програму ОАС Софтверско инжењерство у складу са курикулумом студијског програма и неформалног учења реализацијом предиспитних обавеза путем учења кроз рад на пројектима развоја софтвера и ИТ апликација;

- b) Стварањем услова да реализацијом свог студијског Програма учењем кроз рад током студија, а у оквиру којег ради и на реализацији својих предиспитних обавеза, Студент, стиче право на студије финансиране од Послодавца.

Период трајања Уговора:

Члан 3.

Овај Уговор се закључује на одређено време, и то од дана закључења Уговора до дана дипломирања студента на студијском програму ближе описаном чланом 2. овог Уговора.

Дуално образовање:

Члан 4.

Реализација дуалног облика образовања подразумева да студент проведе у просторијама Универзитета просечно 40 сати недељно и то:

- a) праћењем наставе (предавање и вежбе) и реализацијом других наставних активности;
- b) реализацијом учења кроз рад код Послодавца, са задатком реализације посебно дефинисаног Планом активне наставе и учења кроз рад који се утврђује сваког семестра, тј. два пута годишње.

Број сати учења уз рад Студента се реализује код Послодавца у складу са студијским програмом и Планом активне наставе и учења кроз рад, годишње не може бити мањи од 450 сати.

У договору са Послодавцем, Универзитет може смањити Студенту број часова активне наставе, да би се увећао број часова учења уз рад, али тако да просечан број часова активне наставе у току студија не може бити мањи од 450 у току школске године.

У време активне наставе (30 недеља годишње), Студент је у обавези да учење кроз рад код Послодавца обавља у обиму од 20 сати недељно. У преосталом времену до просечних 40 часова недељно које се подразумева да проведе у просторијама Универзитета, Студент је у обавези да присуствује настави.

У време када нема активне наставе, Студент обавља учење кроз рад код Послодавца у обиму од 20 сати недељно, осим у време годишњег одмора Студента (4 недеље), у дане викенда, државних празника и дана које има одређене за припрему и полагања испита.

Учење кроз рад се реализује према Плану активне наставе и учења кроз рад који Послодавац заједно са Универзитетом дефинише за сваког Студента, а којим се прецизирају задаци Студенту на недељном и дневном нивоу. Програм учења кроз рад се дефинише и мења током студија, у складу са потребама Послодавца, а и могућностима Студента уз сагласност ментора студента којег одређује Универзитет (у даљем тексту: **академски ментор студента**).

Члан 5.

После сваког семестра и испитног рока, врши се анализа успеха Студента на студијама и реализације обавеза обе уговорне стране и дају обавезујући захтеви чијом реализацијом обе уговорне стране треба да боље реализују своје обавезе, а да се повећа квалитет дуалног образовања Студента.

Учење кроз рад се спроводи у пословним просторијама Послодавца.

Изузетно, искључиво уз сагласност Универзитета, део учења кроз рад може да се реализује на самој високошколској установи или код трећег лица (тренинг центри, друго правно лице које реализује обуке, други послодавац, друга високошколска установа и сл.) које има материјалне, техничке и кадровске услове за извођење дела учења кроз рад, уколико учење кроз рад није могуће у целини реализовати код Послодавца.

Члан 6.

Послодавац је дужан да усагласи радне обавезе Студента са планом реализације програма студија по дуалном моделу и да о томе обавештава Универзитет два пута годишње.

Послодавац је дужан да Студенту одреди ментора (у даљем тексту: **ментор код послодавца**) чије су компетенције у складу са програмом студија и са Законом. Ментор код послодавца је у обавези да спроводи Упутство за рад ментора код послодавца које му доставља Универзитет (у даљем тексту: **Упутство**) и одговоран је да у складу са наведеним прави периодичне планове учења кроз рад, а све у циљу што успешнијег професионалног развоја Студента.

Ментор код послодавца је и у обавези да усаглашава са наставником сваког предмета предиспитне обавезе Студента (домаће задатке, пројектне задатке), а све како би исте биле у сагласности са циљним компетенцијама које желе да се постигну учењем кроз рад. У том смислу ментор код послодавца и предметни наставник одређују компетенције које активна настава на предмету и учење кроз рад Студента треба да остваре.

Оцену предиспитних обавеза даје предметни наставник или асистент, а на бази мишљења ментора код послодавца.

Сва питања усаглашавања активне наставе и учења кроз рад у току реализације дуалног модела студија договорно разрешавају академски ментор студента, ког је одредио Универзитет, и ментор код послодавца.

Обавезе Студента

Члан 7.

Студент је у обавези да о својим обавезама на студијама редовно извештава ментора код послодавца, а најмање по завршетку сваког семестра и испитног рока.

Студент, ментор код послодавца и академски ментор студента се договарају око тема пројектних задатака које ће студент радити на предметима студија, избору изборних

предмета студија, као и о теми завршног рада, а ради што успешнијег професионалног развоја Студента.

