

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Būvniecības fakultātes Transportbūvju institūts

Apstiprināts RTU Senāta sēdē
2007.g. “ 29.”oktobrī, prot.Nr.517

Mācību prorektors _____
U.Sukovskis

Akadēmiskās studiju programmas
“ĢEODĒZIJA UN KARTOGRĀFIJA”

Pašnovērtējuma ziņojums

Rīga – 2007

Saturs

1.STUDIJU PROGRAMMAS MĒRĶI UN UZDEVUMI.....	3
2.STUDIJU PROGRAMMAS ATTĪSTĪBA	5
2.1.IZMAIŅAS STUDIJU PROGRAMMĀ UN STUDIJU PLĀNĀ.....	5
2.2.STUDIJU PROGRAMMAS ATBILSTĪBA PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS STANDARTAM. .	5
3. DARBĪBAS REZULTĀTU VĒRTĒŠANA	6
3.1.PASNIEGŠANAS METODES	6
3.2.PROGRAMMAS REALIZĀCIJAS RESURSU ANALĪZE	6
3.4.STARPTAUTISKĀ SADARBĪBA	6
3.5.SADARBĪBA AR DARBA DEVĒJIEM.....	7
3.6. DARBA DEVĒJU APTAUJA.	7
4. VĒRTĒŠANAS SISTĒMA	7
5. AKADĒMISKAIS PERSONĀLS.....	10
6.PAŠNOVĒRTĒJUMS – SVID ANALĪZE	14
7.PRIEKŠLIKUMI DARBA KVALITĀTES UZLABOŠANAI.	15

1. Studiju programmas mērķi un uzdevumi

Ģeodēzijas un kartogrāfijas akadēmiskās programmas **mērķi** ir:

- sniegt vispusīgu akadēmisko izglītību ar specializāciju ģeodēzijā, kartogrāfijā un nekustamā īpašuma pārvaldībā;
- veidot mācību un zinātniskā darba vidi augstas kvalifikācijas speciālistu un nākamo mācībspēku sagatavošanai.

Tā kā saskaņā ar jauno Augstākās izglītības likuma variantu, būs tikai bakalaura un maģistra studiju programmas, Ģeomātikas katedrā izstrādāts, vairākkārt apspriests pārstrukturētu programmu variants. Šīs programmas nomainīs akadēmisko studiju programmas pēc to akreditācijas termiņa beigām; licencēšanai jaunās programmas iesniegtas 2007.g. janvārī un licence piešķirta 2007. oktobrī.

Bakalaura studiju programmas mērķi ir:

- apgūt teorijas pamatus,
- izveidot izpratni un prasmes strādāt ar modernām tehnoloģijām, t.sk. elektroniskajiem instrumentiem un specializētām programmatūrām;
- sagatavot šīs programmas beidzējus tālākizglītībai maģistrantūrā.

Maģistra studiju programmas mērķi ir:

- padziļināt zināšanas ģeomātikas pamatvirzienos,
- attīstīt iemaņas zinātniskajā pētniecībā veicot teorētiskus un lietišķus uzdevumus mācībspēka vadībā un patstāvīgi apgūt un nostiprināt praktiskās iemaņas ģeodēzisko mērījumu apstrādē, specializēto programmatūru izmantošanā.

Akadēmiskās studiju programmas **uzdevumi** ir:

- sniegt tādas akadēmiskās un profesionālās zināšanas, lai absolventi spētu patstāvīgi risināt noteiktus uzdevumus, ģeomātikas aktuālākās problēmas, iesaistīties projektu izstrādē;
- **bakalaura** programmas absolventiem jābūt izpratnei par ģeomātikas pamatnozaru – ģeodēzijas, kartogrāfijas, fotogrammetrijas un zemes pārvaldības teorētiskiem principiem, jāprot pielietot modernos instrumentus un apstrādāt mērījumu datus;
- **maģistra** programmas absolventiem jāprot patstāvīgi izvirzīt risināmos teorētiskos un lietišķos uzdevumus, noteikt to veikšanas metodes; izmantot specializētās programmatūras; uzsākt uzņēmējdarbību vai zinātnisko pētniecību doktorantūrā.

