STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

KLAIPĖDOS UNIVERSITETO

STUDIJŲ PROGRAMOS

***Laivų elektros įranga ir automatika* (621H62003)**

VERTINIMO IŠVADOS

EVALUATION REPORT OF

Ship electrical equipment and automatic **(621H62003)**

STUDY PROGRAMME

at ***Klaipėda University***

Grupės vadovas: Team leader:	Prof. dr. Laszlo T. Koczy
Grupės nariai: Team members:	Ass. prof. dr. Marios Kasinopoulos
	Prof. dr. Mart Tamre
	Prof. dr. Roma Rinkevičienė
	Dr. Arturas Klementavičius
	Gražvydas Jakaitis

Išvados parengtos anglų kalba
Report language - English

Studijų kokybės vertinimo centras

DUOMENYS APIE ĮVERTINTĄ PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	**Laivų elektros įranga ir automatika**
Valstybinis kodas	621H62003
Studijų sritis	Technologijos mokslų studijų sritis
Studijų kryptis	Elektronikos ir elektros inžinerija
Studijų programos rūšis	Universitetinės studijos
Studijų pakopa	Antroji
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinė (2 metai)
Studijų programos apimtis kreditais	120 ECTS
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Elektros inžinerijos magistras
Studijų programos įregistravimo data	2009-08-31, Nr. 1-73

INFORMATION ON EVALUATED STUDY PROGRAMME

Title of the study programme	Ship electrical equipment and automatic
State code	621H62003
Study area	Technological sciences
Study field	Electronics and electrical engineering
Kind of the study programme	University Studies
Study cycle	Second
Study mode (length in years)	Full-time (2 years)
Volume of the study programme in credits	120 ECTS
Degree and (or) professional qualifications awarded	Master of Electrical Engineering
Date of registration of the study programme	2009-08-31, Nr. 1-73

© Studijų kokybės vertinimo centras
The Centre for Quality Assessment in Higher Education

CONTENTS

CONTENTS 3
I. INTRODUCTION 4
II. PROGRAMME ANALYSIS 4
1. Programme aims and learning outcomes 4
2. Curriculum design 5
3. Staff 6
4. Facilities and learning resources 7
5. Study process and student assessment 8
6. Programme management 8
III. RECOMMENDATIONS 10
IV. SUMMARY 10
V. GENERAL ASSESSMENT 12

I. INTRODUCTION

The objective of this report is the evaluation of the "Ship electrical equipment and automatics" study program (621H62003) taught at Klaipėda University. The level of this program is second cycle (M.A.). The reviewers understand the special position of Klaipėda University in the education of ship building and marine sciences related areas. Among others the Ship Electrical Equipment and Automatics is unique within Lithuania, which is a direct consequence of Klaipėda's geographical position (being a port city) and also because of the positioning of the Department of Electrical Engineering within the Faculty of Marine Engineering.

Considering our discussions with the alumni and the stakeholders (employers and other social partners) it remains a question, how strong is the need at present time for the programme evaluated by this team, even though Klaipėda University is offering a unique program within Lithuania in this area.

The expert team visited Klaipėda University on 27th and 28th February, focusing on the "Ship equipment and automatic" program on the first day of the visit. The following report is based on the site discussion and the SER provided by the Klaipėda team well in advance.

The evaluation was carried out by the following team: Prof. Dr. László T. Kóczy (team leader), Ass. prof. Dr. Marios Kasinopoulos, Prof. Dr. Mart Tamre, Prof. Dr. Roma Rinkevičienė, Dr. Arturas Klementavičius and Gražvydas Jakaitis who all visited Klaipėda University.

II. PROGRAMME ANALYSIS

1. Programme aims and learning outcomes

There is an unambiguous demand for electrical engineering specialists of higher qualification which fact is clearly supported by the market, especially by the presence of several large international and Lithuanian companies (among others the following mentioned in the SER: VST, RST, Siemens, Yazaki Wiring Technologies, JSC, Orion Global PET). While an impressive series of references to various high-tech companies is given, it would be helpful if ship electrical equipment manufacturers would be presented with a special focus, especially as the region of Western Lithuania is claimed to be the fastest developing region of the country. The results of the market research by the Infobalt Association support the claims in the SER. The stake holders being present at the site visit did however not unambiguously support the claim about the necessity of having an independent programme on ship related electrical engineering. Especially they did not mention any actual opening at their respective firms, just envisioned some new positions in the coming years.

Four alumni took part in various discussions and we found that one of them became member of the staff at the Faculty, while the other three had jobs not directly related to ship electrical equipment, even though one of them was intensively looking for such a position. Employers predicted a raise in demand for such experts in the next 2-10 years.

The Reviewers also found that the available government "baskets" were not sufficient to keep up two different programmes in Electrical Engineering, and the decision of the University in the two previous years was subsequently to skip starting the programme under evaluation, thus there are at present no students at all in the programme.

The numbers of collaboration agreements already present in 2010 would support the assumption of a need of experts along this line being still there. The list of thesis works in the SER points however even in the past towards a very low number of students concluding their studies, and some of the theses were anyway of general EE topics rather than ship specific ones.

In order to meet the present and future requirements, the labour market needs a sufficient number of well trained engineers in the field of automatic control systems and in mechatronic systems, which is also true in the environment with a rich tradition of marine engineering systems. A master graduate must be able to analyze and critically assess the present situation of the electrical equipment related to ships and form proposals for its efficient and economic improvement, choose methods and apply them for solving problems which are poorly defined and often have contradictive technical conditions. A modern M.A. programme in Electrical Engineering (EE) and related fields must provide a wide range of theoretical and practical competence in close agreement with the industrial requirements. The expert team found that the programme in itself fulfils these expectations, and is well founded and balanced in the perspective of the general Electrical Engineering learning outcomes. The curriculum is reasonable, but it is more expressing a sub-specialisation in EE than a self standing specialisation, the former with some specific subjects connected with ship or marine related equipment.

The SER provides a clear formulation of the learning outcomes, containing engineeering analysis abilities and skills, engineering design skills, research abilities and engineering work abilities, further transferable personal skills, but is not specific towards ship related skills and knowledge. The formulation of the comprehensibility of the learning outcomes seems to be entirely satisfactory. These abilities cohere with the mission of Klaipėda University, they are consistent with academic and professional requirements; but do conflict with present public needs (labour market and stakeholders) with respect of the ship specific side. They conform with the level of master studies and qualifications and, finally, the learning outcomes, containing the programs and qualifications offered are compatible with each other. Table 2.1 in the SER gives a clear overview of the correspondences between learning outcomes and subjects in the program. The programme has a clear touch of teaching research oriented skills with a satisfactory number of credits; however the depth of teaching such skills remains difficult to be judged. The learning outcomes are virtually identical compared to the *Electrical Equipment and Automatics in Industry* programme, thus suggesting a merger of the two.

