



УНИВЕРЗИТЕТ “СВ.КИРИЛ И МЕТОДИЈ”
ГРАДЕЖЕН ФАКУЛТЕТ – СКОПЈЕ



И З В Е Ш Т А Ј
ЗА САМОЕВАЛУАЦИЈА НА СТУДИСКИТЕ
ПРОГРАМИ И ИНСТИТУЦИЈАТА
ГРАДЕЖЕН ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ

СКОПЈЕ, ЈУЛИ 2013 ГОД.

**УНИВЕРЗИТЕТ “СВ.КИРИЛ И МЕТОДИЈ”
ГРАДЕЖЕН ФАКУЛТЕТ – СКОПЈЕ**

СОДРЖИНА

I.	Вовед и цел на процесот на самоевалуација	3
II.	Градежен факултет	4
III.	Студиски програми	6
IV.	Наставен и соработнички кадар	14
V.	Наставно-образовна дејност	16
VI.	Студенти	18
VII.	Просторни и материјални ресурси	20
VIII.	Логистика	22
IX.	Надворешна соработка	23
X.	Научно истражувачка дејност	24
XI.	Финансирање	26
XII.	Заклучоци	28

ИЗВЕШТАЈ

ЗА САМОЕВАЛУАЦИЈА НА ИНСТИТУЦИЈАТА И СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ НА ГРАДЕЖНИОТ ФАКУЛТЕТ

I. ВОВЕД И ЦЕЛ НА ПРОЦЕСОТ НА САМОЕВАЛУАЦИЈА

Во согласност со чл.315 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, според Правилникот за внатрешни односи и работењето на Градежниот факултет, Наставно-научниот совет, на 369-тата седница одржана на 29.12.2010 година, формира Комисија за самоевалуација, а на 04.02.2011 година направена е промена во комисијата поради заминување на еден од ченовите во пензија и истекување на мандатот на студентите. Формираната комисија е во следниов состав:

1. Проф. д-р Грозде Алексовски
2. Проф. д-р Горан Марковски
3. Проф. д-р Љупчо Димитриевски
4. Проф. д-р Катерина Донева
5. Проф. д-р Јован Јованов
6. м-р Кристина Маневска, студент на трет циклус
7. Александар Кавазов, студент на прв циклус

Комисијата за самоевалуација, на својата прва конститутивна седница, за претседател на Комисијата го избра проф. д-р Грозде Алексовски.

Основна цел на процесот на самоевалуацијата е мониторинг и анализа на сите релевантни сегменти од работењето на секоја високообразовна институција. Затоа, самоевалуацијата се врши врз основа на квалитативна анализа и анализа заснована врз релевантни квантитативни параметри што понатаму претставува база за донесување на прецизни и јасни констатации и заклучоци темелени врз факти.

Комисијата за самоевалуација на факултетот, според чл. 315 од Статутот, треба да подготви Извештај за изведената самоевалуација за периодот од 2007-2013 година. Во извештајот, со примена на **SWOT анализа** треба да се согледаат предностите, а особено слабостите, можностите и пречките во реализацијата на мисијата на факултетот и тоа во сите сегменти од неговото делување, како би можело, врз основа на заклучоците и препораките, активностите на раководството да се насочат кон подобрување на нејзините студиски програми и квалитетот на институцијата во целина.

Аквизицијата на податоците, комисијата ја базираше врз постојната документација на факултетот конвенционално организирана во рамките на *студентската служба и финансискиот сектор, документацијата по катедрите и поединечните анкетни листови кои беа доставени до наставниот кадар и студентите на факултетот.*

За подготвување на извештајот, Комисијата оствари контакти со сите структури и служби на факултетот, а често и поединечно со вработените, со претставниците на студентската организација и со раководството на факултетот.

Исто така, при подготовката на овој извештај Комисијата, освен Законот за високото образование, ги имаше на располагање и сите акти на факултетот како што се: Правилникот за стекнување на личен доход и други лични примања, Правилникот за дипломска работа, Правилникот за теренска настава, Правилникот за организирање на студии од прв, втор и трет циклус, кои заради нивната обемност не се приложени во анексот, меѓутоа во секој момент се достапни за увид во службите на факултетот.

II. ГРАДЕЖЕН ФАКУЛТЕТ

1. Историјат

Во 1949-та година е формиран Техничкиот факултет, со два оддела - Градежен и Архитектонски. Се работи за период со оскуден наставно-научен потенцијал и работни услови за изведување на наставните процеси. Од тие причини освен сопствените осум професори и тројца соработници во изведувањето на наставата се вклучуваат и професори од други факултети од Скопје, Белград и Загреб.

По неполни десет години во склоп на Техничкиот факултет се формираат Машинскиот, Електротехничкиот и Технолошко-метолуршкиот оддел, а во 1965 година Техничкиот факултет се поделил на поединечни факултети. Во оваа организациона реформа од Градежниот и Архитектонскиот оддел се формира Архитектонско-Градежен факултет. Во 1975 година е направена уште една реформа во која Градежниот и Архитектонскиот факултет се раздвојуваат и понатаму функционираат како два самостојни факултети.

Добрата кадровска екипираност, порастот на потребите во стопанството, што придонело за пораст на бројот на студентите не само од Македонија туку и од други Југословенски републики, па и од странство, се само дел од мотивите за во 1975 година да се формира самостоен Градежен факултет со сопствена организациска целина. Се работи за структура од шест институти: **(1)** Институт за материјали и конструкции, **(2)** Институт за хидротехник, **(3)** Институт за патишта и железници, **(4)** Институт за организација и механизација, **(5)** Институт за геотехника, **(6)** Институт за геодезија, како и Одделение за математика и Електронски-пресметувачки центар. Во согласност со новата организациона поставеност и со потребите на градежното стопанство, освен постојните три насоки (конструктивна, хидротехничка и насоката за патишта и железници) отворена и насоката за организација и маханизација во градежништвото.

Значаен момент во развојот на факултетот претставува отворањето на студиите од прв степен по геодезија, во 1978 година, со што во целост се затвори едукативниот циклус по градежен и геодетски инженеринг. Во 2001 година започнаа студиите од VII₁ степен по геодезија, а во учебната 2005/06 година, започнува студиска програма по геотехника.

Од 1995 година дејноста на факултетот се одвива во **14 катедри**: **(1)** Катедра за техничка механика и јакост на метеријалите, **(2)** Катедра за теорија на конструкции, **(3)** Катедра за бетонски и дрвени конструкции, **(4)** Катедра за метални конструкции, **(5)** Катедра за хидраулика, хидрологија и уредување на водотеци, **(6)** Катедра за водоснабдување, канализација и мелиорации, **(7)** Катедра за хидротехнички објекти, искористување на водните сили и водостопански системи, **(8)** Катедра за патишта, **(9)** Катедра за железници, **(10)** Катедра за геотехника, **(11)** Катедра за технологија и организација на градењето, **(12)** Катедра за математика, **(13)** Катедра за геодезија, **(14)** Катедра за виша геодезија.

Според Статутот на факултетот, преку Катедрите се остварува целокупната дејност. Катедрите ги дефинираат предметните програми, го организираат изведувањето на наставата, како и научната и стручната дејност и развиваат соработка со стопански и други субјекти од земјата и од странство.

Градежниот факултет во моментов има вкупно **77** вработени, од кои **55** се наставно-соработнички кадар и **22** административно-технички персонал.

2. Мисија на Градежниот факултет

Градежниот факултет во Скопје, во моментов како единствена високообразовна институција од овој вид во Република Македонија, има за цел да ги оствари следните основни стратешки и програмски определби:

- да обезбеди квалитетно и компетитивно високо образование на кадри од областа на градежништвото, геотехниката и геодезијата на ниво на додипломски, постдипломски и докторски студии;

- во континуитет да обезбедува услови за реализирање на зацртаната програма за работа и реализирање на студиските програми со перманентно надоградување и имплементација на највисоките научни и стручни сознанија во рамките на наставните дисциплини;
- спроведување на интерактивност и транспарентност во наставата, како и имплементација на информатичка технологија и современи/автоматизирани мерни системи како базични ресурси во изведувањето на практично-стручната подготовка на студентите;
- имплементација на Европскиот Кредит Трансфер Систем (ЕКТС) во иновирањето на студиските програми и соработка континуитет да обезбедува услови за реализирање на зацртаната програма за работа и реализирање на студиските програми со перманентно надоградување и имплементација на највисоките научни и стручни сознанија во рамките на наставните дисциплини;
- спроведување на интерактивност и транспарентност во наставата, како и имплементација на информатичка технологија и современи/автоматизирани мерни системи како базични ресурси во изведувањето со компатибилни високообразовни институции, така што преку меѓусебни, билатерални или мултилатерални договори, би се обезбедила мобилноста на студентите во две насоки;
- постојано да го подига рамништето на научно-истражувачката работа во специфични пропульзивни подрачја од областа на градежништвото, геодезијата и геотехниката, и со тоа да овозможи континуирано обновување и осовременување на стручните знаења и научниот капацитет на наставно-соработничкиот кадар;
- да остварува научна соработка со сродни високообразовни и научни установи во земјата и во странство;
- да ја развива соработката со стопанството, градежната и геодетската оператива со цел научните сознанија и искуството во применувачката дејност на брз и едноставен начин да се трансферираат и да се применат за развој на нови технологии на градење и производство;
- да ја поттикнува и да ја организира сопствената издавачка дејност согласно актите на Универзитетот.

