



ДРУГИ ЦИКЛУС СТУДИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА ГЕОДЕЗИЈА

1. НАЗИВ И ЦИЉЕВИ

1.1. ДРУГИ ЦИКЛУС СТУДИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА ГЕОДЕЗИЈА

Програм Другог циклуса студија продубљивање је и проширивање знања и наставак Првог циклуса академских студија на Студијском програму Геодезија (СПГд) Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета (АГГФ) Универзитета у Бањој Луци (УниБЛ). Тежиште је на стручном, научном-наставном и професионалном образовању геодетских стручњака.

С циљем утврђивања садржаја програма Другог циклуса студија, спроведена су истраживања која су обухватила: (1) разговоре са студентима који су завршили Први циклус студија Студијског програма Геодезија, (2) савјетовања и разговоре са представницима Републичке управе за геодетске и имовинско-правне послове (РУГИПП) Републике Српске (РС), (3) сагледавање потреба геодетских и осталих радних организација и (4) сагледавање и истраживање стања научног и практичног развоја геодетске дјелатности уопште и у РС посебно. Ово је била погодна полазна основа за дефинисање класификационог профила и компетенција које морају посједовати студенти послје успешног завршетка Другог циклуса студија Студијског програма Геодезија.

Упис студената на Други циклус студија Студијског програма Геодезија ограничен је општим и посебним условима конкурса и поступком пријема.¹

Стицање квалификација и компетенција за геодетску дјелатност, условљени су потребама за геодетским дјелатностима и радовима и правом на наставак усавршавања и образовања по начелима „цјеложивотног учења“ (доживотног учења).

1.2. ЦИЉЕВИ

Други циклус студија наставак је завршеног Првог циклуса студија Студијског програма Геодезија (четири године - 240 ECTS), или сродних студија - по структури и садржају - у складу са захтјеваним претходним знањима из научне области Геодезија.

Циљ је развијати способности и омогућити стицања знања у научној области Геодезија, у складу са захтјевима нивоа образовања савременог геодете - мастера инжењера геодезије. Тежиште је на усвајању знања којима студент мора да влада до завршетка студија.

Узимајући у обзир савремене токове високошколског образовања, прописе у овој области, као и Оквир за високошколске квалификације у БиХ, дефинисани су општи циљеви студија и то:

- систематично разумијевање и савлађивање знања у области Геодезије, које се темељи, односно проширује и/или надограђује на Први циклус студија;
- примјена знања и способности у рјешавању проблема ширег и/или интердисциплинарног садржаја који је повезан са геодетском области;
- примјена концептуалног и апстрактног размишљања, уз висок ниво способности и креативности, чиме се омогућава:
 - критичко оцјењивање тренутног истраживачког и академског рада на највишем нивоу у Геодезији,

¹ Поступак пријема студената регулисан је Статутом Универзитета у Бањој Луци и Правилима студирања на I и II циклусу студија.

- оцјењивање различитих методологија, заузимање критичког мишљења и понуда другачијих рјешења,
- способност обједињавања знања и рјешавање сложених проблема, као и формулисање закључака на основу непотпуних или ограничених информација, али уз размишљање о социјалним и етичким одговорностима везаним за примјену њиховог знања или закључака;
- преношење закључака, знања и размишљања слушаоцима (који нису или јесу специјализовани) јасно и недвосмислено;
- способност подизања знања на виши ниво, разумијевање подручја студија и непрекидно развијање сопствених вјештина, кроз самостално учење и развој;
- овладавање вјештином учења, која омогућава наставак студија - углавном, самоусмјерен и аутономан;
- стицање интерперсоналних вјештина и вјештина тимског рада, примјерене различитим садржајима учења и запослења и показивање способности вођења и/или покретања иницијативе и давање доприноса промјенама и развоју.

1.3. ЦЈЕЛОЖИВОТНО УЧЕЊЕ

Факултет ће настојати да с циљем даљег напредовања и усавршавања студената, као и бољих могућности запошљавања, кроз свој Центар за континуирану едукацију за потребе цјеложивотног образовања, развија и одговарајуће наставне планове и програме ван оквира Студијског програма Геодезија.

Факултет се опредјељује да:

- води рачуна, посебно, о инжењерима који су завршили студије Геодезије на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету,
- студентима даје подршку у даљем образовању и запошљавању,
- прати стање у геодетској теорији и пракси, односно цјелокупној геодетској дјелатности,
- омогући размјењивање стечених искуства и унапређује стање у геодетској науци и струци.