There is a well balanced combination of breadth and depth knowledge as well as class work and research type projects. It is however difficult to judge the depth of each individual subject based on the single page subject data sheets, especially as no student feedback is available.

References to the Lisbon Declaration (2000) and relevant national government orders support the opinion, that the basic aims of this programme are relevant (theoretically) both at national and European level.

Paragraph 2.2.1 of the SER seems to state that this is just one (sub-)specialisation of a single M.A. programme on Electrical Engineering Master study, which however is not (yet) the case, as both programmes have separate codes – even though the previous assessment suggested a merger of the two.

2. Curriculum design

The curriculum meets both EU and national legal requirements. The transition to the European credit system has been succesfully carried out. The volume of this study comprises

with the learning outcomes and it is also evenly spread. The curriculum contains four semesters and a total of 120 credits of which 10%, 12 credits are elective subjects. Scientific Work and the Master Thesis totally make 49 credits. (It has to be mentioned that in the SER there is a mistake where the specialization is interpreted as a module of two, but during the on site visits and further study of the SER clarified this statement as a mistake. See p. 12, section 2.2.1.)

The relation and sequence of study subjects seems to be fully satisfactory (see the curriculum design on pages 15-16). There are a sufficient number of elective subjects. As the programme is not running at present, it is hard to judge the real contents of such electives though.

The contents of the basic subjects is consistent with the type and the level of the study, it has to be stressed that a clear development towards the inclusion of several very up-to-date fields of the area have been included since the last accreditation took part.

Learning outcomes are assured by the curriculum, scope and contents of the subjects are satisfactory. Contemporary achievements of science, such as Autonomous Robot Systems are included in the programme.

We refer again to the fact that the previous assessment already suggested a merger of the two related M.A. programmes, we confirm the reasonability of this suggestion, thus a curriculum including both M.A. programmes and allowing two separete sub-specialisations or modules could provide the different and specific subjects and knowledge contained in the present two separate curricula. This suggestion is based on the following facts: The contents of the two curricula are overlapping in a high percentage. The staff involved in teaching both programmes are identical. There is no (or very low) admission interest for this particular programme, mainly, because the restriction about only ship electrical equipment is too narrow, while an extension to marine technologies would open up the field towards ports, oil and gas mining on the sea, etc. – however, these are even closer to the general industrial field. The master theses of the last graduating class are at least 50% in topics that might be more general, than ship related, thus they do not conform with the learning outcomes and the original curriculum.

3. Staff

There is sufficient teaching experience of the teachers, conforming to their respective positions. The staff providing the study programme meets legal requirements. The qualification of teachers is more than satisfactory. Professors (3 = 42,8%) and associate professors (2 = 28,5%) form the dominant part of the teaching staff involved. The age structure has shifted towards a healthier distribution, although still about 43% of the staff are older than 65 years. It is very positive that several succesful PhD defences, further two promotions to full professorship have increased the qualification standard of the staff involved during the evaluation period. In the past five years five members of the teaching staff have visited 17 times foreign universities, which is a good mobility index, even though, the distribution of these mobilities is uneven. While a few staff members have had many study trips to foreign universities, the rest has been rather passive in this sense. (Professors dominate the mobilities.) The reason for this inhomogeneity given during the on site visit was the uneven research intensity, and especially the lack of sufficient funding in case of multiple co-authored conference papers. Funding might be increased by being involved in more research projects.

In the last four years 20 foreign visitors arrived to the involved departments. This clearly marks a positive tendency. However, their involvement in this particular progamme is rather questionable, they were mostly general Electrical Engineering experts. This fact also supports the idea of merging the two programmes into one.

The turnover of teaching staff is widely determined by the possibilities and conditions. This turnover could be improved if more research and publication activities were required by the faculty administration, this way giving a clear advantage to those who do active research, and further, by this way involving experts from outside of the university, such as company research engineers and research institution employees, who might be involved as new staff, or adjunct teaching staff. The age distribution is still subject of some concern, however, the tendency is improving here too. There were three recent Ph.D. defences among the staff and there are further three young staff members doing Ph.D. studies now at other universities, a very positive fact. We suggest that Klaipėda University attempts to obtain the rights to establish (alone or in connection with another institution) its own Ph.D. programme in EE.

Publication activities could be still improved as there are relatively few articles published which are unambiguously of high international standard. Even for professors with obviously a very large amount of international connections and cooperation mainly national and regional international conferences and some regional importance periodicals dominate. The scientific level of publications is more of less sufficient, several staff members have publications in ISI journals, in some cases even with impact factor, but journal papers in world leading periodicals (such as IEEE transaction) and conference proceedings papers published at major world conferences are still rare. It seems there are still too few research projects (neither external nor internal) and real international research collaborations are mostly completely absent.
The distribution of staff workload seems to be proportional. (between 772 and 965 hours total workload for the core staff members.)

Practical experience is available through collaboration with the industry; however the linkage to the local industries must be further strengthened. Sufficient didactical experience is present, especially as the majority of the teaching staff are already at least at the associate professor level, with many years of experience.

4. Facilities and learning resources

Available classrooms are sufficient. There are some completely new auditoriums and classrooms in the modern new building *Aula Magna* (also called *Studlendas*) which is located in a new University Campus. These facilities comprise the perfectly-installed auditoria and a conference hall and should be ordered in advance. It is also worth mentioning, that the students also use some spaces in this building for individual work purposes.

Computer network infrastructure, equipment and software are maintained by the University Computer Centre. The majority of computers in computer rooms have suitable software (*MS Windows XP Professional/Windows, Vista* OS and *MS Office 2003/2007)* packages. The study programme students get adequate access to the modern modeling and simulation tools like MatLab Simulink, MathCAD, PowerSim Studio, Model Maker and Model Builder and others. As for the hardware, only a minor part of computers can be considered as falling out of the category “up-to-date”.

The laboratories are undergone positive development, although they represent mainly general electrical engineering labs. The computer network infrastructure is satisfactory. There is a new laboratory with ship navigation simulator. There have been various equipment purchases and donations, including process control equipment and electric drives.

There are two training ships available, a third (bigger) one is in building. The ships contain a multitude of ship electrical equipment that can be studied and operated on site. In addition we found that cooperation with the Naval Academy in Klaipėda offers interesting potential for the future development of the M.A. program.

An interesting mobile naval robot development project offers further possibilities for motivated students involvement. The number of computer work places and other laboratory work stations is sufficient, based on the average number of students in earlier years.

The amount and ratio of practical training places internally and externally for students seems to be satisfactory. This is mainly due to the helpfulness of industrial partners and the potential of collaborating with the Naval Academy.

Each subject data sheet provides a list of compulsory and recommended literature. The necessary publications are available and accessible.