Lai īstenotu izvirzītos uzdevumus, Ģeomātikas katedrā 2006./2007.m.g. paveikts sekojošais:

- izstrādātas pārstrukturētas bakalaura un maģistra profesionālo studiju programmas “Ģeomātikā”, kurās palielināts speciālo priekšmetu īpatsvars, ir jauni priekšmeti;
- jaunajās studiju programmās plānota ražošanas prakse un pagājušajā mācību gadā tika izstrādāti prakses nolikums, līgums ar prakses vietu. Uzsākām šādu praksi ar nepilna laika studējošiem un tas ļāva izvērtēt uzsākto;
- Ģeomātikas katedrā ir līgumdarbi un projekti, kuru izstrādē obligāti piedalās bakalaurantūras, maģistrantūras un doktorantūras studenti;

- aktīvākie studenti tiek izvirzīti Latvijas Mērnīku biedrības konkursam par zinātnisko darbu, uzstājas RTU konferencēs un labākos ziņojumus rakstu formā sākām publicēt zinātnisko rakstu krājumā “Ģeomātika” tā pirmais sējums tika publicēts 2007.g. septembrī, patreiz sagatavots otrais sējums;
- 2006./07.m.gadā tika iegādāti četri elektroniskie tahimetri, digitālie nivelieri, tos izmanto mācību darbā (arī ģeodēzijas praksē) un pētniecības procesā;
- pagājušajā mācību gadā tika instalēta ArcGis 9.2 versija.

Augstākminēto uzdevumu izpildes kontrole tiek organizēta šādi:

- 1) ikmēneša katedras sēdēs mācībspēki ziņo par studiju procesa norisi (pirms sesijas par gatavību tai), nodrošinājumu ar mācību metodiskajiem materiāliem un tie kolēģi, kuri gatavo materiālus, par gatavības pakāpi. Lielākās problēmas patreiz ir ar mācību materiāliem ģeodēzijā, jo būvniecības specialitātes studentu skaits ir palielinājies vismaz trīs reizes, lielāks ir arī mūsu specialitātes studentu skaits;
- 2) sakarā ar to, ka sākuši darbu jauni mācībspēki (uz līguma pamata), katedras vadītājs veic personīgu, regulāru kontroli par attiecīgo nodarbību norisi.

2.Studiju programmas attīstība

2.1.Izmaiņas studiju programmā un studiju plānā

Akadēmiskajā studiju programmā un studiju plānos 2006./2007.m.g. izmaiņu nav. Studiju programmas realizācijas apstākļi uzlabojās pateicoties tam, ka tika renovēta auditorija, iegādāti jauni ģeodēziskie instrumenti, datori un specializētā programmatūra ArcGis 9.2 ar trim licencēm. Mācību procesa nodrošināšanā, īpaši ar būvniecības specialitātes lielo studentu skaitu, sāka piedalīties jaunie mācībspēki – “Ģeodēzijas un kartogrāfijas” programmas absolventi (Ļ.Šuļakova).

2.2.Studiju programmas atbilstība profesionālās izglītības standartam.

Ģeomātikas katedrā izveidotā darba grupa J.Štrauhmaņa vadībā izstrādāja profesijas standartu „Ģeodēzijas inženieris” un „Kartogrāfijas inženieris” projektus, tos izsūtīja ekspertiem un pēc viņu ierosinājumiem laboti. Saņemts pozitīvs atzinums no Latvijas Mērnīku biedrības. 2007.g.oktobrī standartus iesniegs Izglītības un zinātnes ministrijā.

3.Studiju programmas praktiskā realizācija

3.1.Programmas realizācijas resursu analīze

Par ESF līdzekļiem renovēta 112.auditorija, katedra finansēja stacionārā projektora un ekrāna iegādi un montāžu. 107. un 109.telpām nomainītas durvis.

Iegādāti elektroniskie ģeodēziskie instrumenti, jauni datori.

Būvniecības fakultātes un katedras bibliotēkas papildinātas ar grāmatām:

J.Bikše. Augstākā ģeodēzija. RTU, 2007.

J.Klētnieks. Ģeodēzijas profesors Alvis Buholcs. RTU, 2007.

No LLU Zemes ierīcības un ģeodēzijas katedras saņēmām vairākus eksemplārus mācību līdzekli "Mērniecība".

3.2.Studentu iesaistīšana pētnieciskajā darbā

Studentu pētnieciskā darbība fiksēta viņu darbos un referātos RTU studentu zinātniskajā konferencē. RTU Ģeomātikas katedrā jau daudzus gadus ir noteikums, ka studentu konferencē jā piedalās visiem, kuri izstrādā nobeiguma darbus.

Maģistrante E.Rutkovska saņēma A.Boles prēmiju par mācību un zinātnisko darbību.