2. МОДЕЛ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Студијски програм Геодезија организован је као јединствен,

Други циклус Студијског програма Геодезија.....1 година (60 ECTS)

Други циклус Студијског програма Геодезија садржи један семестар *опште* наставе и један семестар *припреме и израде* завршног *мастер* рада.

3. НАУЧНА ОБЛАСТ КОЈОЈ ПРИПАДА СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ

Одлуком о матичности факултета/академије и студијских програма Универзитета у Бањој Луци за научна и умјетничка поља и уже научне и умјетничке области, број 05-3071-XXXVII-2/10, од 10.06.2010. год., Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет матичан је за Студијски програм Геодезија, у научном пољу Геодезија. Научно поље обухвата следеће *уже научне* области:

- 1) Геодетски референтни системи (*математичка, физичка и сателитска геодезија, геодетска астрономија, геодинамика и успостављање геодетских референтних система, оквира и мрежа*);
- 2) Геодетски премјер (*геодетска мјерења, метрологија, премјер, рачун изравнања, инжењерска геодезија*);
- 3) Катастар и управљање непокретностима (*управљање непокретностима, катастар, уређење земљишне територије и просторно планирање*);
- 4) Геоинформатика;
- 5) Фотограметрија и даљинско истраживање;
- 6) Картографија (*математичка, општа, дигитална, израда и умножавање планова и карата*),

које су уравнотежено и равномјерно обухваћене обавезним и изборним наставним предметима.

4. ВРСТА СТУДИЈА И ИСХОДИ УЧЕЊА

4.1. ВРСТА СТУДИЈА

Студиј Другог циклуса представља завршни циклус високог образовања, који води ка стицању професионалне квалификације мастера геодезије. Програм студија заснован је на структури Првог циклуса студија Геодезије на АГГФ-у, али прилагодљива структура омогућава укључивање и студената који су завршили Први циклус на некој другој универзитетској институцији, уз услов да претходно стекну захтјевано знање. Студије се организују као редовне, а по начину извођења су - образовање у сједишту.

Факултет настоји да омогући размјену студената, сарадника, наставника и научних спознаја и доприноси унапређивању система високог образовања.

У току образовања користиће се техничко-пословна сарадња са Републичком управом за геодетске и имовинско-правне послове (РУГИПП) и геодетским организацијама уопште, да би се додатно подстицали студенти и омогућио им се рад на стварним практичним геодетским задацима.

4.2. ИСХОДИ СТУДИЈА

Исходи студирања представљају одговарајућа образовна достигнућа студента у стицању потребних и/или очекиваних теоријско-практичних знања, вјештина и способности (компетенција) из научне области Геодезија и ужих научних области, која подразумијевају њихову практичну примјену - послједице завршетка Другог циклуса студија Студијског програма Геодезија.

Студиј полази од чињенице да највећи дио очекиваних компетенција студент стиче захваљујући специфичном дидактичком приступу и научно-стручној методологији рада. Низ самосталних задатака (семинарских радова), израда пројеката и завршног рада - који се од студената очекују као облик провере знања, чини окосницу едукативне методологије.

Наведеним активностима, студенти стичу способност самосталног и тимског рада и развијају научно-стручно и аналитичко размишљање, као и вјештине писаног и усменог изражавања и комуникације. У току студирања студенти развијају компетенције за примјену појединачних и обједињених (синтетичких) знања и способности учења.

Циљ наставе је усмјерење ка тематици и методологији рада у тиму. Теоријска знања условљена су неопходном повезаношћу са геодетским радовима уопште и вишедисциплинарним радовима посебно. Наставници и сарадници усмјеравају студенте ка изворима потребних знања, чиме веза постаје узајамна. Самосталним радом студенти развијају способности "креативног учења" и оспособљавају се да у будућности самостално долазе до одговарајућих извора додатних знања.

У складу са наведеним студент треба да:

- има знање и разумијевање основних начела на којима се заснивају области које се изучавају у оквиру студијског програма,
- може примјенити и практично показати стечено знање у области геодезије,
- буде упознат са широким спектром дисциплина које се користе у областима изучавања,
- може процијенити сложеност проблема,
- зна искористити стечена знања приликом практичног рада, с циљем достизања постављених услова,
- може препознати проблем и препознати и утврдити могућа рјешења,
- зна професионално креирати,
- буде упознат са утицајем које рјешења - у области геодезије - имају на друштво и окружење,
- посједује професионалну етику и поштује исправне норме понашања у пракси,
- је способан за самосталан и тимски рад,
- је способан да организује и насложеније послове у геодетској дјелатности,
- схвата и прихвата потребу за непрекидним усавршавањем (тзв. цјеложивотно учење),
- је овладао методологијом научног истраживања и њену практичну примјену у завршном раду,
- је способан да примјењује најновије и напредне методе и технологије при рјешавању научних и стручних проблема у области Геодезије и ужих научних области.