The library is very good, with a large number of paper books, further access to major electronic data bases (IEEE Explore, Springer link, etc.). There are sufficient working places and access to the data bases from own notebooks is possible. The faculty also provides access to other Lithuanian Higher Education Institutions databases for example – KTU e-books and VGTU e-books are available.

During the meeting with the graduates of this programme, they generally expressed their satisfaction with the available facilities in every respect.

5. Study process and student assessment

Admission rules are annually approved. Possessing a bachelor degree in Electrical Engineering field is necessary. There have been no admissions in the past two years though, two interested candidates were forwarded to the sister programme (Industrial Electrical Equipment and Automatics). The very small number of admission candidates would not have formed a class that could support itself from the meagre financial means. Here it should be mentioned that the total number of government baskets for MA students of the two electrical specialisations is too low (around six per year), and thus the University Rector decided not to start this programme in either of the two previous years. On the positive side, the Reviewers learned that the estimated number of scholarships was above average for this programme.

The low number of lastly admitted students (6) in this M.A. programme was not really adequate for a successful and sustainable M.A. programme and it reflects the reduced attractivity or market compatibility of the present M.A. programme. Because of the low admission interest academic requirements against students cannot anyway be high.

The experts learned that the university provides opportunity for an individual schedule of this study program, so it is compatible with the working times of the students. This was confirmed by earlier graduates of this programme. Also the Reviewers learned that the student mobility of one single student annually (based on earlier classes) is quite low.

Based on what the experts learned from the graduates, almost few to none company visits have been carried out during the study years. However there are some official events where company-student meeting is facilitated (so called Open Door events).

Based on the evidence delivered by the graduates it may be stated nevertheless that the study process was carried out properly while this programme was running. No complaints regarding the student assessment have been formulated and by examining the theses on site we found that the assessment of those was done in a proper way, even though, with some unevenness in the quality – grade correlation. Generally we found that the final thesis evaluation system was satisfactory and objective.

6. Programme management

The responsibilities for decisions and monitoring the implementation of the programme are clearly allocated. Programme management is happening at three levels: department, faculty and university levels. There is a programme coordinator at the Department. Changes in the programme are always discussed in departmental meetings, if necessary in the presence of student representatives.

At faculty level there is a commission for study programmes consisting of heads of departments. All changes in the study programme are approved by the Faculty Scientific Council. New study programmes and proposed changes are discussed in the Academic Commission of the Senate and finally approved by the Senate itself.

The SER states on page 28 that the international self assessment procedure for all study programmes has been recently renewed. The Reviewers can also confirm that there were some slight changes implemented for this programme since the last evaluation. However it is quite hard to estimate the real effect of these changes, because the programme is currently not running.

Two years ago 2 students entered the "Ship electrical equipment and Automation" study programme but they were transferred to "Electrical equipment and automatics in industry" study programme because due to small number of students this programme did not run. This clearly emphasizes certain difficulties regarding the programme management.

It must be also noted, that the SER had insufficient data and many errors in some parts, which raised some doubts that had to be cleared during the on site visit. The experts recommend ensuring the quality of the SER for other study programmes for the next evaluations in the future.

Due to relatively good cooperation with the local industries there is noticeable influence coming from that side. This ensures the involvement of stakeholders in the evaluation and improvement of the processes of the programme implementation. Still, during the on site visit, the experts learned that the stakeholders are more concerned for the general electrical engineering specialists, particularly from the *Industrial electrical equipment and automatics* programme and not specifically enough for the *Ship electrical equipment and automatics*. Furthermore almost none of the stakeholders that came to the meeting on the day this particular programme was evaluated were related or interested in *Ship electrical equipment and automatics*. Only a few stakeholders came on the second day evaluation of the parallel programme (*Industrial electrical equipment and automatics*) and expressed their interests in master graduates specifically in Ship electrical equipment and automatics.

Assessment of the master theses from the last graduated classes seems to be somewhat random; the level is also not homogenous. A few of the theses were of high quality, others much less so, the topics were also only partly connected with ship equipment and focused on general electrical engineering and equipment.

The reviewers learned that there are plans to collaborate with foreign institutions, particularly from the region of Kaliningrad, and admit foreign students; this would get the number of students above the critical level.

However the low admission of the students clearly shows that on its own this programme has a very weak marketing strategy and is simply not attractive to students. As did the previous team of experts that evaluated this programme 3 years ago, we once again suggest a merger of the two Electrical Engineering master programmes into one. This way the Faculty will be able to increase the attractiveness and the admission of students for these particular programmes. It is also worth mentioning, that both sides – the expert's team and the faculty staff – agree that running both of the previously referred programmes result in programme management quality drop for both of the programmes.

III. RECOMMENDATIONS

1. Merge the Ship Electrical Equipment and Automatics and the Industrial Electrical Equipment and Automatics programmes into a single Electrical Engineering and Automatics programme, keeping two sub-specialisations (General Industrial Systems and Marine Systems).
2. Give more assistance to graduates to find appropriate, marine engineering related employment. For this purpose tighten collaboration with marine companies.
3. Increase international mobility, research activities, project and conference participation and publication in high standard professional international journals.
4. Organise events and increase marketing activities, both locally and abroad, in order to promote the programme(s) among B.A. graduates, introduce teaching in English as well.

IV. SUMMARY

Klaipėda being a port city, Klaipėda University has a special position within Lithuania in the education of ship building and marine sciences related areas. Among others, the Ship Electrical Equipment and Automatics programme is unique within Lithuania. However, after discussions with the alumni and the stakeholders (employers and other social partners) it still remains a question, how strong at present time the need is for such a self standing programme. In 2010 the evaluation team recommended the merger of this programme with the related Electrical Equipment and Automatics in Industry M.A., four years later we found that the programme was neither started in 2012, nor in 2013 – because of lack of a minimal number of students, thus at present time there are no students in this programme at all. Nevertheless, it seems there is some interest for ship or marine related electrical engineering experts at some employers, and a slow increase of such openings might be anticipated in the next decade. Thus we repeat the strong recommendation of merger, so that the advantages and specialties of this programme could be preserved, and as a sub-specialisation, the new programme would not need the critical mass of students it needs now as an independent programme. An investigation of the possibility of introducing English as the language of education might also increase the number of prospective applicants, especially as some marine related gas mining activities will start soon with the participation of foreign companies. The suggested merger is justified also by the small number of the available government “baskets” which is not sufficient to keep up two different programmes in EE, it is barely enough for one M.A. programme (with possibly two sub-specialisations).

We appreciate that the labour market needs a sufficiently high number of well trained engineers in the field of automatic control systems and in mechatronic systems, and this is also true in the environment with a rich tradition of marine engineering systems, thus a widening of the scope of the sub-specialisation towards marine related but not exclusively ship equipment is advisable. The programme in itself is well founded and balanced, even if it does not fit current market needs.