Pētnieciskajā darbā piedalās doktoranti, speciālisti un mūsu absolventi, kuri strādā mērniecības kompānijās, Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūrā.

2007. gadā notika 48. RTU studentu zinātniski tehniskā konference, kurā ar saviem darbiem uzstājās 10 studenti, viņu ziņojumi būs publicēti RTU SZTK tēžu krājumā.

3.3.Starptautiskā sadarbība

RTU pasniedzēju starptautiskā sadarbība orientēta uz studiju procesa pilnveidošanu un uzlabošanu. Starptautiskajā projektā EEGECS (European Education on Geodetic Engineering, Cartography and Surveying) projekts, kurā iesaistīts prof. J.Štrauhmanis (2.darba grupas vadītājs). Projekts veltīts studiju procesa pilnveidošanai atbilstoši Eiropas standartiem, tajā piedalās 15 Eiropas valstu universitātes. Mācībspēki M.Kaļinka un J.Štrauhmanis ir Starptautiskās mērniecības federācijas tehnisko komisiju locekļi un pastāvīgi piedalās to darbā.

Partneruniversitātes:

Mikkeli Polytechnic (Finland) – SOCRATES ERASMUS; četri bakalaurantūras studenti Erasmus programmas ietvaros tur mācījās vienu semestri;

Karlsruhe Technical University (Germany) - GPS Technologies, tur mācījās 1 maģistrante;

University of Valencia (Spain) – tur arī mācījās 1 maģistrante.

3.4.Sadarbība ar darba devējiem.

Ģeomātikas katedrai ir sadarbības līgumi ar Valsts zemes dienestu, Latvijas mērniecību biedrību, Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūru. Studiju pēdējos kursus gandrīz visi studenti strādā specialitātē un turpina mācības.

Mācību procesa nodrošināšanā piedalās vairāki nepilnas slodzes pasniedzēji, kuri strādā pamatdarbā Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūrā, Valsts zemes dienestā un privātās mērniecības firmās. Līdz ar to mācību procesā ienāk viss jaunais, kas notiek darba devēju vidē – gan informācija par jaunāko aparatūru un programmatūru,

gan arī darba īpatnības saistībā ar organizatoriskiem aspektiem, gan plašāks skats uz dzīvi kopumā. Tomēr, kā vairākkārt atzīmējuši darba devēji, mūsu absolventiem nepieciešama plašāka sagatavotība specialitātē, ieviešot jaunus priekšmetus un palielinot prakses laiku.

4. Vērtēšanas sistēma

Studiju priekšmetu apguvi vērtē 10 baļļu sistēmā saskaņā ar RTU Senāta 2001.gada 29.janvāra lēmumu "Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu" un RTU Senāta 2001.g. 25.maija lēmumu "Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai". Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram mācību gadam apstiprinātajiem studiju plāniem.

Eksāmenu un ieskaišu jautājumus gatavo mācību priekšmeta atbildīgais pieteicējs, pamatojoties uz apstiprināto mācību priekšmeta aprakstu un programmu.

2006./2007.m.g. īpaša uzmanība tika pievērsta laboratorijas darbu ģeodēzijā un attiecīgās prakses metodisko materiālu sagatavošanai un aprobēšanai. Lektors M.Reiniks izstrādāja "Prakses dienasgrāmatu pasniedzējiem" un "Prakses dienasgrāmatu studentiem", jo kā tika minēts, būvniecības specialitātes studentu skaits ir ļoti pieaudzis, ģeodēziju apgūst arī ūdens, siltuma un gāzes tehnoloģijas, kā arī arhitektūras specialitāšu studenti.

Bakalaura un maģistra darbu aizstāvēšana notiek publiski, vērtējumu dod RTU Rektora apstiprināta komisija, kuras sastāvā ir mācībspēki, profesionālo organizāciju pārstāvji un darba devēju pārstāvji. Komisiju vadīja LR Aizsardzības ministrijas Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūras Ģeodēzijas departamenta direktors J.Kaminskis.

5.Studenti

Studentu skaits akadēmiskajā programmā "Ģeodēzija un kartogrāfija" pēdējos gados palielinājies, jo studenti ir ne tikai no vidusskolas, bet arī bakalaura grādu saņēmušie ne tikai RTU, bet arī LU, LLU un Ventspils augstskolā.