3. Место на Градежниот факултет во националниот образовен систем

Градежниот факултет е членка на Универзитетот Св. Кирил и Методиј – Скопје и е единствен факултет во државата кој образува интелектуален потенцијал од областа на *градежништвото, геодезијата и геотехниката*. Факултетот ја организира и ја остварува својата дејност како единствен процес на наставната, научната и високостручната применувачка дејност во високото образование. За улогата и значењето на факултетот во општествениот развој на земјата, најдобро зборуваат голем број капитални објекти во земјата и надвор од неа проектирани и изградени токму од градежните инженери едуцирани во изминативе години. Од основањето на факултетот до декември 2012 година со звањето **дипломиран градежен инженер** (VII₁ степен) се здобиле **3534** студенти, на студиската програма по **геодезија** дипломирале **283**, на студиската програма по **геотехника** **58**. Со титулата **магистри** на технички науки се здобиле вкупно **176** дипломирани градежни инженери, а своите докторски дисертации ги одбраниле **75** магистри.

4. Управувачка структура на Градежниот факултет

Управувачката структура на факултетот ја сочинуваат:

- **Декан**, кој според Статутот се бира од редот на редовните и вонредните професори со мандат од четири години;
- **Три продекани**, продекан за настава, продекан за наука и продекан за финансии, кои на предлог на деканот се бираат со ист мандат како и деканот;

- **Деканатска управа**, која ја сочинуваат деканот, продеканите, раководителите на катедри, претставник на студентите (вкупно 18) и секретарот, кој е без право на глас.
- **Наставно-научен совет**, кој го сочинуваат сите наставници и претставници на студентите.
- **Комисии**, кои се формираат по потреба, а на предлог од деканот, Наставно-научниот совет и Деканатската управата и тоа за точно одредени задачи.

Организационата поставеност на факултетот графички е претставена во *Прилозите* на овој Извештај.

III. СТУДИСКИ ПРОГРАМИ

III.1. Додипломски студии (I циклус на студии)

На Градежниот факултет - Скопје, постојат **три студиски програми (СП)** кои од **учебната 2004/2005 година** се реформирани и **усогласени со препораките на Болоњскиот процес и примената на Европскиот кредит трансфер систем-ЕКТС**, и тоа:

1. Студиска програма по Градежништво-модел 4+1+3, со три насоки:

- **Конструктивна (К)**
- **Птишта и железници (ПЖ)**
- **Хидротехника(Х)**

2. Студиска програма по Геодезија - модел 3+2+3

3. Студиска програма по Геотехника - модел 3+2+3

За Студиските програми (СП) по **градежништво** усвоен е моделот **4+1+3**, што подразбира: 4 (четири) години, или **8 (осум) семестри** додипломски студии, 1 година постдипломски и 3 години докторски студии. За **СП по геотехника и геодезија** е усвоен моделот **3+2+3**, каде траењето на **додипломските студии** е скратено на **6 (шест) семестри**, наставата на постдипломските студии трае **4 (четири) семестри**, а на докторските **3** години.

Студентите кои пратат настава со траење од **8 семестри**, треба, со совладувањето на определен број на предмети по студиска програма и соодветна насока, да стекнат **240 кредити**, а оние кои се вклучени во студиските програми со време траење **од 6 семестри, 180 кредити**, кои се во склад со КТС усвоен со Правилникот за единствените основи за кредит-системот, преминот од една на друга студиска програма и преминот од една на друга високообразовна установа во состав на Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Предметите од студиските програми се поделени на **задолжителни, изборни и факултативни**, презентирани во Анексот. Сите предмети, независно во која група припаѓаат се едносеместрални.

Треба да се напомене дека, **задолжителните предмети** се поделени на **општи** и **задолжителни предмети по насоки**, или по **соодветните Студиски програми**.

Задолжителните општи предмети на СП по градежништво се заеднички во првите 4 семестри за сите три насоки (К, ПЖ и Х), додека пак **задолжителните предмети по насоки**, во наредните 4 семестри, се различни и на тој начин се врши профилирањето на идните градежни инженери.

Изборните предмети за Студиската програма по градежништво кои во моменот се нудат се вкупно 44 и се поделени во **пет групи (Анекс)**:

- Група **А** - општи
- Група **Б** - конструктивна
- Група **В** - хидротехника
- Група **Г** - патишта и железници
- Група **Д** - геотехника

Во моментот се нудат вкупно 21 **изборни предмети** за Студиската програма по **геотехника**, поделени во три групи:

- Изборни предмети од група геотехника
- Општи изборни предмети
- Странски јазици

Изборните предмети за Студиската програма по **геодезија** се поделени во *четири групи (Анекс)* и сега се актуелни за избор 14 предмети.

Изборните предмети се застапени со околу 25 % од вкупните содржини кои студентот треба да ги совлада за да го стекне звањето дипломиран инженер (задолжителните предмети по насоки), истите ги избира по сопствен избор, во зависност од афинитетот и способностите.

Многу важна карактеристика на иновираните Студиски програми е условеноста на поодделните предмети што претставува основен механизам со кој се регулира редоследот на совладувањето на предметите, овозможувајќи му на секој студент голем степен на индивидуалност во студирањето во зависност од неговото лично ангажирање и активно учество во наставниот процес.

За предметите за кои наставата се издедува во зимскиот семестар, а се условени од предмети кои се прослушани во летениот семестар, условните предмети треба да се положени. За предметите кои се слушаат во летен семестар и се условени од предмети кои се држат во зимскиот семестар, доволно е условните предмети да се успешно проследени и студентот да има право да се јави на завршен испит.

Завршното испрашување, односно **завршниот испит** по предметните програми, се спроведува во склад со чл.73 од Правилникот за единствени правила за студирање на Универзитетот “Св.Кирил и Методиј” во Скопје, може да биде во писмена, усмена форма или нивна комбинација. Завршното испрашување за предметните програми, за кои е тоа предвидено, се спроведува во еден ден.

Дипломската работа, според ЕКТС, е планирано да има третман на завршен испит со ист број на кредити колку што се и кредитите на еден од изборните предмети во последниот, 8-ми семестар на студии. На тој начин, всушност му се овозможува на студентот да ги заврши студиите во рамките на 4-те академски години.

III.1.1. СП по градежништво (конструктивна насока, насока патишта и железници, хидротехничка насока)

Насоките на Градежниот факултет се оформени 1957/58 година, кога од општите студии по градежништво се формирани: конструктивна (К), хидротехничка (Х) и насока по патишта и железници (ПЖ).

Цел на формирањето на конструктиваната насока е едуцирање кадри во областа на градежното конструкторство, со посебен акцент на статичката и динамичката анализа на основните носиви конструктивни системи на различни објекти во градежништвото. На конструктивната насока се изучуваат теоретските и практичните проблеми од проектирањето, градењето, одржувањето и ревитализацијата на армирано-бетонските, челичните и дрвените конструкции, како и специфичните проблеми од геотехничкото и асеизмичкото инженерство, следејќи ги притоа новитетите во компјутерското проектирање и во индустријата за градежните материјали.

Проблематиката што ја опфаќа конструктивната насока, главно, е поделена во четири програмски целини, покриени од соодветните катедри: катедрата за техничка механика и јакост на материјалите, катедрата за теорија на конструкции, катедрата за бетонски и дрвени конструкции и катедрата за метални конструкции. Мора да се потенцира дека постои силна интердисциплинарна поврзаност со другите насоки и другите студиски програми.

Основниот интерес во едуцирањето на идните градежни инженери од насоката патишта и железници е да се оспособат да ги решаваат проблемите поврзани со патната и железничката инфраструктура. Денес, современото планирање, проектирање, градење и одржување бара од инженерот да не биде само добар проектант и изведувач, туку да има познавања и за методите на проектниот менаџмент. Во наставата посебно внимание се посветува на предметните програми поврзани со планирање, проектирање и градење на патна и железничка инфраструктура. Во посебни предметни програми се изучуваат методите за конципирање и избор на материјалите при проектирањето на горниот строј на патиштата и железниците, како и проектирањето и градење на тунелите како специфични објекти и изведувањето на земјените работи

Соред бројни проценки, водата ќе претставува најзначаен природен ресурс на XXI век, а степенот на совладување на водостопанските проблеми ќе го детерминира опстанокот и напредокот на општествената заедница. Хидротехниката како наука се занимава со општа теорија, проектирање, изградба и експлоатација на инженерски објекти во сферата на користење на водите, одбрана од водите и заштита на водите. Токму затоа, со изучувањето на предвидените предметни програми на оваа насока идните градежни инженери се стекнуваат со знаење неопходно за разрешување на задачите од: хидраулика и хидрологија, брани со придружни објекти, водостопански системи, хидроенергетски објекти, хидротехнички мелиорации, системи и објекти од комуналната хидротехничка инфраструктура и уредување на водотеци.