A successful merger of the programmes will be the more easy as the relation and sequence of study subjects is fully satisfactory, and partly overlaps with the „industrial“ programme. Elective subjects and up to date topics have been also included in a satisfactory number.

The staff providing the study programme meets legal requirements. There is sufficient teaching experience of the teachers, conforming to their respective positions. The qualification of teachers is more or less satisfactory, several succesful PhD defences, further, two promotions to full professorship have increased the qualification standard of the staff. The age structure is still problematic: about 43% of the staff are older than 65 years. There has been an increasing mobility in both ways, although the distribution of trips among staff members is very uneven.

Publication activities should be improved as there are few articles of unambiguously high international standard are published. Even for professors national and regional international conferences and regional importance periodicals dominate. There are too few research projects and real international research collaborations are almost absent.

Available classrooms are sufficient, even, there are some new auditoriums and classrooms in the modern new building on campus. The laboratories have undergone positive development, although they represent mainly general electrical engineering labs, but various equipment including process control equipment and electric drives has been acquired. The computer network infrastructure is satisfactory. There is a new laboratory with ship navigation simulator. There are two training ships and one more is in construction. The library is very good, with a large number of paper books, further access to major electronic data bases.

Because of total lack of students in the programme, the study process cannot be properly evaluated, but obviously this is not a successful and sustainable M.A. programme in the present form.

The responsibilities for decisions and monitoring the implementation of the programme are clearly allocated: programme management is happening at three levels: departmental, faculty and university levels. Assessment of the master theses from the last graduated classes seems to be somewhat random; the level of theses is not homogenous.

Plans to collaborate with foreign institutions and admit foreign students might get the number of students above the critical level for the future, at least sufficient for a sub-specialisation.

At the end of the summary once more the utter necessity of merger is stressed.

V. GENERAL ASSESSMENT

The study programme *Ship electrical equipment and automatic* (state code – 621H62003) at Klaipėda University is given **negative** evaluation.

Study programme assessment in points by evaluation areas.

No.	Evaluation Area	Evaluation Area in Points*
1.	Programme aims and learning outcomes	2
2.	Curriculum design	2
3.	Staff	3
4.	Material resources	3
5.	Study process and assessment (student admission, study process student support, achievement assessment)	2
6.	Programme management (programme administration, internal quality assurance)	1
	Total:	**13**

*1 (unsatisfactory) - there are essential shortcomings that must be eliminated;
2 (satisfactory) - meets the established minimum requirements, needs improvement;
3 (good) - the field develops systematically, has distinctive features;
4 (very good) - the field is exceptionally good.

Grupės vadovas:
Team leader: Prof. dr. Laszlo T. Koczy

Grupės nariai:
Team members: Ass. prof. dr. Marios Kasinopoulos

Prof. dr. Mart Tamre

Prof. dr. Roma Rinkevičienė

Dr. Arturas Klementavičius

Gražvydas Jakaitis

Vertimas iš anglų kalbos

STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

KLAIPĖDOS UNIVERSITETO

STUDIJŲ PROGRAMOS

***Laivų elektros įranga ir automatika* (621H62003)**

VERTINIMO IŠVADOS

EVALUATION REPORT OF

Ship electrical equipment and automatic **(621H62003)**

STUDY PROGRAMME

at ***Klaipėda University***

Grupės vadovas: Team leader:	Prof. dr. Laszlo T. Koczy
Grupės nariai: Team members:	Ass. prof. dr. Marios Kasinopoulos
	Prof. dr. Mart Tamre
	Prof. dr. Roma Rinkevičienė
	Dr. Arturas Klementavičius
	Gražvydas Jakaitis

Išvados parengtos anglų kalba
Report language - English

DUOMENYS APIE ĮVERTINTĄ PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	**Laivų elektros įranga ir automatika**
Valstybinis kodas	621H62003
Studijų sritis	Technologijos mokslų studijų sritis
Studijų kryptis	Elektronikos ir elektros inžinerija
Studijų programos rūšis	Universitetinės studijos
Studijų pakopa	Antroji
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinė (2 metai)
Studijų programos apimtis kreditais	120 ECTS
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Elektros inžinerijos magistras
Studijų programos įregistravimo data	2009-08-31, Nr. 1-73

INFORMATION ON EVALUATED STUDY PROGRAMME

Title of the study programme	Ship electrical equipment and automatic
State code	621H62003
Study area	Technological sciences
Study field	Electronics and electrical engineering
Kind of the study programme	University Studies
Study cycle	Second
Study mode (length in years)	Full-time (2 years)
Volume of the study programme in credits	120 ECTS
Degree and (or) professional qualifications awarded	Master of Electrical Engineering
Date of registration of the study programme	2009-08-31, Nr. 1-73

© Studijų kokybės vertinimo centras
The Centre for Quality Assessment in Higher Education

CONTENTS

CONTENTS 3
I. INTRODUCTION 4
II. PROGRAMME ANALYSIS 4
1. Programme aims and learning outcomes 4
2. Curriculum design 5
3. Staff 6
4. Facilities and learning resources 7
5. Study process and student assessment 8
6. Programme management 8
III. RECOMMENDATIONS 10
IV. SUMMARY 10
V. GENERAL ASSESSMENT 12

I. ĮŽANGA

Šioje ataskaitoje pateikiamos Klaipėdos universitete dėstomos studijų programos *Laivų elektros įranga ir automatika* (621H62003) vertinimo išvados. Tai antros pakopos (magistro) studijų programa. Programos vertintojai supranta ypatingą Klaipėdos universiteto padėtį laivų statybos ir jūrų mokslų srityje. Kaip ir kelios kitos, dėl geografinės Klaipėdos padėties (uostamiestis), taip pat dėl Elektrotechnikos katedros padėties Jūrų technikos fa kultete studijų programa *Laivų elektros įranga ir automatika* yra unikali Lietuvoje.

Atsižvelgiant į mūsų susitikimą su programos absolventais ir suinteresuotosiomis šalimis (darbdaviais ir kitais socialiniais partneriais) ekspertų grupei išlieka neaišku, kiek iš tikrųjų šiuo metu yra reikalinga vertinamoji programa, nors Klaipėdos universitetas siūlo neabejotinai unikalią programą šioje srityje.

Ekspertų grupė lankėsi Klaipėdos universitete vasario 27–28 d., pirmąją vizito dieną buvo vertinama programa *Laivų elektros įranga ir automatika*. Teikiamos vertinimo išvados grindžiama ekspertų grupės diskusijų per vizitą rezultatais ir savianalizės suvestine, kurią Klaipėdos universiteto darbuotojai pateikė ekspertams iš anksto.

Vertinimą atliko ekspertų grupė, kurią sudarė: prof. dr. László T. Kóczy (grupės vadovas), doc. dr. Marios Kasinopoulos, prof. dr. Martas Tamre, prof. dr. Roma Rinkevičienė, dr. Artūras Klementavičius ir Gražvydas Jakaitis. Jie visi lankėsi Klaipėdos universitete.