На основу извештаја Студента, извештаја о његовом раду на пословима и пројекту које ради код Послодавца, као и извештаја успеху на студијама које прибавља са Универзитета, ментор код послодавца најмање два пута годишње писменим путем даје обавезујуће (по Студента) захтеве које он мора да у наредном периоду испуни, како би се отклонили уочени недостаци у његовом раду и студирању, и поправили индикатори студирања који утичу на право на даљу финансијску подршку његовом студирању.

У случају да Студент не испуњава постављене захтеве и не остварује услове из Члана 8. овог Уговора, ментор послодавца је дужан да писменим путем обавести одговорно лице код Послодавца о томе, и да евентуално предложи раскид овог уговора са Студентом, тј. прекид финансирања његових студија.

Члан 8.

Студент се обавезује да од дана почетка реализације овог уговора, сво своје професионално ангажовање, с дужном професионалном пажњом и залагањем, поверава искључиво Послодавцу, за све време трајања Уговора.

Студент је обавезан да:

- a) да пре почетка реализације учења кроз рад код Послодавца достави Потврду здравствене уставнове да испуњава здравствене услове за рад;
- b) сваку школску годину заврши са положеним испитима из свих предмета, тј. да оствари најмање 60 ЕСПБ са најмањим просеком оцена 8,50;
- c) редовно прати наставу, тј. да без изостанака буде на свим часовима предавања и вежбања на свим предметима студија, сем у случају болести (уз потребну здравствену документацију);
- d) у целости реализује Програм учења кроз рад код Послодавца, радећи на стручним пословима који су Планом активне наставе и учења кроз рад предвиђени;
- e) све своје предиспитне обавезе на свим предметима уради у датим роковима у којима се не умањује број поена;
- f) своје обавезе у активној настави и учења кроз рад код Послодавца, реализује у оквиру 40-то сатне радне недеље,
- g) своју стручну праксу дефинисану предметом Стручна пракса (са ИВ године студија), реализује код Послодавца;
- h) у случају болести достави уверење о привременој спречености за ангажовање у настави или на раду, издатог од одговарајућег лекара;

У изузетним случајевима (болест и сл.), а на посебну молбу Студента, Послодавац може прихватити да студент положи један испит у току школске године и ван рокова наведених у претходном ставу овог члана.

Студент нема права да за време студија које у складу са овом Уговором подржава Послодавац, да под комерцијаним или некомерцијалним условима, или на било који други начин обавља сталне или повремене послове за друга правна или физичка лица, без посебне сагласности Послодавца дате у писаном облику.

Студент може да ради на пословима из претходног става овог члана само ако се ти послови реализују преко Послодавца, тј. у оквиру уговора склопљеног између Послодавца и наручиоца посла.

Члан 9.

У случају непоштовања одредаба из Члана 7. и 8. овог Уговора, Студент губи право на даљу финансијску подршку Послодавца свом студирању и долази до раскида овог Уговора.

У случају наведеног у претходном ставу овог члана, Студент је дужан да врати читав износ средстава које је Послодавац уложио у његово образовање, а које може бити умањено за вредност реализованих радних задатака из Програма учења кроз рад остварних код Послодавца до дана раскида Уговора, односно са финансијским обезбеђењем Студента ближе описаним у члану 12. овог Уговора.

Обавезе Послодавца

Члан 10.

Послодавац се обавезује да:

- а) сноси трошкове школарине у износу од **2.000,00 ЕУР** за сваку годину студија Студента;
- б) пружи материјално и финансијско обезбеђење Студенту;
- с) омогући Студенту реализацију Програма стручне праксе код себе;

Ради стварања услова за реализацију учења кроз рад у току студија, а у складу са чланом 2. овог Уговора, Послодавац је у обавези да Студенту обезбеди простор са потребном опремом (рачунар, веза са Интернетом) у истој згради у којој реализује учење кроз рад.

Послодавац се обавезује да у складу са распоредом часова, омогући Студенту редовно праћење активне наставе коју организује Универзитет.

Члан 11.

Послодавац се обавезује да Студенту који обавља учење кроз раду обезбеди (материјално обезбеђење):

- а) средства и опрему за личну заштиту на раду;
- б) накнаду стварних трошкова превоза до места извођења учења кроз рад и назад, највише у висини цене превозне карте у јавном саобраћају, уколико послодавац није обезбедио сопствени превоз;
- с) накнаду трошкова исхране у складу са општим актом и законом.

Члан 12.

Послодавац је дужан да Студенту исплаћује накнаду за учење кроз рад (финансијско обезбеђење) у износу од .

Накнада за учење кроз рад исплаћује се једном месечно у нето висини од најмање 50% основне зараде запосленог код Послодавца који ради на истим или сличним пословима, у складу са општим актом и законом.