Studentu skaits akadēmiskajā programmā "Ģeodēzija un kartogrāfija" uz 2007.g.1.septembri

Grupās Šifrs	1.kurss	2.kurss	3.kurss	Kopā
RBBG0	37	18	8	63
RBMG0	16	8		24

Salīdzinot datus par studentu skaitu un absolventu skaitu redzams, ka augstskolu beidz ne visi uzņemtie. Viens no iemesliem ir tas, ka ģimenes nevar studentus atbalstīt materiāli un studenti jau studiju laikā uzsāk aktīvas darba gaitas, kas galarezultātā pazemina studiju kvalitāti vai arī noved pie studiju pārtraukšanas. Lai strādājošie studenti varētu nodarbības apmeklēt, daļu nodarbību plānojam arī vakara cēlienā.

Jānorāda, ka 2006./2007.g. abus semestrus katedrā mācījās 4 spāņu, 2 vācu un 2 franču studenti.

6.Akadēmiskais personāls

Ģeodēzijas un kartogrāfijas profesora grupas mācībspēki un mācību palīgpersonāls

Nr.	Uzv.,vārds	amats	P sem.	R sem.
1.	Jānis Ancāns	M.Sc, asistents	+	+
2.	Armands Auziņš	M.Sc.,lektors	+	+
3.	Māris Ābele	Dr.phys, docents	+	-
4.	Jānis Balodis	Dr.phys,profesors	+	+
6.	Māris Kaļinka	M.Sc,lektors	+	+
7.	Jānis Kaminskis	M.Sc,lektors	+	+
8.	Jānis Klīve	M.Sc,lektors	+	+
9.	Baiba Ratkus	laborante	+	+
11.	Daina Platā	laboratorijas vadītāja	+	+
12.	Aldis Rausis	prakt.docents	+	-
13.	Mārtiņš Reiniks	M.Sc,lektors	+	+
14.	Jānis Štrauhmanis	Dr.habil.hist.,prof.	+	+
15.	Olita Metuma	M.Sc,lektore	+	-
16.	Valdis Vanags	M.Sc,lektors	+	+
17.	Ģirts Zilišķis	M.Sc.,lektors	+	+

P.S. 1) Mācību darbā piedalījās: J.Zvirgzds, bet laborantes pienākumus sāka pildīt B.Ratkus.

2) Daļa mācībspēku strādāja nepilnu slodzi.

Metodiskie darbi

J.Bikše. Augstākā ģeodēzija. RTU, 2007.

J.Klētņieks. Ģeodēzijas profesors Alvils Buholcs. RTU, 2007.

Publicētie

Mācībspēki paaugstinājuši kvalifikāciju aktīvi iekļaujoties vairāku profesionālo apvienību darbībā:

Jānis Štrauhmanis, asoc.prof.

Starptautiskās mērnieku federācijas 2.komisijas loceklis

Valsts ģeodēzijas un kartogrāfijas koordinācijas padomes loceklis.

SO Latvijas Mērnieku biedrības valdes loceklis .

Māris Kaļinka, lektors

Starptautiskās mērnieku federācijas 6.komisijas loceklis

SO Latvijas Mērnieku biedrības biedrs

Jānis Kaminskis, lektors

VSIA Latvijas standarts. Standartu tehniskās komitejas nr.47.vadītājs.

Citas mācībspēku aktivitātes

Asoc.prof.J.Štrauhmanis -

- Latvijas Zinātnieku Savienības padomes loceklis;
- Latvijas Zinātņu Akadēmijas Terminoloģijas komisijas eksperts;
- LMB valdes loceklis;
- Promocijas padomes P-06 loceklis;
- Būvniecības fakultātes Domes un Zinātniskās komisijas loceklis.

Prof.J.Balodis -

- IAG (International association of Geodesy) asociētais loceklis;
- EGS (European Geophysical Society) asociētais loceklis;
- Promocijas padomes loceklis;
- LU Zinātniskās Padomes loceklis;
- Starptautiskā projekta EEGCS dalībnieks;
- Starptautiskā projekta COST dalībnieks.

Doc.A.Auziņš - Latvijas Mērnieku biedrības biedrs, Starptautiskā projekta COST dalībnieks.

Lektors M.Kaļinka – Starptautiskā projekta nacionālais koordinators.

Lekt. J.Kaminskis - Latvijas Astronomijas biedrības biedrs.

Lekt.J.Klīve - Latvijas Mērnieku biedrības biedrs.

Lektors M.Reiniks - Latvijas Mērnieku biedrības valdes loceklis.

Lekt.O.Metuma - Latvijas Mērnieku biedrības biedrs.