II. PROGRAMOS ANALIZĖ

1. Programos tikslai ir studijų rezultatai

Šiuo metu yra neabejotinai didelis aukštos kvalifikacijos elektros inžinerijos specialistų poreikis, atsižvelgiant į bendrą situaciją rinkoje ir ypač į tai, kad rinkoje veikia kelios stambios tarptautinės ir Lietuvos bendrovės (be kitų, savianalizės suvestinėje minimos šios: *VST, RST, Siemens, Yazaki Wiring Technologies, JSC, Orion Global PET*). Nors pateikiamos tikrai įspūdingos nuorodos į įvairias aukštųjų technologijų bendroves, būtų naudinga atskirai išskirti laivų elektros įrangos gamintojus, ypač atsižvelgiant į tai, kad Vakarų Lietuvos regionas laikomas greičiausiai šalyje besivystančiu regionu. *Infobalt* asociacijos atlikti rinkos tyrimai patvirtina Universiteto savianalizės suvestinės teiginius. Tačiau per vizitą institucijoje dalyvavę suinteresuotųjų šalių atstovai negalėjo vienareikšmiškai patvirtinti, kad tokia atskira su laivų elektros inžinerija susijusi programa yra tikrai reikalinga. Taip pat jie nepaminėjo, kad tokiose atitinkamose įmonėse faktiškai bus garantuotų naujų darbo vietų, tik daroma prielaida, kad artimiausius metus jų skaičius gali išaugti.

Per vizitą vykusiose diskusijose dalyvavo keturi programos absolventai, ir mums buvo pasakyta, kad vienas jų tapo Fakulteto darbuotoju, o kitų trijų darbas nėra tiesiogiai susijęs su laivų elektros įranga, nors vienas jų ilgą laiką tokio darbo ieškojo. Darbdaviai numato, kad per artimiausius 2–10 metų tokių specialistų paklausa išaugs.

Ekspertų grupei taip pat buvo nurodyta, kad vyriausybės finansuojamų „studijų krepšelių“ nepakanka išlaikyti dvi elektros inžinerijos programas, todėl pastaruosius dvejus metus Universitetas buvo nusprendęs nevykdyti vertinamosios programos, todėl šiuo metu programoje iš viso nėra studentų.

Tačiau įvertinus jau 2010 m. sudarytų bendradarbiavimo sutarčių skaičių galima daryti išvadą, kad šios srities ekspertų poreikis yra vis dar išlikęs. Vis dėlto, sprendžiant iš savianalizės

suvestinėje nurodyto baigiamųjų darbų skaičiaus, aišku, kad ir anksčiau programą baigdavo labai nedaug studentų, ir bet kokiu atveju, kai kurių baigiamųjų darbų temos buvo daugiau susijusios su bendrąja, o ne konkrečiai su laivų elektros inžinerija.

Siekiant patenkinti esamus ir būsimus reikalavimus, darbo rinkai reikalingas pakankamas tinkamai parengtų automatinių valdymo sistemų ir mechatronikos sistemų inžinierių skaičius, ypač tokioje aplinkoje, kur puoselėjamos jūrų inžinerijos tradicijos. Baigęs magistro studijas absolventas turi gebėti analizuoti ir kritiškai vertinti esamą su laivais susijusią elektros įrangą, teikti pasiūlymus dėl tokios įrangos veiksmingumo ir ekonominio tobulinimo, gebėti pasirinkti metodus ir taikyti juos uždaviniams, kurie dažnai yra nepakankamai tinkamai suformuluoti ar kurių sąlygos techniniu požiūriu dažnai viena kitai prieštarauja. Šiuolaikinė elektros inžinerijos (EI) ir susijusių sričių magistro programa turi suteikti plataus pobūdžio teorines ir praktines kompetencijas, atitinkančias pramonės sektoriaus reikalavimus. Ekspertų grupė galėjo įsitikinti, kad pati programa tenkina tokius reikalavimus, ji yra tinkamai pagrįsta ir subalansuota atsižvelgiant į siekiamus elektros inžinerijos studijų programos rezultatus. Studijų turinys yra tinkamai pagrįstas, tačiau jis daugiau apibūdina atskirą pagalbinę pagal elektros inžinerijos programą įgyjamą specializaciją, o ne atskirą savarankišką specializaciją; galima teigti, kad pagal tokią pagalbinę specializaciją dėstomi konkretūs su laivais ar jūrų įranga susiję dalykai.

Savianalizės suvestinėje aiškiai suformuluoti studijų rezultatai; numatoma ugdyti inžinerinės analizės gebėjimus ir įgūdžius, inžinerinio projektavimo įgūdžius, gebėjimus vykdyti mokslo tiriamąjį darbą, kitus perkeliamuosius įgūdžius; tačiau tokie ugdomi gebėjimai ir žinios nėra tiesiogiai susijusios su laivais. Studijų rezultatai yra pakankamai aiškiai suformuluoti. Programos ugdomi gebėjimai atitinka Klaipėdos universiteto misiją, jie taip pat tenkina akademinius ir profesinius reikalavimus; tačiau su laivais susijusiu aspektu jie iš esmės neatitinka visuomenės (darbo rinkos ir suinteresuotųjų šalių) poreikių. Ugdomi įgūdžiai atitinka magistro laipsnio studijų ir kvalifikacijos reikalavimus, studijų rezultatus, dėstomos programos ir siūlomos kvalifikacijos yra tinkamai tarpusavyje suderintos. Savianalizės suvestinės 2.1 lentelėje pateikta aiški studijų dalykų ir pagal programą dėstomų dalykų ryšio apžvalga. Programos vykdytojai akivaizdžiai didelį dėmesį skiria mokslo tiriamosios veiklos įgūdžiams ugdyti, tam skirdami pakankamą kreditų skaičių; tačiau kiek išsamiai tokie įgūdžiai yra ugdomi, kol kas gana sunku spręsti. Programos studijų rezultatai iš esmės analogiški *Pramonės elektros įrangos ir automatikos* programos studijų rezultatams, todėl galima teigti, kad šios dvi programos galėtų būti sujungtos.

Programoje teikiamos žinios yra gerai subalansuotos tiek apimties, tiek išsamumo atžvilgiu, tinkamai derinamas darbo auditorijose krūvis su vykdomais mokslo tiriamaisiais darbais. Tačiau remiantis vien tik viename puslapyje išdėstytais dalyko duomenimis gana sunku spręsti, kaip išsamiai yra dėstomas kiekvienas dalykas, ypač, kai nėra galimybės gauti jokių studentų atsiliepimų.

Nuorodos į Lisabonos deklaraciją (2000 m.) ir atitinkamus Lietuvos vyriausybės nutarimus patvirtina požiūrį, kad (teoriškai) pagrindiniai šios programos tikslai yra aktualūs tiek nacionaliniu, tiek Europos lygiu.