5. СТРУЧНИ, АКАДЕМСКИ И НАУЧНИ НАЗИВ

Послије успјешног завршетка Другог циклуса Студијског програма Геодезија - у трајању од једне студијске године и остварених 60 ECTS, што, са Првим циклусом студија, укупно износи 300 ECTS студијских бодова - стиче се академско звање *мастер инжењер геодезије*.

У додатку дипломе, на енглеском језику, за носиоца дипломе завршеног Другог циклуса студија користи се академско звање *Master of Geodesy*.

Влада Републике Српске, Уредбом о коришћењу академских звања, стицању стручних и научних звања („Службени гласник Републике Српске“, бр. 111/09 и 102/10), дефинисала је њихово коришћење на високошколским установама у Републици Српској и утврдила листу научних, стручних и академских звања.

Студијски програм Геодезија тако је успостављен да сви дипломирани студенти имају могућност приступа свим профилима професионалне специјализације, у складу са прописима у области државног премјера и катастра, односно геодетске дјелатности у ширем погледу.

6. УСЛОВИ ЗА УПИС СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Услови за упис на Други циклус Студијског програма Геодезија Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета дефинисани су Правилником о полагању квалификационог испита и упису кандидата, број 674 од 06.04.2009. године, као и Правилником о поступку вредновања раније стечених академских назива за потребе наставка школовања на Универзитету у Бањој Луци.

Неопходан услов за упис и квалитетно праћење наставе на Другом циклусу студија Студијског програма Геодезија, поред показаних резултата на Првом циклусу студија, јесте и добро познавање страног језика (енглески, њемачки, руски, француски и сл.) у области Геодезије.

Конкурисање за упис на прву годину Другог циклуса студија Студијског програма Геодезија врши се на основу услова конкурса, који расписује Министарство просвјете и културе Републике Српске и објављује у средствима јавног информисања.

За упис на студије могу да конкуришу лица која имају одговарајући ниво високог образовања и која положи одговарајући квалификациони испит (провјера склоности и способности за студије геодезије).

Студент Другог циклуса студија Геодезије на почетку добија индекс (*index lectionum*) у који се уписују предмети које прати, као и оцјене које стекне.

Правилима студирања на I и II циклусу студија (*Пречишћени текст*, 27. сједница Сената Универзитета у Бањој Луци, од 23.10.2009. год.), ближе се уређује организација и извођење наставе Другог циклуса студија на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци.

7. ЛИСТА ОБАВЕЗНИХ И ИЗБОРНИХ ПРЕДМЕТА, СА ОКВИРНИМ САДРЖАЈЕМ И УТВРЂЕНОМ МАТИЧНОШЋУ

ДРУГИ ЦИКЛУС СТУДИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА ГЕОДЕЗИЈА

Ред. бр.	НАЗИВ ПРЕДМЕТА	ECTS	1. семестар	2. семестар
1.	Катастар непокретности 3	7	3+3	
2.	Методе позиционирања глобалним навигационим сателитским системима	7	3+3	
3.	Геодезија у просторном планирању и урбанизму	5	2+2	
4.	Визуелизација геопросторних података	6	2+3	
5.	Изборни предмет 1	5	2+2	
6.	Изборни предмет 2	3		2+1
7.	Изборни предмет 3	3		2+1
8.	Студијско-истраживачки рад на припреми мастер рада	4		0+4
9.	Мастер рад	20		0+20
		30	12+13	4+26
		30		
	УКУПНО	60	25	30
10.	ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ Страни језик у геодезији		0+1	

Ред. бр.	НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА	ECTS	1. семестар	2. семестар
5.	Изборни предмет 1	5	2+2	
5.1.	Геодетска геодинамика			
5.2.	Технике презентације геоподатака			
5.3.	Инфраструктура геопросторних података			
6.	Изборни предмет 2	3		2+1
6.1.	Мултимедијална картографија			
6.2.	Инжењерска геодезија 3			
6.3.	Астрометријско-геодетске методе			
7.	Изборни предмет 3	3		2+1
7.1.	Дигитално моделовање терена			
7.2.	Пројектовање у премјеру и катастру			
7.3.	Деформациона анализа инжењерских објеката			

НАПОМЕНА: Предметни наставници, у оквиру понуђених изборних предмета, свакој генерацији студената нудиће савремене тематске цјелине, из одговарајућих ужих научних области (погл. 3.), водећи бригу о потребама државе и друштва, жељама студената и могућностима Студијског програма Геодезија (погл. 2.).