Lekt. Ģ.Zīlišķis - Latvijas Mērnieku biedrības biedrs.

Zinātniskie projekti.

Dalība kopīgi ar Valsts zemes dienestu un Rīgas domes Ģeomātikas pārvaldi “Eiropas multi-funkcionālās GNSS pozicionēšanas sistēmas *EUPOS*[®] projektā. J.Balodis – komisijas darba kārtības izstrādāšanai (Steering Committee) loceklis. (GNSS - Globālās navigācijas satelītu sistēmas).

Dalība 25 valstu projektā EEGECS - European Education in Geodetic Engineering, Cartography and Surveying. J.Balodis, J.Štrauhmanis – RTU Ģeomātikas katedras pārstāvji EEGECS.

M.Kaļinka ir nacionālais koordinators starptautiskā projekta par kultūrvēsturisko pieminekļu monitoringu Latvijā un Ēģiptē.

Dalība Eiropas pētnieciskā projektā „Nekustamā īpašuma transakciju modelēšana” *COST G9* ietvaros, RTU tēmas vadītājs J.Balodis – nacionālais pārstāvis.

Lāzertālmērs zemu lidojošu satelītu observēšanai. Pašu iniciatīvas projekts. Vadītājs J.Balodis, dalībnieks M.Ābele.

IZM-RTU projekts “Būvju ģeodēziskās kontroles sistēmas izstrādāšana un pārbaude”, vad.J.Štrauhmanis, piedalās M.Kaļinka, M.Reiniks, J.Klīve, B.Ratkus.

IZM-RTU projekts “Globālās pozicionēšanas tehnoloģiju integrācija uzņēmuma informācijas sistēmā, piedalās J.Štrauhmanis, J.Zvirgzds.

Konferences un starptautiskie semināri

J.Balodis, A.Auziņš – projekta *COST G9* sanāksmēs;

J.Štrauhmanis – projekta EEGCS ģenerālajā asamblejā; starpt.konferencēs Sofijā un Ļvovā.

M.Kaļinka – starpt.konferencē Austrijā.

Publikācijas

Štata mācībspēku vecums

Štata vieta	Vecāki par 60g	55-60g	50-55g	45-50g	40-45g	35-40g	30-35g	līdz 30g
prof.	1	-	-	-	-	-	-	-
Prakt. Docenti	1	-	-	-	-	-	-	-
Asistenti	-	-	-	-	1	-	-	-
Lektori	-	-	-	-	-	-	2	-
KOPĀ	2	-	-	-	1	-	2	-

Uz līguma strādājošo mācībspēku vecums

mācīb spēku grupa	60-65g	55-60g	50-55g	45-50g	40-45g	35-40g	30-35g	līdz 30g
docenti	1	-	-	1	-	-	-	-
lektori	-	-	-	-	-	2	4	-
KOPĀ	1	-	-	1	-	2	4	-