Накнада за учење кроз рад на студијама може се исплаћивати и у различитим износима по годинама студија сходно нивоу знања студената, по сваком сату проведену на учењу кроз рад у распону од 30–70% од основне зараде запосленог који ради на истим или сличним пословима, с тим да укупна накнада за учење кроз рад исплаћена на нивоу студијског програма мора да износи најмање 50% од основне зараде запосленог исплаћене за исти период.

Накнада за учење кроз рад се умањује до износа трошкова школарине коју Послодавац уплаћује Универзитету. Обрачун и начин исплате накнаде из овог члана Студенту се ближе уређује општим актом Послодавца.

Остале одредбе

Члан 13.

Студент има право на годишњи одмор у трајању од четири недеље (20 радних дана) у периоду јули-август, а у складу са одлуком одговорног лица Послодавца.

За финалну припрему полагања испита, Студент има право да три дана пре полагања испита у целости своје радно време посвети припреми испита, а остале обавезе код Послодавца му мирују. У случају да Студент у периоду од три дана полаже и неки други испит, права на три дана припреме по испиту се не сабирају, већ допуњују, тако да три дана пре полагања испита Студент нема других обавеза код Послодавца.

Члан 14.

Студент има право увида у документе који садрже личне податке који се чувају код Послодавца и право да захтева брисање података који нису од непосредног значаја за послове које обавља, као и исправљање нетачних података.

Лични подаци који се односе на Студента не могу да буду доступни трећем лицу, осим у случајевима и под условима утврђеним, овим Уговором, Уговором о дуалном образовању, законом или ако је то потребно ради доказивања права и обавеза из односа (учења кроз рад).

Личне податке Студената може да прикупља, обрађује, користи и доставља трећим лицима само запослени овлашћен од стране законског заступника Послодавца.

Члан 15.

У случају да Студент, током трајања учења кроз рад, извршавајући своје радне обавезе учествује у настанку ауторског дела (у смислу одредби Закона о ауторским и сродним правима) Послодавац је искључиво овлашћен да то дело објави и носилац је искључивих имовинских права на његово искоришћавање у оквиру своје привредне делатности.

Студент има право на ауторство, али нема право да га користи за било какве друге сврхе које нису везане за реализацију тзв. дуалног облика образовања, осим уз случају посебног одобрења Послодавца у писаној форми.

Члан 16.

Студент је дужан да податке Послодавца и Универзитета који представљају пословну тајну чува за време и након престанка трајања учења кроз рад у складу са законом, општим актима Послодавца и Универзитета.

Пословна тајна је податак чије би саопштавање трећем лицу могло нанети штету друштву, као и податак који има или може имати економску вредност зато што није опште познат, нити је лако доступан трећим лицима која би његовим коришћењем или саопштавањем могла остварити економску корист и који је од стране друштва заштићен одговарајућим мерама у циљу чувања његове тајности.

Раскид уговора

Члан 17.

Уговорне стране могу споразумно да раскину овај Уговор и да договоре услове раскида.

У случају једностраног раскида, отказни рок је 30 дана од дана писменог обавештења о раскиду.

Уговорне стране су дужне да сва своја узајамна дуговања измире у року од 30 дана од дана раскида.

Члан 18.

Уговор се аутоматски прекида и Студент преузима да Послодавцу исплати све своје неизмирене обавезе, у случају да Студент:

- а) изгуби статус студента;
- б) заснује радни однос без писмене сагласности Послодавца;
- с) реализује стручну праксу у некој организацији без сагласности Послодавца;
- д) трајно изгуби здравствену способност за рад;
- е) намерно уништава рачунарску опрему и средства за рад;
- ф) физички нападне службене особе Послодавца и Универзитета, наставно особље и друге студенте;
- г) износи неистине и клевете на рачун Универзитета и Послодавца или одаје њихове пословне тајне.

У случају да Универзитет у складу са законом којим се уређује високо образовање Студенту на његов захтев одобри мировање права и обавеза (у случајевима теже болести, неге детета до годину дана живота, посебне неге која траје дуже од дететове прве године живота, одржавања трудноће и др. у складу са општим актом високошколске установе), Послодавац може да раскине уговор о учењу кроз рад.

Завршне одредбе:

Члан 19.

Све међусобне спорове који би могли да настану у тумачењу овог Уговора или његове примене, уговорне стране ће првенствено покушати да реше споразумом и договором.

За спорове које уговорне стране не успеју да реше споразмно, надлежан је стварно надлежан суд у Београду.

Члан 20.

Уговорне стране потврђују да су упознате са садржајем и значењем овог Уговора, те се одричу права на побијање Уговора из разлога неразумевања истог.

Члан 21.

Овај Уговор је састављен у 4 (четири) истоветна примерка, од којих по 2 (два) примерка за сваку уговорну страну.

Овај Уговор је намењен само уговорним странама, а оне га могу користити само за своје потребе, без права давања на увид другим физичким и правним лицима, или јавности, осим свом адвокату или надлежном суду, ако дође до спора из Члана 19.

ПОСЛОДАВАЦ

СТУДЕНТ

име директора , директор

Име и Презиме