Наставата во сите три насоки се изведува во траење од **осум семестри**, при што се слушаат вкупно **45** едносеместрални предмети од кои, **38** се задолжителни (**19** се **задолжителни општи** предмети, **19** **задолжителни предмети на насоката**), **7** изборни предмети (од вкупно 45 понудени) и **2** факултативни (*Прилози*).

предмети	насока			вкупно
	конструктивна	Патишта железници	и хидротехничка	
задолжителни	(56+49)x15=840+735	(56+49)x15=840+735	(56+49)x15=840+735	168+147
Задолжителни на насоката	(57+46)x15=855+690	(53+44)x15=795+660	(52+46)x15=780+690	162+136
Изборни	(14+14)x15=210+210	(14+14)x15=210+210	(14+14)x15=210+210	42+42
факултативни	(2+4) x15= 30+ 60	(2+4) x15= 30+ 60	(2+4) x15= 30+ 60	6+12
Вкупно часови	3630	3540	3555	

Од увидот во документацијата на секоја ПП, доставена од страна на предметниот наставник, и презентирана на WEB страната на факултетот, може да се заклучи дека, содржините ги исполнуваат целите на насоката. Скоро сите наставници ја почитуваат практиката, на почетокот на семестарот, секој студент да добие предлог распоред на предавања и вежби, цитирана основна литература за учење и проширување на знаењето, со јасно дефинирани услови на континуирано вреднување на поодделните обврски и учеството на истите во општата оценка на предметот. По завршувањето на пропишаните обврски, студентот ги обезбедува и кредит поените кои ги носи предметната програма.

Студентската практика се изведува организирано со посета на однапред одбрани објекти, во траење од шеесет работни часа, за универзитетските студии на почетокот на IX семестар, а за студиите според ЕКТС се планирани на почетокот на VII семестар. Освен тоа по

поголемиот дел стручни предмети се организираат повеќе еднодневни посети на различни објекти, карактеристични за соодветната ПП.

Во текот на студиите се изработуваат голем број графички работи, но впечаток е дека особено по стручните предмети, е неопходно зголемување на практичната теренска настава, што како барање или како недостаток го потенцираат и студентите од погорните семестри на студиската програма, како и дипломираните инженери.

Со завршувањето на студиите, после освоените 240 кредити, студентите се стекнуваат со звање дипломиран градежен инженер- **конструктивна насока, насока патишта и железници или хидротехничка насока.**

SWOT - анализа

S	Предметните програми обезбедуваат солидни основни знаења од избраната област. Во наставата се изучуваат современи методи за проектирање и градење, набљудување на објекти и се применуваат специјализирани софтверски пакети.
W	Има недостаток на современи технички средства за изведување на наставата. Недоволната опременост на лабораториите оневозможува поквалитетно вклучување на експерименталниот дел во наставата.
O	Има доволен број на изборни предмети за потесна специјализација во различни области и дисциплини.
T	Финансиска немотивираност на инженерскиот кадар во големите градежни претпријатија.

III.1.2. СП по Геотехника

Геотехниката е интердисциплинарна научна област која ги поврзува природните науки (како геологијата) со техничките науки (како градежништвото и рударството). Со оглед на многубројните можни влијанија меѓу сите елементи на теренот од една, и влијанието на инженерските објекти и интервенции од друга страна, очигледно е дека геотехниката има широко поле за истражувања. Самата геотехника ги обединува сите науки кои се занимаваат со техниката или инженерството на теренот. Поважни геотехнички дисциплини се: земјени работи и конструкции, фундирање, површински ископи, инженерска геологија, подземни работи, механика на почви, механика на карпи и инженерство на животната средина. Помеѓу поединечните дисциплини во геотехниката е невозможно да се утврдат остри граници, но секоја од нив наоѓа примена во решавање на проблемите поврзани со градење и експлоатација на објекти од различен карактер, просторно планирање, експлоатација на минерални сировини и заштита на природна средина. Како и сите научни дисциплини и таа има потреба од користење на знаења од останати фундаментални научни дисциплини.

Студиската програма по геотехника на Градежниот факултет во Скопје сопствениот старт го бележи во учебната 2005/2006 година.

Студиската програма од Геотехника е проектирана како шест-семестрална настава со **36 предмети**, од кои **30 се задолжителни, 6 изборни и 2 факултативни, Анекс.**

Вкупниот број на часови на студиската програмата е :

задолжителни предмети	(81+69)x15=1215+1035
изборни предмети	(10+10)x15= 150+ 150
факултативни предмети	(2+2) x15= 30+ 30

Вкупно: **(93+81)x15 =1395+1215=2610 часа**

Според бројот на часови, оптовареноста на студентите во еден семестер е средно 29 часа неделно. Часовите за предавања по изборни предмети се **12,4 %** од вкупниот фонд на часови на задолжителните предмети. Часовите за вежби се околу **85 %** од часовите за предавања.

За геотехничката пракса е посветено посебно внимание и затоа е предвиден посебен предмет кој се слуша во последниот семестар.

Со содржините на предметните програми целосно се остварува целта на студиите, односно целосно се оправдува дипломата за стручниот профил со звање **дипломиран инженер по геотехника**.

SWOT анализа:

S	Предметните програми обезбедуваат солидни основни знаења од областа на геотехниката. Во наставата се изучуваат современи методи за истражување, проектирање и изведба на објекти од геотехниката и се применуваат специјализирани софтверски пакети.
W	Потребна е популаризација на предметната програма со цел да се пријавуваат поголем број на студенти.
O	Има доволен број на изборни предмети за потесна специјализација во различни области и дисциплини.
T	Финансиската немотивираност на инженерскиот кадар во големите градежни претпријатија.

III.1.3. СП за Геодезија

Студиската програма по геодезија сопствениот старт го бележи во учебната 1978/79 преку студиите од VI₁ степен. Следејќи ја стратешката определба на факултетот за целосно затворање на студиските програми од областа на просторниот инженеринг, оформувајќи сопствен наставен кадар и ресурси за современ третман на наставата, во учебната 2001/2002 година се формираат студиите од VII₁ степен по геодезија.

Формирањето на овие студии Градежниот факултет го проектираше по осамостојувањето на Република Македонија од причини што до тогаш едукацијата на геодетскиот дипломиран инженер се одвиваше во некои од центрите на поранешна Југославија.

Студиската програма по геодезија првенствено е концентрирана и мотивирана од технолошките и процесните настани поврзани со демистификацијата на просторните проблеми. Се работи за концепти систематизирани во наставни дисциплини кои обработуваат материја од *дефинирањето, димензионирањето, обликувањето, организацијата, дистрибуцијата, теоретските и методолошките приоди и принципи во аквизициските и процесите сврзани со проекциските и референтните услови и компоненти за презентација и визуелизација на просторните настани и содржини.*

Следејќи ја заложбата за конкурентно студирање и приоритетот на геодетскиот дипломиран инженер како авторитет во решавањето на практичните просторни проблеми овој студиски програм во учебната 2004/2005 година се реформира во четиригодишни студии.

По повеќемесечната анализа на современите европски тенденции за организирање на наставата на геодетските факултети, Наставно-научниот совет на Градежниот факултет донесе одлука за осовременување на своите постојни студиски програми по геодезија. Новиот модел кој се применува од учебната 2007/2008 година е во склад со принципите на

Болоњскиот процес и Европскиот кредит трансфер систем, при што истиот е во согласност со концептот 3 + 2 (3 години додипломски + 2 години последипломски студии). Шест-семестралната настава е проектирана со 33 предмети, од кои 6 се изборни предмети.

Овој концепт на студии е самостоен и од самиот старт е проектиран како независен од останатите студиски програми по градежништво, со производство на општ профил на дипломирани геодетски инженери. Како еден од приоритетните услови за прифаќањето на концептот за едукација на општ профил на кадри од геодезијата беше нецелосната спремност на геодетската практика за систематизација на функциите за специјални дисциплини од геодетската наука.

Со намера, а имајќи ја предвид теоретско и практично изразената компонента на геодетската наука, на овој студиски програм се предвидени теренски настани, пракса, за втора и трета година на студии. Програмата која низ овој сегмент од наставниот циклус се реализира има континуитет со теоретско стекнатите знаења од предметните програми за кои се предвидува овој вид на настава. Приоритетот на практичната настава се става на приодите за аквизиција на податоци со имплементација на современи технолошки компоненти и мерни системи, метролошките испитувања на мерните системи и методологиите за аквизиција на податоци како и разрешувањето на практичните проблеми поврзани со примената на геодетската наука во процесите на градење на објекти и урбанизација на просторни сегменти.

Вкупниот број на часови на студиската програма е: 75+87

задолжителни предмети	(61+71)x15=915+1065
изборни предмети	(12+12)x15= 180+ 180
факултативни предмети	(2+4) x15= 30+ 60

Вкупно: **(75+87)x15 =1125+1305=2430 часа**

Со содржините на предметните програми целосно се остварува целта на студиите односно целосно се оправдува дипломата за стручниот профил со звање **дипломиран геодетски инженер**.