Savianalizės suvestinės 2.1.1. punkte teigiama, kad tai yra tik viena (pagalbinė) nuoseklios elektros inžinerijos magistro programos specializacija, nors iš tikrųjų (kol kas) taip nėra, kadangi programų kodai skirtingi, nors per ankstesnį vertinimą buvo siūloma programas sujungti.

2. *Programos sandara*

Programos sandara atitinka tiek ES, tiek nacionalinių teisės aktų nustatytus reikalavimus. Programos vykdytojai sėkmingai perėjo prie Europos kreditų sistemos. Pagal programą numatytų studijų apimtis atitinka studijų rezultatus ir yra tolygiai paskirstytas laiko atžvilgiu. Studijų turinį sudaro keturi semestrai, per kuriuos suteikiama daugiausiai 120 kreditų, iš kurių 10 proc. (12 kreditų) sudaro pasirenkamieji dalykai. Moksliniam darbui ir magistro baigiamajam darbui iš viso skiriami 49 kreditai. (Būtina paminėti, kad šiuo atžvilgiu savianalizės suvestinėje yra padaryta klaida, kai specializacija yra aiškinama kaip dviejų dalykų modulis, tačiau per vizitą Universitete ir išsamiau išnagrinėjus savianalizės suvestinę buvo išsiaiškinta, kad šis teiginys yra klaidingas. Žr. 12 p. 2.1.1. punktą).

Studijų dalykų tarpusavio santykis yra tinkamas, kaip ir jų išdėstymo seka (žr. studijų turinio aprašymą 15–16 p.). Studentams siūlomas pakankamas pasirenkamųjų dalykų skaičius. Kadangi šiuo metu programa nėra vykdoma, gana sunku spręsti apie tokių pasirenkamųjų dalykų turinį.

Pagrindinių dalykų turinys atitinka studijų pobūdį ir lygį; būtina pažymėti, kad nuo paskutinės akreditacijos nemažai padaryta siekiant įtraukti kelis labai šiuolaikiškus su studijuojama sritimi susijusius dalykus.

Studijų turinys užtikrina galimybę pasiekti studijų rezultatus, studijų dalykų apimtis ir turinys yra tinkami. Į programą įtraukti ir pristatomi tokie naujausi mokslo pasiekimai, kaip autonominės robotų sistemos.

Mes vėlgi norėtume priminti, kad per pastarąjį vertinimą buvo pasiūlyta sujungti dvi tarpusavyje susijusias magistro programas; mes galime tik patvirtinti šio pasiūlymo pagrįstumą; tokiu būdu pagal abi magistro programas apimantį studijų turinį, suskirstytą į dvi atskiras specializacijas ar modulius, galėtų būti dėstomi specializuoti dalykai ir perteikiamos šiuo metu pagal atskiras dvi programas numatytos žinios. Toks pasiūlymas teiktas atsižvelgiant į tokius faktus: dviejų studijų programų turinys labai panašus. Abi programas dėsto tie patys dėstytojai. Visiškai nėra (arba yra labai mažai) stojančių į šią programą, daugiausiai dėl to, kad programos sritis, apsiribojanti vien tik laivų elektros įranga, yra pernelyg siaura, o programos sritį išplėtus apimant kitas jūrų technologijas galėtų būti įtraukti ir kiti dalykai, tokie kaip uostai, naftos ir dujų gavyba jūroje ir kt., tačiau šios sritys artimesnės bendrai pramonės sričiai. Ne mažiau nei 50 proc. baigiamųjų darbų temų yra bendresnio nei vien tik laivų įranga pobūdžio, todėl iš esmės jie neatitinka studijų rezultatų ir numatytojo studijų turinio.

3. *Personalas*

Programos dalykus dėsto pakankamai patirties turintys dėstytojai, atitinkantys jų užimamoms pareigoms keliamus reikalavimus. Studijos programą įgyvendinantys dėstytojai atitinka teisės aktų jiems keliamus reikalavimus. Dėstytojų kvalifikaciją galima būtų apibūdinti kaip daugiau nei patenkinamą. Didžiausią programos dalykus dėstančių dėstytojų dalį sudaro profesoriai (3 = 42,8 proc.) ir docentai (2 = 28,5 proc.). Dėstytojų pasiskirstymas pagal amžių dabar yra geresnis, nors vis tiek apie 43 proc. dėstytojų yra vyresni nei 65 metų. Kaip labai teigiamą reiškinį norėtųsi paminėti kelias sėkmingai apgintas mokslų daktaro disertacijas, kurių du autoriai toliau siekia profesoriaus laipsnio; tai labai pakėlė vertinimo metu programoje dirbančių dėstytojų kvalifikacijos standartus. Per pastaruosius penkerius metus penki pedagoginio personalo nariai lankėsi 17-oje užsienio universitetų; taigi, pedagoginio personalo judumo indeksas yra geras, nors dėstytojų pasiskirstymas šiuo atžvilgiu yra labai netolygus. Nors keli pedagoginio kolektyvo nariai jau yra išvykę į kelias mokomąsias komandiruotes į užsienio universitetus, likusieji šiuo atžvilgiu išlieka labai pasyvūs. (Judumo atžvilgiu pirmauja profesoriai). Per vizitą ekspertų grupės nariams buvo paaiškinta, kad pagrindinė tokio

netolygumo priežastis yra nevienodas mokslo tiriamojo darbo intensyvumas, ir ypač lėšų trūkumas finansuoti bendraautorių rengiamus pranešimus konferencijose. Finansavimą galima būtų padidinti aktyviau dalyvaujant mokslo tyrimo projektuose.

Per pastaruosius ketverius metus su programa susijusiose katedrose lankėsi 20 svečių iš užsienio. Tai tikrai teigiama tendencija. Tačiau abejotina, ar tokie vizituojantys dėstytojai aktualūs programai, kadangi dauguma jų buvo bendro pobūdžio elektros inžinerijos ekspertai. Tai dar kartą patvirtina, kad idėja sujungti programas yra pagrįsta.

Pedagoginio personalo kaitą labiausiai lemia galimybės ir sąlygos. Tokios kaitos rodiklius galima būt pagerinti, jeigu Fakulteto administracija reikalautų programos dėstytojų aktyviau vykdyti mokslo tiriamąją veiklą ir publikuoti darbus; tokiu būdu prioritetas aiškiai būtų teikiamas tokią veiklą vykdantiems, o vėliau galima būtų pritraukti išorės ekspertų, tokių kaip įmonių tiriamąjį darbą vykdantys inžinieriai ar mokslo tyrimo institutų darbuotojai, kurie galėtų į pedagoginį procesą įsitraukti kaip nauji dėstytojai arba dėstytojai adjunktai. Dėstytojų pasiskirstymas pagal amžių vis dar yra problema, nors pastaruoju metu tendencija gerėja. Pastaruoju metu trys dėstytojai apgynė mokslų daktaro disertacijas, be to, dar trys jauni dėstytojų personalo nariai studijuoja doktorantūroje kituose universitetuose; ekspertų grupė tai pažymi kaip labai teigiamą dalyką. Siūloma Klaipėdos universitetui siekti įgyti teisę vykdyti elektros inžinerijos doktorantūros programą (vienam ar kartu su kitomis institucijomis).