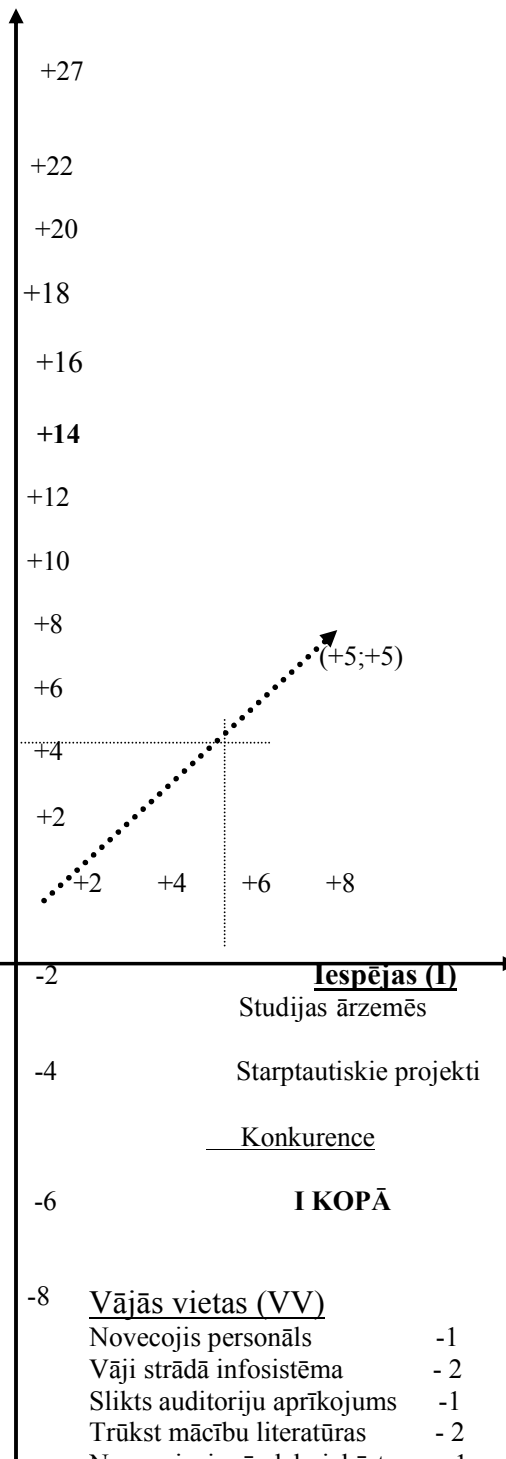
7. SVID analīze

Ģeomātikas katedras SVID analīze

Stiprās puses (SP)

RTU prestižs	+4
Būv. specialitātes prestižs	+5
Kvalificēti mācībspēki	+4
Labas datorklases	+5
Iespējas publicēties	+5
Relatīva brīvība	+4
Atvaļinājums vasarā	+1
Arvien kvalitatīvāks reflektantu kontingents	+5
SP KOPĀ	+33

SP+VV= +5



Draudī (D)

Studentiem jāstrādā	-1
+4	
<u>Konkurence</u>	- 1
+3	
D KOPĀ	-2
<u>+3</u>	
+10	

I + D = 7-2=5

GK SVID (+5;+5)

Iespējas (I)

Studijas ārzemēs
Starptautiskie projekti
<u>Konkurence</u>

I KOPĀ

Vājās vietas (VV)

Novecojis personāls	-1
Vāji strādā infosisitēma	- 2
Slikts auditoriju aprīkojums	-1
Trūkst mācību literatūras	- 2
Novecojusi māc.lab. iekārta	- 1
Trūkst lielās auditorijas	- 2
<u>Nolietota infrastruktūra/ēkas</u>	- 2
VV KOPĀ.....	- 11

8. Pašnovērtējums

- 1) mācību plāns izpildīts, absolventu izlaidums nedaudz mazāks (par 3) par plānoto;
- 2) mācībspēku noslodze, īpaši ģeodēzijas priekšmetā, ļoti pieaugusi sakarā ar studentu skaita palielināšanos;
- 3) Ģeomātikas katedras telpu stāvoklis uzlabojies, bet trūkst telpas atsevišķās dienās, kad ir laboratorijas darbi ģeodēzijā;
- 4) uzlabojies nodrošinājums ar datortehniku un ģeodēziskajiem instrumentiem, bet nepieciešams pastāvīgs tehniskais personāls instrumentu aprūpē;
- 5) nepietiekama aktivitāte ir mācību līdzekļu sagatavošanā, īpaši ģeodēzijas priekšmetiem;
- 6) zinātniskais darbs saistīts galvenokārt ar projektiem un līgumdarbiem, rakstu krājuma "Ģeomātika" sagatavošanu un izdošanu, bet promocijas darbu izstrādes gaita nevar apmierināt. Daļējs izskaidrojums tam ir arī fakts, ka LZA vadība joprojām negrib veikt izmaiņas Zinātnes nozaru un apakšnozaru klasifikatorā, lai Ģeomātikas katedrā varētu ieviest arī doktora programmu ģeomātikā (pie šādas programmas darbs jau ir uzsākts).

9. Kopsavilkums

Lai paaugstinātu RTU Būvniecības fakultātes Ģeodēzijas un kartogrāfijas akadēmiskās studiju programmas līmeni, programma tiek pārstrukturēta, ieviešot jaunus studiju priekšmetus un mācību- ražošanas prakses, jo ģeodēziju parasti vislabāk apgūst, ja ir iespējams to pamēģināt praktiski.

Jaunajiem pasniedzējiem, kuri sevi jau apliecinājuši par labiem speciālistiem un sekmīgi pilda pasniedzēju funkcijas, nepieciešams aktīvāk strādāt arī doktorantūrā.

Pasniedzējiem jāturpina metodisko materiālu izstrādāšana latviešu valodā, jo modernā ģeodēzijas un kartogrāfijas attīstība pasaules grāmatās ir dominējoši angļu valodā.