Бројот на часовите, предавања и вежби, како и бројот на часовите за теренска практична настава, се во односи кои наполно одговараат на целите предвидени со студиската програма.

За целосна обука при работата со геодетските инструменти, на студентите им стои на располагање геодетска лабораторија, опремена со одреден број класични и ограничен број современи геодетски инструменти.

SWOT анализа

S	Третманот на современите трендови на мерните системи и интеграција на продуктите на глобално ниво базирани врз единствен светски референтен систем, имплементирање на најконкурентни софтверски пакети во просторните анализи, моделирање и симулација на просторни појави оформуваат геодетски профил со конкурентен статус во практиката.
W	Недоволен соработнички кадар, рестриктивен статус на практичната настава и партнерската двонасочност со водечките геодетски компании.
O	Модуларноста на студиската програма дава можност за директно вклопување на геодетскиот профил во меѓународната размена и проекти.

T	Отсуство на стандарди и диференцијација на функциите за геодетската дејност, отсуство на национална инфраструктура за дистрибуција и верификација на статусот на просторниот податок како базичен продукт од геодетската дејност.
----------	---

III.2. Постдипломски студии

За продлабочување на теоретските и научните сознанија на дипломираните градежни инженери на Градежниот факултет во Скопје, од 1974 година се организираат постдипломски студии, најпрво само на конструктивната насока, а подоцна, во зависност од интересот на кандидатите, во неколку циклуси студиите се реформираат со воведување на нови насоки.

Во вториот циклус акредитирани се четири студиски програми: градежништво, геотехника, геодезија и менаџмент со недвижности.

Студиските програми по градежништво се изведуваат во три насоки (конструктивна, патишта и железници и хидротехничка). Наставата се одвива во два семестри и вкупно 6 предмети, сите изборни кои носат по 6 кредити. Изработката на магистерскиот труд носи 24 кредити. Така, студентот кој завршил студии од втор циклус се здобива со вкупно 60 кредити.

За секој студент Комисијата за постдипломски студии, по желба на кандидатот, назначува ментор. Менторот, почитувајќи го афинитетот и интересот на кандидатот, посочува заокружена целина од најмалку **9 предмети** од предложената листа за магистерски студии.

Студентот запишан на една насока може да избере максимум **2** предмета од другите насоки.

Во зависност од бројот на пријавените кандидати, наставата на постдипломските студии се изведува групно и индивидуално (менторски), преку предавања, вежби, семинарски работи и консултации.

Предметите од постдипломската настава се поделени во два дела:

- подготвителен дел 90 часа
- насочен дел 180 часа

Предметите од подготвителниот дел се фундаментални, а во изборот на еден од нив се застапени потесни области и поглавја од математиката. Овие предмети се слушаат во првиот семестар. Наставата од групата предмети на насочениот дел ги опфаќа ПП од пошироката област на магистерската, односно специјалистичката работа.

За стекнување на академски степен магистер, студентот мора да запише и положи толку предмети предвидени со наставниот план да вкупниот фонд на часови биде најмалку 270.

За стекнување на академски степен специјалист, студентот мора да запише и положи толку предмети предвидени со наставниот план, така што вкупниот фонд на часови биде најмалку 150.

SWOT анализа

S	Големиот број понудени предмети овозможува специјализација во голем број на потесни области од градежното инженерство
W	Малиот број кандидати и можноста за избор на голем број предмети доведува најчесто наставата да се изведува во менторска форма со сите слабости што овој тип на настава ги носи. Исклучително мал број магистрирани, споредено со бројот на запишани кандидати.
O	Развојот на нови технологии и материјали во градежништвото, во последните години ќе бара повеќе кадар со повисока специјализација.
T	Состојбите во нашето стопанството условуваат зголемен мотив за вработување во странство, со што се поголем е бројот на дипломирани студенти, кои имаат желба постдипломските студии да ги продолжат надвор од државата.

III. 3 Докторски студии

Од **декември 2011** година, официјално започна работата на Школата за докторски студии на Универзитетот „Свети Кирил и Методиј“. Воведувањето на третиот циклус на студии претставува една од најзначајните реформи во високото образование на Република Македонија. Докторските студии траат три години, што изнесува 180 ЕКТС-кредити. Студиските програми се состојат од:

1. обука за истражување, што изнесува 30 ЕКТС-кредити;
2. едукација, што изнесува 30 ЕКТС-кредити;
3. пријава, изработка и одбрана на докторската дисертација, што изнесува 120 ЕКТС-кредити.

Структурата на студиската програма предвидува изборни предметни програми за едукација класифицирани во две групи, А и Б. Првата група (А) се предметни програми за едукација од пошироката област на истражувањето. Втората група предметни програми за едукација (Б) поделена е во четири подпрограми на потесни области (дисциплини) на истражување:

- Конструкции
- Геотехника
- Хидротехника
- Сообраќајна инфраструктура

Еден предмет од пошироката област на истражувањето може да биде избран од студиските програми на другите единици на Универзитетот, или на некој од државните универзитети во Р.Македонија.

Еден предмет од потесната област на истражувањето може да биде избран од студиските програми на другите единици на Универзитетот, или на некој од државните универзитети во Р.Македонија.

На Градежниот факултет, од декември 2011 година запишани се вкупно 11 студенти.

SWOT анализа

S	Студиите се од меѓународен карактер што условува мобилност на наставниот кадар и студентите, гостување на професори од странство и размена на искуства.
W	Се работи за прв циклус кој сеуште е во тек, затоа релевантни слабости сеуште не се забележани.
O	Отвореност на студиите кон меѓународни финансиски токови и можност за трансформација во поквалитетна форма.
T	Не е обезбедна финансиска конструкција на студиите.

IV. НАСТАВЕН И СОРАБОТНИЧКИ КАДАР

Независно што во инструментариумот за самоевалуација немаше квантитативни параметри со кои би можело да се оцени структурата на наставниот кадар на факултетот по сите основи, Комисијата направи база на податоци од кои може да се согледа што се случувало во овој поглед на ниво на институција.

Вкупниот број на вработен наставен кадар (наставници и соработници) на Градежниот факултет во периодот од 2006/2007 година до 2012/2013 година се движи од 55 до 61, а во моментот тој број е **55**, од кои **36 се наставници** и **19 соработници**. (Анекс). Структурата на наставниот кадар по звања е: **24** редовни професори, **4** вонредни професори, **8** доценти, **13** асистенти и **6** помлади асистенти.

Од вкупниот број (**55**), мажи се **41**, а жени **14**.. Од наставниците **100 %** се со степен доктор на науки, а од соработниците **100 %** се со степен магистер на науки..

Структурата на наставниот кадар по катедри е презентирана во *Прилозите*. Со анализа на овие податоци може да се констатира дека на факултетот постојат катедри каде има потреба од дополнително ангажирање на соработнички кадар. Овие проблеми со непокриени работни места, особено со соработнички кадар станува се поизразен, заради новите законски одредби според кои не постои можност за вработување на асистент. Според законот кој стапува во сила во август 2013 година постои можност за вработување на асистент – докторанд на договор од 5 години.

ДОДИПЛОМСКИ СТУДИИ

Соред званичниот статистички Извештај за упис на студенти на додипломски студии во зимскиот семестар од 2012/2013 година на Градежниот факултет активно во наставата се вклучени вкупно **982** студенти, (Анекс). Бројот на студенти кои припаѓаат на еден вработен од наставно-соработничкиот кадар на ниво на факултет е **18**. Само на наставниците е **27**, а бројот на студенти кои припаѓаат на еден соработник (асистенти и помлади асистенти) е **52**.

Треба да се нагласи дека, наставници и соработници покрај оваа настава на Градежниот факултет, покриваат настава и на други факултети на Универзитетот “Св.Кирил и Методиј”.

Наставата на факултативните предмети, некои од изборните предмети како и дел од задолжителните општи предмети (физика, нацртна геометрија и странски јазици) се покрива со наставници и соработници од други факултети на Универзитетот, каде овие ПП се матични.

Во периодот од 2006/2007 година, до јуни 2013 година на Градежниот факултет во Скопје, на СП по градежништво дипломирале **384** градежни инженери, на СП по геодезија **263** дипломирани геодетски инженери и на СП по геотехника **58** студенти, , или вкупно

дипломирале **705** студент, (*Прилози*). Односот на бројот на дипломираните студенти и бројот на наставници (**36** професори и доценти), на ниво на институција и по студиски програми е следен:

- за институција **19,6** студенти/наставник
- за студиска програма по градежништво (**К+ПЖ+Х**) **15,36** студенти/наставник
- за студиска програма по геодезија **52,6** студенти/наставник
- за студиската програма по геотехника **14,5** студенти/наставник

Бројот на дипломирани студенти на ниво на институција во однос на вкупниот број на наставници и соработници (61) изнесува **4,44** студенти.