Taip pat galėtų būti pagerinti dėstytojų darbų skelbimo rodikliai, kol kas yra paskelbti vos keli straipsniai, kurie neabejotinai atitinka aukštus tarptautinius standartus. Netgi profesoriai, turintys plačių tarptautinių ir bendradarbiavimo ryšių daugiausiai dalyvauja nacionalinėse ir regioninėse tarptautinėse konferencijose, skelbia darbus regioninės reikšmės periodiniuose leidiniuose. Skelbiamų darbų mokslinis lygis yra daugiau ar mažiau patenkinamas, keli dėstytojai yra paskelbę darbų ISI žurnaluose, kai kuriais atvejais darbai buvo pažymėti kaip turintys poveikio veiksnį, tačiau didžiausiuose pasaulio periodiniuose leidiniuose (tokiuose kaip IEEE mokslo darbai), ar svarbiausių pasaulio konferencijų skelbiamuose konferencijos medžiagos rinkiniuose Fakulteto dėstytojų darbų yra labai mažai. Vykdomi vos keli mokslo tyrimų projektai (tiek institucijoje, tiek kartu su išorės šalimis), programos vykdytojai praktiškai nėra užmezgę jokių tarptautinių ryšių mokslo tyrimo srityje. Darbo krūvis darbuotojams paskirstytas tolygiai (pagrindiniams pedagoginio personalo nariams skiriamos 772–965 valandos).

Praktinės patirties semiamasi bendradarbiaujant su atitinkamais pramonės atstovais; vis dėlto ryšius su vietos pramonės įmonėmis būtina stiprinti. Programą įgyvendinantys dėstytojai turi pakankamos pedagoginio darbo patirties, ypač atsižvelgiant į tai, kad dauguma dėstytojų jau dabar yra docentai, turintys daugiametę darbo patirtį.

4. Materialieji ištekliai

Programos studijoms skirtos patalpos yra pakankamos. Kelios visai naujos auditorijos ir kabinetai įrengti naujame šiuolaikiniame pastate *Aula Magna* (taip pat vadinamame *Studlendu*) naujame Universiteto miestelyje. Šiuose naujuose pastatuose atidarytos puikiausiai įrengtos auditorijos ir konferencijų salė, kurią reikia užsisakyti iš anksto. Taip pat verta paminėti, kad šiame pastate studentai turi galimybę naudotis patalpomis savo savarankiškam darbui.

Universiteto kompiuterių centras tvarko ir palaiko kompiuterių tinklo infrastruktūrą, kompiuterių ir programinę įrangą. Daugumoje kompiuterių kabineto kompiuterių įdiegti tinkamos programinės įrangos (*MS Windows XP Professional/Windows, Vista* OS ir *MS Office 2003/2007)* paketai. Studijų programos studentai turi galimybę naudotis šiuolaikinėmis modeliavimo ir simuliavimo priemonėmis, tokiomis kaip *MatLab Simulink, MathCAD,*

PowerSim Studio, Model Maker, Model Builder ir kitomis. Technikos požiūriu vos keli kompiuteriai galėtų būti apibūdinti kaip „ne patys naujausi“.

Laboratorijų įranga atnaujinta, nors daugiausiai tai bendro pobūdžio elektros inžinerijos laboratorijos. Kompiuterių tinklo infrastruktūra yra patenkinama. Įrengta nauja laboratorija su laivo navigacijos simuliacijos įrenginiu. Programos studijoms buvo įsigyta ar dovanota nemažai naujos įrangos, įskaitant procesų valdymo įrangą ir elektros variklius.

Yra du mokomieji laivai, o trečias (didesnis) šiuo metu statomas. Laivuose yra daug laivo elektros įrangos, su kuria studentai gali susipažinti ir dirbti vietoje. Be to, ekspertų grupė sužinojo, kad įdomių galimybių magistro programos plėtrai gali būti pasiūlyta bendradarbiaujant su Klaipėdos aukštąja jūreivystės mokykla.

Įdomus mobiliųjų jūros robotų kūrimo projektas atveria naujas galimybes motyvuotiems studentams aktyviai įsitraukti į tokią veiklą. Remiantis vidutiniu studentų skaičiumi ankstesniais metais galima teigti, kad kompiuterizuotų darbo vietų ir laboratorijos darbo stočių skaičius yra pakankamas.

Praktinio mokymosi vietų institucijoje ir išorėje tiek skaičius, tiek santykis atitinka studentų poreikius. Šioje srityje labai padėjo partneriai pramonės sektoriuje ir galimybė bendradarbiauti su Klaipėdos aukštąja jūreivystės mokykla.

Kiekvieno dalyko aprašymo lape pateiktas privalomos ir rekomenduojamos literatūros sąrašas. Visus privalomos literatūros kūrinius studentai gali laisvai gauti bibliotekoje.

Biblioteka yra labai gera, sukaupti dideli spausdintos literatūros fondai, suteikta prieiga prie pagrindinių elektroninių duomenų bazių (*IEEE Explore, Springer link* ir kt.). Bibliotekoje įrengta pakankamai darbo vietų, studentai gali prisijungti prie duomenų bazių iš savo nešiojamųjų kompiuterių. Taip pat Fakultetas suteikia prieigą prie kitų Lietuvos aukštojo mokslo institucijų duomenų bazių, pavyzdžiui, studentai gali naudotis KTU ir VGTU elektroninėmis knygomis.

Per susitikimą programos absolventai nurodė esantys visais atžvilgiais patenkinti Fakultete esančiais realiaisiais ištekliais.

5. Studijų eiga ir jos vertinimas

Priėmimo į studijų programą taisyklės tvirtinamos kiekvienais metais. Stojantieji privalo turėti elektros inžinerijos bakalauro laipsnį. Per pastaruosius dvejus metus į programą studentų nebuvo priimta, o dviem susidomėjusiems kandidatams buvo pasiūlyta stoti į panašią programą (*Pramonės elektros įranga ir automatika*). Kadangi pageidaujančiųjų studijuoti pagal šią programą skaičius nedidelis, tai nebūtų sudaryta grupė, kuri pati galėtų išsilaikyti iš itin menkų finansinių išteklių. Šiuo atžvilgiu reikėtų paminėti, kad bendras vyriausybės abiem elektros specializacijoms skiriamas krepšelių skaičius yra nepakankamas (maždaug šeši per metus), todėl pastaruosius dvejus metus Universiteto rektorius nusprendė programos nevykdyti. Iš teigiamos pusės, ekspertų grupei buvo paaiškinta, kad programai skiriamas stipendijų skaičius viršija bendrą vidurkį.