8. НАЧИН ИЗВОЂЕЊА СТУДИЈА И ПОТРЕБНО ВРИЈЕМЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ПОЈЕДИНИХ ОБЛИКА СТУДИЈА

Организација и извођење Другог циклуса студија детаљно су регулисани Правилима студирања на I и II циклусу студија (27. сједница Сената Универзитета у Бањој Луци, од 23.10.2009. год.).

9. БОДОВНА ВРИЈЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ ПРЕДМЕТА ИСКАЗАНА У СКЛАДУ СА ECTS И ПРЕДВИЂЕНИ БРОЈ ЧАСОВА ПРЕДАВАЊА И ВЈЕЖБИ

Ред. бр.	НАЗИВ ПРЕДМЕТА	СТАТУС	П	В	ECTS
1.	Катастар непокретности 3	О	3	3	7
2.	Методе позиционирања глобалним навигационим сателитским системима	О	3	3	7
3.	Геодезија у просторном планирању и урбанизму	О	2	2	5
4.	Визуелизација геопросторних података	О	2	3	6
5.	Изборни предмет 1	И	2	2	5
	Укупно у првом семестру:	4 (О), 1 (И)	12	13	30
6.	Изборни предмет 2	И	2	1	3
7.	Изборни предмет 3	И	2	1	3
8.	Студијско-истраживачки рад на припреми мастер рада	О	0	4	4
9.	Мастер рад	О	0	20	20
	Укупно у другом семестру:	2 (О), 2 (И)	4	26	30
УКУПНО:		6 (О), 3 (И)	16	39	60

НАПОМЕНА: О - обавезан предмет, И- изборни предмет, П - предавање, В - вјежбе

Садржај предмета Другог циклуса студија Студијског програма Геодезија, студентима омогућава стицање и упознавање савремених знања и технологија у научној области Геодезија и сродним научно-стручним областима.

Студентима је омогућено да, у зависности од интересовања, потреба и жеља, изаберу једну од ужих научних области (в. погл. 3.). Свака област омогућава студентима да прошире и унаприједи знања стечена на Првом циклусу студија, а која се односе на савремене методе премјера, геопозиционирања, геоинформатичку и картографску обраду и презентацију геопросторних података који се прикупљају у оквиру радова у геодетској дјелатности.

Мастер, завршни, рад Другог циклуса студија носи 20 ECTS бодова. Студент има обавезу да предложи тему истраживања (теоријски дио) која, у складу са правилима, мора бити одобрена. Мастер рад мора бити потпуно завршен, у складу са садржајем одобрене теме.

Завршни мастер рад одобравају надлежни органи Студијског програма, Факултета и Универзитета, у складу са потребама и могућностима, водећи бригу о заступљености ужих научних области Геодезије.

Начелно, заступљеност ужих научних области у мастер радовима треба да је:

- до 15% - Геодетски референтни системи (*математичка, физичка и сателитска геодезија, геодетска астрономија, геодинамика и успостављање геодетских референтних система, оквира и мрежа*);
- до 20% - Геодетски премјер (*геодетска мјерења, метрологија, премјер, рачун изравнања, инжињерска геодезија*);
- до 35% - Катастар и управљање непокретностима (*управљање непокретностима, катастар, уређење земљишне територије и просторно планирање*);
- до 10% - Геоинформатика;
- до 10% - Фотограметрија и даљинско истраживање;

- ђ) до 10% - Картографија (математичка, општа, дигитална, израда и умножавање планова и карата).

10. КРИТЕРИЈУМИ И УСЛОВИ ПРЕНОСА ЕСТS БОДОВА

Услови преноса ЕСТS бодова, са једног на други Студијски програм у оквиру Универзитета, између Универзитета у Републици Српској и других универзитета, дефинисани су Правилима студирања на I и II циклусу студија (члан 24. до 29.).