ПОСТДИПЛОМСКИ СТУДИИ

Предметните програми на постдипломските студии во најголем дел се покриени со наставен кадар од Градежниот факултет вработен со полно работно време, (*Анекс, Табела 9а, 11а*). За сосема мал број на предметни програми се ангажира наставен кадар од други факултети на Универзитетот, а по потреба се ангажираат и пензионирани професори од Градежниот факултет.

SWOT анализа

S	Наставниот кадар ја следи модерната технологија во соодветните области (во рамките на сопствените можности) и перманентно ја имплементира во наставата.
W	Бројот на наставно-соработничкиот кадар не кореспондира со бројот на ПП на одделни СП и насоки.
O	Вклучување во планирање и изведба на капитални градежни објекти и двонасочен трансфер на стекнатото искуство во наставата и во стопанството.
T	Финансиски ограничувања за вработување на соработнички кадар, за поддршка на студиски престој во странство и за научно-истражувачки проекти.

V. НАСТАВНО ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Од учебната 2004/2005 година воведено е трициклично образование по моделот (4+1+3) и моделот (3+2+3), што значи дека постојат три вида на студии .

- додипломски,
- постдипломски и
- докторски

V.1. Додипломски студии

Додипломските студии се реализираат за три образовни профили, односно се организирани три Студиски програми (СП):

1. градежништвото,
2. геодезија и
3. геотехника

На Градежниот факултет на сите СП се запишуваат само редовни студенти. Описите на СП се дадени во точката IV.1, а овде ќе се дискутираат начините и методите како се остваруваат СП.

Академската година започнува на 15 септември при што зимскиот семестар завршува на 1 јануари. Летниот семестар започнува на 1 февруари, а завршува на 15 мај. Значи

академската година е поделена на два семестра во траење од по 15 недели. Академската година е од 15 септември октомври до 14 септември следната календарска година.

Завршното оценување по одделните предметни програми, по завршувањето на семестарот се врши во точно дефинирани термини во три испитни сесии: јануари, мај/јуни и август/септември. Сесиите во јануари, јуни и септември се со двојни рокови, така што студентот може два пати да полага еден ист предмет (ПП). На Градежниот факултет, со години наназад, е востановена практиката распоредот на полагање на ПП по сесии да се објавува однапред, т.е два пати годишно, со што студентите се навреме информирани за термините и часот на почетокот на секој испит,

Наставата по ПП се изведува според предходно подготвен и навремено објавен распоред на часови со точна назнака на предавалните (амфитеатри и училници). На предавањата се користат вообичаени форми и методи. Најзастапен е методот “екс катедра”, при што освен усно изнесување се користи и графоскоп, видео-бим, како и други нагледни средства - експонати и модели. Исто така, само во помал обем, се користи и нагледната настава во теренски услови на објекти во градба или на готови изградени објекти, како и посета на индустриски комплекси за производство на градежни материјали и конструктивни елементи.

Информатичката технологија е имплементирана во наставниот процес. Во компјутерските училници, а и на компјутерите во лабораториите студентите следат настава, а и самостојно изработуваат вежби со користење на готови софтверски пакети и/или изработуваат сопствени софтверски решенија за конкретни проблеми од областа на градежништвото, геотехниката и геодезијата.

Вежбите се одвиваат во групи кои, бројат од 12-35 студенти во зависност од категоризацијата на предметите. Предметите се поделени на стручни (група од 12 студенти), стручно –теориски (група од 20 студенти) и теоретски (група од 35 студенти)

Фондот на часовите за вежби се користи за утврдување и проширување на материјата од предавањата. Организацијата на вежбите е различна, во зависност од специфичностите на одделните ПП и начинот на континуираното вреднување на обврските што студентите треба да ги завршат во текот на семестарот. Најчесто, за ПП на задолжителните општи предмети, тие се аудиторни, кога на часовите се решаваат карактеристични примери кои ќе му помогнат на студентот полесно да ги изработи домашните задачи, или пак графичките работи во текот на семестарот. За задолжителните предмети по насоки, каде студентите се остручуваат во одредена област, на вежбите кратко се објаснуваат основните карактеристики на програмот или проектот, а потоа се работи индивидуално, бидејќи секој студент од групата добива посебна проектна задача која треба да ја предаде во точно дефиниран термин во текот на семестарот. За некои ПП дел од вежбите се изведуваат во лабораторија, а дел и на терен. Од деталниот преглед на методите за изведување на наставата (предавања и вежби), за секоја ПП по студиски програми, може да се констатира дека динамиката и обликот на изведување на вежбите е различен, а главно се присутни трите форми за изведување на овој сегмент од наставните циклуси.

Факултетот за целосно покривање на вежбите перманентно ангажира **повеќе** надворешни соработници и демонстратори (од 11-15 во семестар) Надоместоците за овие ангажмани паѓаат целосно на товар на Градежниот факултет. Кај некои ПП потребата од ангажирање се јавува инцидентно, а кај некои ПП таа потреба од ангажирање на надворешни соработници е континуирана, со години.

Континуираното оценување ги врати студентите во предавалните бидејќи сфатија дека од личниот ангажман во текот на семестарот во многу ќе зависи и тоа колку треба дополнително да вложат труд на завршниот испит за да може да ги надоместат поените што ги изгубиле во текот на наставата.

Оценката е мерка на знаењето а кредитот мерка на оптовареноста на студентот во текот на наставата. Оценувањето е од A-F и од 5-10, при што F(5) е недоволен, а A (10) одличен. Бројот на кредитите за секоја ПП се дефинирани во соодветната Студиската програма, (**Прилози**).

Како што беше потенцирано во точка IV.1 од овој Извештај, дипломската работа, според ЕКТС, е планирано да има третман на завршен испит со ист број на кредити колку што се и кредитите на еден од изборните предмети во последниот, 8-ми семестар на студии. На тој начин, всушност му се овозможува на студентот да ги заврши студиите во рамките на 4-те академски години, да ги оствари пропишаните 240 кредити и да се здобие со звањето дипломиран инженер.

Вештините со кои студентите се оспособуваат во текот на студирањето, според оценката на Комисијата за самоевалуација, се дадени во **Табела 7 на Анексот**.

Осипувањето на студентите по семестри, за актуелната учебна година за која се врши евалуацијата, по студиските програми е дадено во **Табела 26 на Анексот**, а во **Анексот, Прилог бр. 14** се дава бројот на одбранетите дипломски работи по студиските програми.

SWOT анализа

S	Добра организација на наставата, со континуирано оценување на знаењето условува перманентно и активно ангажирање на студентите. Навремено закажување на испити и почитување на термините. Редовна достапност на кадарот за консултации со студентите.
W	Во наставата преовладува методот „екс катедра“. Нерационална организација на одделни предметни програми при изработка на програмите, па се навлегува во роковите за испитни сесии.
O	Вклучување на студенти како демонстратори во наставата и во реализација на апликативни и научно-истражувачки проекти.
T	Рестрикција во реализација на стратегијата во кадровската политика.

V.2. Постдипломски студии

Постдипломските студии на Градежниот факултет се изведуваат според усвоениот реформиран во 2007 година, кога е усвоен трицикличен модел (4+1+3) или (3+2+3).

Според сеуште важечките правила на студирање на постдипломските студии, кои беа евалуирани во претходниот период од 1999 година до 2002 година, можат да се запишат кандидати што ги исполнуваат еден од следните услови:

- што завршиле соодветен VII₁ степен стручна подготовка (високо образование) со просечен успех од најмалку 7,5.
- што завршиле соодветен VII₁ степен стручна подготовка (високо образование) со просечен успех од најмалку 7 кога вршат работи односно работни задачи кои имаат непосредна врска со предметот на студиите и имаат работно искуство најмалку 3 години и објавени стручни трудови од таа област.
- што завршиле специјалистички студии во траење од два семестра.

Студентите постдипломци се должни испитите предвидени со наставниот план, а спрема наставниот програм да ги положат во рок од три години по стекнување на правата за полагање на испитите односно по завршување на предавањата од соодветниот предмет. Со одлука на Наставно-научниот совет на студентот може да му се дозволи уште една година за полагање на истите по рокот предвиден со претходниот став.

Сите четири СП нудат мошне широк избор на предметни програми, како на магистерските така и на специјалистичките студии.

Интересот за запишување, на ниво на факултет, на сите студиски програми во последните пет години може да се согледа од **Анекс Прилог 7**.

Скоро сите студенти се одлучуваат за степен магистер, и бројот на магистрираните од година во година се зголемува. Така, за последните шест години, заклучно со декември 2013 година, магистрирале вкупно **103** магистранти, што е во просек **17** магистри годишно (*Прилози*)

VI. СТУДЕНТИ

На Градежниот факултет, во периодот за кој се однесува Извештајот, според конкурсот се запишуваат **270** студенти и тоа, **170** за трите насоки на СП по градежништво, **60** за СП по геодезија и **40** за СП по геотехника. В

Во првиот рок на пријавување, главно, не се исполнува бројот на студентите, па така уписот продолжува и во II уписен рок, а за некои насоки и СП и во трет уписен рок.