11. ДОКАЗ О ПОДУДАРНОСТИ СА ДРУГИМ СТУДИЈСКИМ ПРОГРАМИМА

Други циклус студија Студијског програма Геодезија усклађен је са савременим свјетским токовима и стањем струке и науке у одговарајућем образовно-научном пољу и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама, а посебно у оквиру европског образовног простора.

По броју семестара, ЕСТS бодова и садржају, Студијски програм одговара следећим студијским програмима:

- MSc студијски програм из Геодезије и геоинформација на Техничком универзитету у Минхену (<http://www.bv.tum.de/app/destudium/geodaesieundgis/studord/studienplanma.html>)
- MSc студијски програм из Геодезије и геоинформатике на Факултету за грађевинарство и геодезију Хановер (<http://www.gug.uni-hannover.de/images/stories/doc/bmprogramm.pdf>)
- MSc студијски програми на Техничком универзитету у Бечу (<http://tuwis.tuwien.ac.at/zope/ZopeId/04241143A3ap3wmvksLs/tpp/lv/sp/indexe.html>)
- MSc студијски програм Геодезије и геоинформација на Техничком универзитету у Дармштату (<http://www.ipg.tu-darmstadt.de/gug/dt/master.html>)
- MSc студијски програм Геодезије и геоинформатике на Геодетском факултету Свеучилишта у Загребу (http://www.geof.hr/dokumenti/dip_program.pdf)
- MSc студијски програм Геодезије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. (<http://www.grf.bg.ac.rs/UniWeb/studies.jsp?l=1>)

Студијски програм је прилагођен савременим потребама и задацима који се постављају пред геодетску струку у земљи и свијету. Међутим, квалитет и садржај предмета који се изучавају у оквиру овог студијског програма омогућавају студентима да започете студије могу да наставе на било којем од набројаних и сличних студијских програма у иностранству.

12. ПРЕДУСЛОВИ ЗА УПИС ПОЈЕДИНИХ ПРЕДМЕТА

Предуслови за упис појединачних предмета дати су листом обавезних и изборних предмета за студијски програм. Студент прво уписује обавезне предмете, а онда се одлучује за изборне предмете студијског програма тако да у току школске године оствари потребних 60 ЕСТS бодова.

Подаци о међусобној условљености појединих предмета наведени су у садржају наставних предмета.

13. НАЧИН ИЗБОРА ПРЕДМЕТА ИЗ ДРУГИХ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА

У оквиру Другог циклуса студија, студент у току првог семестра, мора да сакупи најмање 30 ЕСТS бодова.

14. КРИТЕРИЈУМИ И НАЧИНИ ОСИГУРАЊА КВАЛИТЕТА

На Универзитету у Бањој Луци се од 2008. године изводи се редовна годишња евалуација наставног процеса кроз анкетање студената. Између осталог, та евалуација садржи многе показатеље квалитета студијског програма. АГГФ врши и интерну евалуацију, тј. прати политику квалитета, која садржи многе показатеље активности, процедура и упутстава, како Студијског програма тако и његову реализацију. Редовно се врше анализе пролазности и успјеха студената током студија и прати њихово напредовање.

15. УСЛОВИ ЗА ПРЕЛАЗАК СА ДРУГИХ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА У ОКВИРУ ИСТИХ ИЛИ СРОДНИХ ОБЛАСТИ СТУДИЈА

Према Правилима студирања на I и II циклусу студија (Члан 24.) услове преласка са једног на други Студијски програм утврђује Сенат Универзитета, на Приједлог Научно-наставног вијећа факултета/академије.

Преласци са других студијских програма изван Факултета, у оквиру истих или сродних области студија, врше се у складу са правилима које доноси Сенат Универзитета. Прелазак са друге високошколске установе и продужетак школовања одвија се ускладу са уговором који студент закључује са Универзитетом и/или двостраним уговором између универзитета о признавању ECTS бодова. Уколико не постоји уговор са Универзитетом са којег студент долази, врши се појединачно признавање ECTS бодова за сваки испит. Након признавања испита и одређивања броја ECTS бодова, услови уписа су исти као за студенте са студијског програма на који студент прелази.

16. ОБАВЕЗА СТУДЕНАТА И ДИНАМИКА СТУДИРАЊА

Обавезе студената и динамика студирања су дефинисани Законом о високом образовању („Службени гласник РС“, број 73/10), Статутом и Правилима студирања на Универзитету у Бањој Луци.