Од *Прилозите*, каде е презентираан бројот на запишани студенти по учебни години, се гледа дека само на конструктивната насока на СП по градежништво во првиот уписен рок се пријавуваат кандидати во број еднаков или поголем од предвидените места според конкурсот. Мора да се потенцира дека во текот на уписот кандидатите се анкетираат и можно е да понудат алтернатива во изборот на насоката. Токму ова допринесува дел од идните студенти кои имале желба да се запишат, примерно на конструктивната насока а не успеале тогаш автоматски се префрлуваат на насоката што ја понудиле како замена.

За СП по градежништво (конструктивна насока) и геодезија бројот на пријавените кандидати во трите уписни рокови во последните години е 100 % од предвидениот со конкурсот. Заради големиот интерес, во академската 2012/2013 година се побара зголемување на квотите.

За СП по геотехника бројот на пријавените кандидати во е 50 % од предвидениот со конкурсот.

Во вториот уписен рок се пријавуваат главно ист или помал број од оние кои се пријавиле во I уписен рок, а и тогаш повторно значително поголем број се пријавуваат за конструктивна насока. Дури и за третиот уписен рок остануваат места, но тогаш најчесто конструктивната насока е исполнета.

Ангажирањата на студентите во наставно-образовната дејност може да се рече дека е различна, како по видот на наставата (предавања, вежби, теренска настава), така и по нивниот однос кон наставата (мал е процентот на студенти кои целосно ја следат наставата). Скоро сите имаат голема посетеност на часовите за вежби, а додека на часовите од предавање тој процент е помал, но зголемен споредено со минатиот период (пред воведувањето на ЕКТС).

На крајот на секој семестар, се прави задолжителна анкета на студентите за секој предмет посебно. Притоа, тие ги оценуваат работата на професорот (предавањата) и на асистентот (вежбите). Анализата на сумарните резултати од анкетата се презентирани како средна вредност на одговорите (од 1- најнизок до 5-највисок степен на согласност) или според процентот на дадениот одговор во однос на вкупниот број одговори на анкетата. Подолу, дадени се резултатите по прашањата од анкетниот лист.

Информираност

Студентите се делумно (56%) до целосно (39%) информирани за организацијата на наставата и режимот на студии. Само 6% од анкетираниите студенти се изјасниле дека не се информирани.

Присуство на наставата во текот на целиот семестар

Анкетираниите студенти редовно (69%) или делумно (31%) присуствувале на наставата. Од нив 80% редовно, а 20% делумно ги извршувале своите обврски.

Литература

Литературата била достапна во форма на фотокопија (85%) или во оригинална форма (15%). Литратурата била добро усогласена со наставната материја (4,7), и добро разбирлива (4,80).

Мислење за наставниците

Според анкетираниите студенти наставниците биле многу редовни на предавањата (4,92), високо го почитувале мислењето на студентите (4,78), умерено ја поттикнувале интерактивноста и учењето (4,79), нивните предавања биле разбирливи (4,63), биле одлично подготвени за часовите (4,81), и биле многу достапни, коректни, заинтересирани и доследни (4,46).

Мислење за асистентите

Според анкетираниите студенти асистентите биле многу редовни на вежбите (4,93), високо го почитувале мислењето на студентите (4,75), ја поттикнувале интерактивноста и учењето (4,56), вежбите биле многу разбирливи (4,64), биле одлично подготвени за часовите (4,78), и биле многу достапни, коректни, заинтересирани и доследни (4,59).

Колоквими/тестови

Начинот на оценување на испитот е однапред познат (4,73), оценувањето е објективно (4,75), резултатите се достапни за увид и коментари (4,8), прашањата се јасни и недвосмислени (4,11), прашањата се релевантни за предвидениот материјал (4,73), начинот на проверка е соодветен (4,17).

Резултатите од студентската анкета на еклатантен начин ја покажуваат високата оценка за организацијата на наставниот процес и наставно-соработничкиот кадар.

Студентите учествуваат во управувањето на факултетот преку пет претставника во Наставно - научниот совет и по еден претставник во Деканатската управа, Комисијата за настава и Комисијата за самоевалуација.

SWOT анализа

S	Низ изработката на графичките работи и проекти студентите се оспособуваат за тимска работа, која им овозможува и лесно вклучување во задачите што ги добиваат при вработувањето.
W	Низок процент на дипломирани студенти во однос на запишаните и долготрајно студирање по програмата пред воведување на ЕКТС.
O	Студентите се активни учесници во наставниот процес. Признавање на дипломата од Градежниот факултет во најголем број земји во светот.
T	Слаба организација на студентите за остварување на нивните права и обврски, што условува намален интерес за партиципација во студентската организација.

VII. ПРОСТОРНИ И МАТЕРИЈАЛНИ РЕСУРСИ

Наставата на Градежниот факултет во Скопје се одвива во објектот на бул. Паризански одреди бр.24, којшто е изграден за таа намена во 1953 година.

а/ Наставен простор

Наставниот простор што се наоѓа во зградата од **Градежниот факултет** има вкупна површина од **1416 м²**, а се состои од **15 училници** и **1 амфитеатар**. Најголем наставен простор е амфитеатарот, со површина од **214 м²** и во него има **176 столчиња**, а најголемата училница е со површина од **198 м²** со **101 столче**. Останатите училници се со површина од **35 до 105 м²**. Вкупниот капацитет на училниците и амфитеатарот е **441 клупи и 873 столчиња (Анекс)**. Две од училниците се опремени со компјутерска техника, а две од училниците имаат посебна намена (една училница е прилагодена за читална, а другата служи за одбрана на дипломски и магистерски работи). Во читалната, повремено се одржуваат колоквиуми и испити.

Секоја од училниците е опремена со две табли, работен пулт, графоскоп и платно.

За изведување на лабораториски опити и експерименти, факултетот има опремено **7 лаборатории** со вкупна површина од **1404 м²**.

Факултетот располага со **61** кабинет за наставно научниот кадар со вкупна површина од **1624 м²**, и **19** канцеларии за административниот персонал.

Просторот во кој е сместена библиотеката (без читална) е со површина **86 м²**.

Во подрумскиот дел има 4 лаборатории, како и механичарска и столарска работилница, кои се користат за припремање на елементи потребни при изведување на експерименталните опити, како и за одржување на зградата.

Останатиот простор со кој се опфатени: салата за конференции, санитарните јазли, подрумскиот дел, ходниците и слично, има површина од **4541 м²**.

б/ Компјутерски училници

На факултетот има опремено две училници со **24** компјутери и **5** сервери. Во училниците се инсталирани 27 интернет приклучоци, повеќе **LCD** проектори, **1** скенер и **1** печатач.

в/ Лаборатории

За изведување на практичните вежби со студентите, за лабораториски опити и за експериментирање при научно-истражувачките проекти, на факултетот се оформени 8 лаборатории од различните области и тоа: **(1)** компјутерска лабораторија, **(2)** лабораторија за геотехника, **(3)** лабораторија за геодезија, **(4)** лабораторија по бетонски и челични конструкции, **(5)** лабораторија за асфалт и асфалтни конструкции, **(6)** лабораторија за хидраулика, **(7)** лабораторија за санитарна ходротехника, **(8)** лабораторија за енергетска ефикасност, детално опишани во *Анексот*.

г/ Библиотека

Библиотеката на факултетот е формирана кога е основан и Техничкиот факултет во 1949 година. Таа има вкупна површина од **86 м²** и се наоѓа на приземје од зградата. Библиотеката и читалната не се технолошки поврзани, односно се наоѓаат во посебни делови од зградата на факултетот. Библиотеката е опремена со 1 компјутер и интернет приклучок, а во неа работи еден библиотекар.

Вкупниот број на разноврсни книги, со кој располага библиотеката е **16250**, чија содржина е од областа на градежништвото, геодезијата и од сродните области. Во периодот на евалуацијата, во библиотеката се набавени **588** домашни и **98** странски книги. Во библиотеката пристигнува само едно странско списание (**Анекс - Табела 14**).

За периодот на евалуацијата, од страна на наставниот кадар на факултетот се напишани **22** книги, **45** скрипти и **15** практикуми и **8** други помагала, односно вкупно **90** книги и учебни помагала.

SWOT анализа:

S	Факултетот располага со солиден наставен простор, соодветен број лаборатории, доволен број на кабинети за академскиот кадар и канцеларии за администрација. Наставната материја е добро покриена со книги и учебни помагала.
W	Факултетот поседува мал број на компјутерски училници. Некои од лабораториите се недоволно опремни, а немаат ни постојано вработени лаборанти за изведување на практичните вежби и експериментите. Во библиотеката пристигнуваат мал број домашни и странски книги и списанија. Читалната не е соодветна, ниту е технолошки поврзана со библиотеката.
O	Просторните капацитети на факултетот обезбедуваат можности за преадапција на просториите и подобрена ефективност на установата во сите дејности.
T	Рестриktivниот однос при финансирањето од надлежното министерство може да го загрози тековното одржување на објектот и соодветното опремување на лабораториите.

VIII. ЛОГИСТИКА

Логистичката подршка за остварување на мисијата на факултетот се состои од: *студентска служба, библиотека, финансиска служба, општа служба (технички секретар, персонална служба, архива, дактилографи, копирница, курир, чувари), лаборатории, служба за одржување на објектите.*

Бројот на вработените во овие служби е **22** или тоа е **29 %** во однос на вкупно вработените.

Студентската служба има двајца вработени, што е сосема доволно истата да функционира нормално. Целосното администрирање на функциите на студентската служба е подржано со софтверски пакет изработен од факултетот. Службата е опремена со три компјутери и интернет приклучок.

На факултетот се вработени **3** лаборанти. Лабораториите не се целосно покриени со лаборантски кадар, што пак ја допушта констатацијата дека, *наставно-соработничкиот кадар мора експерименталните вежби со студентите од доменот на лаборантска подршка да ги изведуваат сами.*

Библиотеката располага со **16250 книги** и во неа е вработен еден библиотекар со високо образование. Целосното администрирање на функциите на библиотеката е поддржано со софтверски пакет изработен од факултетот. Службата е опремена со еден компјутер и интернет приклучок.

Општата служба, според систематизацијата треба да се состои од : секретар, технички секретар, персонална служба, архива, дактилобиро, фотокопирница, курир, домакин, одржувачи на хигиена.

Фотокопирницата ги опслужува само вработените, но не и студентите (во просториите на факултетот постојат и две приватни фотокопирници, каде студентите можат ги користат услугите на истите).

Во **финансиската служба** има двајца вработени. Целосното администрирање на функциите на финансиската служба е поддржано со наменско изработен софтверски пакет.

Во службата за одржување на објектите работат 10 вработени, тие се грижат за тековното одржување на објектите и хигиената, додека за градежното одржување на објектите факултетот користи услуги на фирми.

Лабораториите кои егзистираат на факултетот се слабо покриени со административен, односно лаборантски кадар. Ова, сепак, е најизразено во лабораториите за хидраулика и санитарна хидротехника и во лабораториите по геодезија, каде во моментот нема вработен систем инженер на неодредено време.

SWOT анализа

S	Функционалната структура и високиот степен на автоматизација на логистичкиот сегмент, професионалниот и самостоен статус на кадровската структура во оперативните сервиси кон студентите и финансиското работење.
W	Недоволен и несоодветен кадар во лабораториите и недостаток на административен кадар.
O	Отворен и компатибилен степен на податочните и функционалните структури за трансформации базирани врз автоматизиран документ менаџмент систем.
T	Рестриктивен однос на државата за вработување на административен кадар.

IX. НАДВОРЕШНА СОРАБОТКА

Според концепциската организираност, дејноста на факултетот се базира на наставна, научно-истражувачка и апликативна активност, која неминуовно условува поврзаност и соработка со субјекти од стопанството и од научните институции во земјата и во странство.

Факултетот реализира разни форми на соработка со други градежни факултети и универзитети надвор од Република Македонија. Овие форми на соработка се однесуваат на размена на искуства во водењето на наставно-образовниот процес, соработка на научно-истражувачката работа, размена на наставници за изведување додипломски и постипломска настава, одржување стручни и научни предавања, членување во комисии за одбрана на магистерски и докторски трудови.

Меѓународната соработка во последните шест години, на ниво на образование, се реализираше во приличен број на веќе завршени проекти, или такви кои се реализираат во актуелниов период, презентирани во *Анексот*.

Во раките на соработка со други факултети од нашата земја, во моментов, наставниците и асистентите изведуваат настава само на Архитектонскиот факултет во Скопје.

Соработката на факултетот со други сродни институции од земјата и од странство, на полето на научно-истражувачката дејност, ќе биде изложена во наредното поглавје.

Соработката на факултетот со градежните и другите стопански организации се реализира, главно, преку апликативната работа и партнерски односи базирани на консултантски услуги и друг вид на стручно техничка соработка. Како проектанти, истражувачи, консултанти, ревиденти и надзорни органи, наставниците и соработниците од факултетот учествуваат во реализацијата на бројни комплексни објекти во земјата и странство. Долг е списокот на поголемите објекти, згради, патишта, мостови, хидротехнички објекти, во чија реализација учествуваат експерти од Градежниот факултет.

SWOT анализа

S	Оформениот високо експертен степен на наставно-соработничкиот потенцијал, технолошката изграденост за подршка и реализација на сите правно, технички и управувачки аспекти во сферата на градежништвото и геодезијата, прифатените и имплементираниите традиционални и меѓународни стандарди во наставната, истражувачката и апликативната дејност.
W	Рестриктивност во пристапните меѓународни финасиски фондови и партнерските односи за заедничка настап на меѓународни проекти од повисоки инвестициони нивоа.
O	Тенденција за вклучување во Европската научно - техничка соработка во конкретни проекти.
T	Ограничена финансиска моќ на факултетот за партиципација во заеднички меѓународни проекти по сите дејности на факултетот.

X. НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Научно-истражувачките проекти факултетот ги реализира во сите дисциплини од областа на градежништвото, геодезијата и геотехниката базирани врз сопствените ресурси во истражувањата. За комплексни истражувања, освен сопствените ресурси, дел од експерименталните истражувања ги остварува кај партнерите од земјата и странство. Финансирањето на научно-истражувачката работа се врши преку изработка на научно-истражувачки проекти финансирани од Министерството за образование и наука на Република Македонија, како и од сопствени средства, низ покривање на реалните трошоци за техничка подготовка при изработка на магистерски тези и докторски дисертации. Во периодот за кој се однесува Извештајот на Градежниот факултет се реализираат вкупно **11** научно-истражувачки проекти, Овие проекти се со теми од домените на студиските програми на Факултетот.

Градежниот факултет во моментов, учествува во следните меѓународни истражувачки проекти, (**Анекс**) :

1. Strengthening and development of Earth Observation activities for the environment in the Balkan area финансиран од FP7 програмата, Катедра за геодезија
2. Development of New Land Governance Studies in Macedonia and Ukraine, проект финансиран од ТЕМПУС проект, Катедра за геодезија
3. Development of a common international English-speaking Master course of studies „Land management“ проект финансиран од DAAD, Катедра за геодезија
4. Impact of climate change on Engineered slopes for Infrastructure, 2012-2016 Cost Action TU 1210: Josif Josifovski
5. Анализа на точноста на новите дигитални топографски карти за територијата на Република Македонија, УКИМ 2012/2013, Златко Србиновски
6. Употреба на GNSS референтни станици за добивање на реални временски атмосферски модели за временска прогноза и мониторинг на тектонски поместувања, Златко Србиновски
7. Project ETNA – European Transport NCP Alliance, European Commission (FP7 Project), 2011, Valentina Zileska Panceska
8. Upravljanje rokovima i investicijama u građevinarstvu, Faculty of Civil Engineering, Univerzitet *Demal Bijedić*, Mostar, FBiH, FBiH, Federalno Ministarstvo obrazovanja i nauke 2011, Valentina Zileska Panceska
9. “Нумеричко моделирање на порозни средини за испитување на тек и транспорт на контаминанти”, Министерство за образование и наука на РМ, научноистражувачки проект, окт.2010-септ.2012. - главен истражувач проф. д-р Т. Самарџиоска
10. “Статичка и термичка анализа на армиранобетонски носач зајакнат со FRP лента”, научноистражувачки проект, УКИМ. 2012. - главен истражувач проф. д-р М. Цветковска
11. Croatia–Japan Projecy on Risk Identification and land-use planning for disaster mitigation of landslides and floods in Croatia, 1st Project workshop „INTERNATIONAL EXPERIENCE“, Dubrovnik (Croatia), 22-24 November 2010 (Милорад Јовановски)

Независно од горепосочената активност впечаток е дека научно-истражувачкиот потенцијал на Факултетот не е целосно искористен за откривање нови научни сознанија и унапредување на научната мисла. Една од причините е недостатокот на материјални средства, но секако, и несоодветното вреднување на научно истражувачката работа на ниво на државата, па и на факултетот.

Во периодот од 2007 до 2013 година, наставно-соработничкиот кадар од Факултетот учествувале на поголем број меѓународни и домашни конференции, симпозиуми и семинари. Анализирајќи ги податоците произлегува дека просечно наставниот кадар во периодот на евалуацијата учествувал со **8.5** труда.

SWOT анализа

S	Теоретско-експериментална подготвеност и практика за конципирање и реализација на научен проект, воспоставените институционални и индивидуални релации со други сродни научно-истражувачки институции и тимови за размена на искуства и лаборатории
W	Ограниченост во пристапните меѓународни финансиски фондови и партнерските односи за заедничка настап на меѓународни научно-истражувачки проекти.
O	Кандидатскиот статус на државата во ЕУ.
T	Несоодветна валоризација на научно истражувачката работа и недостаток на средства за фундаментално развојни научно истражувачки проекти.

XI. ФИНАНСИРАЊЕ

Финансирањето на наставно-научната дејност на Градежниот факултет во најголем дел се врши од Министерството за образование и наука на Република Македонија и помал дел од сопствени средства. За точен увид во материјалното работење на факултетот, во Табела 1. се дадени изворите и износите на приходите во денари во последните 6 години.

Табела 1.

Извори на финан.	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Од Минист. за образ.	44.543.937	46.813.745	43.687.508	45.385.862	39.702.528	40.316.184
Од студенти	13.791.430	17.921.437	17.437.098	23.364.512	20.536.242	20.721.333
сопствен и сред.(аплик. и студ)	55.352.963	55.514.346	76.719.244	67.932.253	81.185.683	81.274.492
вкупно ден.:	113.688.330	120.249.528	137.843.850	136.682.627	141.424.453	155.022.534

Анализирајќи ги податоците за процентуалното учество на буџетските и сопствените средства, дадени во прилогот на овој извештај (*Анекс, Прилог 23*), а презентирани во Табела 1., може да се стекне впечаток дека сопствените средства од научната и апликативната работа во последните 6 години учествуваат во вкупното финансирање од 48% во 2007, до 52% во 2012 година. Тука треба да се има предвид дека износите се дадени во бруто, при што учеството на материјалните трошоци и обврските према државата значително го намалуваат нето износот, односно добивката. Во овие средства се и износите и за надворешните партнери кои учествувале во реализирањето на дел од проектите за кој Градежниот факултет бил носител. Заради појасен преглед во продолжение е дадена табела со приказ на учеството на буџетските и сопствените средства во средствата за плати на вработените во последните 6 години.

Уделот од уплатите од студентите за периодот на самоевалуација просечно изнесува 14,11% од вкупните годишни приходи.

Треба да се додаде дека финансирањето на факултетот под ставката за плати целосно е покриено од Министерството за образование и наука. Евидентно е дека голем дел од средствата од апликативната дејност се трошат за набавка на опрема за работните простории на вработените, подобрувањето на условите за работа по предавалните (промена на прозорите, осветлувањето, таблите), набавка на платна, графоскопи и други технички помагала за наставата, покривање на дел од трошоците за учество на научни собири во земјата и странство, а останатиот дел оди и како авторски хонорар на директните извршители според Правилникот за стекнување на личен доход и други лични примања на Градежниот факултет.

SWOT анализа

S	Висок процент на учество на сопствените средства во извршувањето на основната дејност на факултетот.
W	Непостоење фонд за научно истражувачка работа на факултетот.
O	Со евентуално подобрување на економската состојба се очекува зголемување на буџетските средства наменети за високото образование.
T	Несоодветен третман на наставниот кадар и административниот персонал во однос на прием на подмладок.

ХИ. ЗАКЛУЧОЦИ

Врз основа на овој Извештај и изведените SWOT-анализи презентирани во него, Комисијата за самоевалуација на Градежниот факултет во Скопје ги наведува следниве заклучоци:

- ✓ Според ЕКТС на факултетот е применет трицикличен модел на организирање на наставниот процес.
- ✓ Предметните програми од студиските програми по градежништво, геодезија и геотехника обезбедуваат солидни основни знаења на додипломските студии, како и напредни знаења на постдипломските студии. Во наставата се изучуваат современи методи за проектирање и градење конструкции и се применуваат специјализирани софтверски пакети.
- ✓ Студиските програми нудат доволен број на изборни предмети за потесна специјализација во различни области и дисциплини.
- ✓ Усвоениот концепт обезбедува вкупниот предвиден фонд на часови за ангажман на студентите по сите СП да изнесува околу 30 часа неделно.
- ✓ Добра организација на наставата, со континуирано оценување на знаењето условува перманентно и активно ангажирање на студентите во наставата.
- ✓ Бројот на наставно-соработничкиот кадар не кореспондира со бројот на ПП на одделни СП и насоки.
- ✓ Додипломските студиски програми по градежништво нудат мал број на часови пракса по обем и концепција.
- ✓ Има недостаток на современи технички средства за изведување на наставата. Недоволната опременост на некои од лабораториите оневозможува поквалитетно вклучување на експерименталниот дел во наставата.
- ✓ Во наставата преовладува методот „екс катедра“, односно недостасуваат интерактивните методи во реализација на истата.
- ✓ Нерационалната организација на одделни предметни програми во реализација на изработката на програмите условува навлегување во термините за испитни сесии.
- ✓ Навремено закажување на испити и почитување на термините. Редовна достапност на кадарот за консултации со студентите.
- ✓ Вклучување на студенти како демонстратори во наставата и во реализација на апликативни и научно-истражувачки проекти.
- ✓ Низ изработката на графичките работи и проекти студентите се оспособуваат за тимска работа која им овозможува полесно вклучување во задачите што ги добиваат при вработувањето.
- ✓ Големиот број понудени предметни програми на актуелните постдипломските студии овозможува специјализација во голем број на потесни области од градежното инженерство.
- ✓ Малиот број кандидати на постдипломските студии и можноста за избор на голем број предмети доведува најчесто наставата да се изведува во менторска форма со сите слабости што овој тип на настава ги носи.
- ✓ Градежниот факултетот, организира докторски студии во траење од три години, кои се од меѓународен карактер, условуваат мобилност на наставниот кадар и студентите и овозможуваат гостување на професори од странство и размена на искуства.
- ✓ Наставниот кадар ја следи модерната технологија во соодветните области (во рамките на сопствените можности) и перманентно ја имплементира во наставата.

- ✓ Наставниот кадар е вклучен во планирање и изведба на капитални градежни објекти со што е обезбеден двонасочен трансфер на стекнатото искуство во наставата и во стопанството.
- ✓ Факултетот континуирано се соочува со финансиски ограничувања за вработување на сорботнички кадар, за поддршка на студиски престој во странство и за научни-истражувања.
- ✓ Резултатите од студентската анкета на еклатантен начин ја покажуваат високата оценка за организацијата на наставниот процес, и посветеноста, а особено подготвеноста, на наставно-соработничкиот кадар во реализирањето на тој процес.
- ✓ Слаба организација на студентите за остварување на нивните права и обврски, што условува намален интерес за партиципација во работата на студентската организација.
- ✓ Факултетот располага со солиден наставен простор, соодветен број лаборатории, доволен број на кабинети за академскиот кадар и канцеларии за администрација. Наставната материја е добро покриена со книги и учебни помагала.
- ✓ Во последните години, со зголемувањето на бројот на студенти се јавува потреба од ангажирање на дополнителен соработнички кадар и проблеми поврзани со простор за одржување на настава. Кадровската екипираност и просторните можности не соодветсуваат со бројот на студенти. Евидентна е потребата од дополнителна просторија со големина на просторија 111.
- ✓ Факултетот поседува недоволен број на компјутерски училници. Некои од лабораториите се недоволно опремени, а немаат ни постојано вработени лаборанти за изведување на практичните вежби и експериментите.
- ✓ Во библиотеката пристигнуваат мал број домашни и странски списанија. Читалната не е соодветна, ниту е технолошки поврзана со библиотеката.
- ✓ Постои функционална структура и висок степен на автоматизација на логистичкиот сегмент, професионален и самостоен статус на кадровската структура во оперативните сервиси кон студентите (студентската служба) и финансиското работење.
- ✓ Базата на податоци за објавените научно-истражувачки трудови и соопштенија, како и за реализираните научно-истражувачки проекти на Факултетот почнува да се пополнува, но со недоволен интензитет.
- ✓ Непостојат бази на податоци за да може да се спроведуваат продлабочени анализи преку разни индикатори карактеристични за факултетот, што би овозможило подготовка на развојна стратегија при проектирањето на поодделните негови дејности.
- ✓ Факултетот во изминатиот период покажа респектибилен успех на полето на меѓународната соработка со бројни реномирани институции од Европската унија на полето на образовниот процес и научно-истражувачката дејност. Факултетот оствари меѓународна соработка и со неколку академски институции во САД, овозможена преку релизација на една Фулбрајтова стипендија за наставен кадар.
- ✓ Факултетот има ограничена финансиска моќ за партиципација, на паретнерски основи, во заеднички меѓународни проекти од сите дејности на факултетот.
- ✓ Теоретско-експериментална подготвеност и практика за конципирање и реализација на научен проект, воспоставените институционални и индивидуални релации со други сродни научно-истражувачки институции и тимови за размена на искуства и лаборатории.
- ✓ Несоодветна валоризација на научно истражувачката работа и недостаток на средства за фундаментално развојни научно истражувачки проекти.

- ✓ Рестриктивниот однос при финансирањето од надлежното министерство може да го загрози тековното одржување на објектот и соодветното опремување на лабораториите.
- ✓ Висок процент на учество на сопствените средства во извршувањето на основната дејност на факултетот.

На крај, би подвлекле дека, Комисијата имаше голема помош од раководниот кадар, од сите вработени и студентите на факултетот во собирањето на бројните податоци, неопходни за изработка на овој Извештај.

Декан:

Проф. д-р Милорад Јованоски

Комисија:

Проф. д-р Грозде Алексовски

Проф. д-р Горан Марковски

Проф. д-р Љупчо Димитриевски

Проф. д-р Катерина Донева

Проф. д-р Јован Јованов

м-р Кристина Маневска, студент на трет циклус

Александар Кавазов, студент на прв циклус