Dėl itin nedidelio paskutinių priimtų studentų skaičiaus (6) ši magistro programa negalėjo tapti sėkminga ir tvari; tai reiškia, kad jos patrauklumas ar gebėjimas tenkinti rinkos poreikius sumažėjo. Kadangi susidomėjimas programa mažas, todėl studentams keliami akademiniai reikalavimai negali būti aukšti.

Ekspertams buvo paaiškinta, kad Universitetas sudaro galimybę studijuoti programą pagal individualų studijų planą, kuris gali būti suderintas su studentų darbo laiku. Tai patvirtino

ir programos absolventai. Taip pat ekspertų grupė sužinojo, kad studentų judumo galimybėmis kiekvienais metais pasinaudoja vienas studentas (ankstesnių kursų duomenimis) – tai labai mažai.

Kaip ekspertų grupei paaiškino programos absolventai, per studijų metus būdavo organizuojami vos keli vizitai į įmones. Vis dėlto, organizuojami oficialūs renginiai, skatinantys įmonių darbuotojų ir studentų bendradarbiavimą (vadinamosios Atvirų durų dienos).

Remiantis absolventų pateikta informacija galima teigti, kad, kol programa buvo vykdoma, studijų procesas buvo vykdomas sėkmingai. Dėl studentų vertinimo nebuvo pateikta jokių skundų, o peržiūrėję baigiamuosius darbus ekspertai galėjo įsitikinti, kad studentų pasiekimai vertinami tinkamai, nors ne visada išlaikomas kokybės ir vertinimo santykio nuoseklumas. Apskritai, galima pasakyti, kad baigiamųjų darbų vertinimo sistema yra patenkinama ir objektyvi.

6. Programos vadyba

Atsakomybė už sprendimų priėmimą ir programos stebėseną yra aiškiai apibrėžta. Programa valdoma trimis lygmenimis: katedros, fakulteto ir universiteto lygmeniu. Katedroje dirba programos koordinatorius. Visi programos pakeitimai visada aptariami katedrose, jeigu reikia, dalyvaujant studentų atstovams.

Sudaryta Fakulteto mastu veikianti studijų programų komisija, kurios nariai yra katedrų vedėjai. Visus studijų programų pakeitimus tvirtina Fakulteto mokslo taryba. Naujos programos arba siūlomi programų pakeitimai aptariami Senato akademinėje komisijoje ir tvirtinami paties Senato.

Savianalizės suvestinės 28 p. teigiama, kad neseniai buvo atnaujinta tarptautinio visų studijų programų vertinimo procedūra. Ekspertų grupė taip pat gali patvirtinti, kad nuo paskutiniojo vertinimo įdiegti tam tikri nedidelę reikšmę turintys programos pakeitimai. Vis dėlto, kadangi šiuo metu programa nevykdoma, faktinį tokių pakeitimų poveikį vertinti gana sunku.

Prieš dvejus metus du studentai įstojo į *Laivų elektros įrangos ir automatikos* studijų programą, tačiau jie buvo pervesti į studijų programą *Pramonės elektros įranga ir automatika*, kadangi dėl itin mažo studentų skaičiaus pirmoji programa nebuvo vykdoma. Taip išryškino, kokie yra su programos vadyba susiję sunkumai.

Taip pat būtina pažymėti, kad savianalizės suvestinėje pateikti duomenys yra neišsamūs, kai kuriose dokumento dalyse yra daug klaidų; dėl to ekspertai turėjo tam tikrų abejonių, kurios turėjo būti išsklaidytos per vizitą institucijoje. Ekspertai rekomenduoja ateityje vertinant kitas programas, užtikrinti savianalizės suvestinės kokybę.

Programos vykdytojai glaudžiai bendradarbiauja su vietos pramonės įmonėmis, ir pastarųjų įtaka jaučiama. Todėl suinteresuotosios šalys dalyvauja vertinant programą bei gerinant programos įgyvendinimo procesus. Vis dėlto, lankydamiesi institucijoje ekspertai sužinojo, kad suinteresuotąsias šalis iš tikrųjų labiau domina bendro profilio elektros inžinerijos specialistai, ypač rengiami pagal programą *Pramonės elektros įranga ir automatika*, nei programos *Laivų elektros įranga ir automatika* absolventai. Be to, galima pasakyti, kad beveik nė vienas į programos vertinimą atvykęs socialinis partneris nebuvo nei susijęs, nei parodė kokį nors susidomėjimą programa *Laivų elektros įranga ir automatika*. Vos keli antrą paralelinės programos (*Pramonės elektros įranga ir automatika*) vertinimo dieną atvykę suinteresuotųjų šalių atstovai nurodė, kad juos domintų būtent *Laivų elektros įrangos ir automatikos* magistro programos absolventai.

Baigiamųjų darbų vertinimas ekspertų grupei pasirodė gan nenuoseklus; darbų lygis taip pat labai nevienodas. Keli baigiamieji darbai buvo tikrai aukšto lygio, kiti – žemesnio; darbų temos tik iš dalies susijusios su laivų įranga, daugiausiai nagrinėjami bendro pobūdžio elektros inžinerijos klausimai ir įranga.

Ekspertų grupės nariai taip pat sužinojo, kad Fakultete kuriami planai bendradarbiauti su užsienio institucijomis, ypač Kaliningrado srities, ir priimti užsienio studentus; tai galėtų padidinti studentų skaičių tiek, kad jis viršytų kritinį lygį.

Kadangi norinčių mokytis pagal programą skaičius mažas, iš to galima spręsti, kad pačios programos rinkodaros strategija yra silpna, ir programa yra paprasčiausiai nepatraukli studentams. Kaip ir ankstesnė ekspertų grupė, vertinusi programą prieš trejus metus, mes vėlgi siūlome sujungti šias dvi elektros inžinerijos magistro programas į vieną. Taip Fakultetas galėtų padidinti programos patrauklumą ir stojančių į ją studentų skaičių. Taip pat verta paminėti, kad abi pusės – tiek ekspertų grupė, tiek Fakulteto darbuotojai – sutinka, kad vykdant abi pirmiau minėtas programas nukenčia abiejų programų vadybos kokybė.

III. REKOMENDACIJOS

1. Sujungti studijų programą *Laivų elektros įranga ir automatika* su programa *Pramonės elektros įranga ir automatika* į vieną studijų programą *Elektros inžinerija ir automatika*, išlaikant dvi atskiras specializacijas (*Bendrosios pramonės sistemos* ir *Jūreivystės sistemos*).
2. Programos absolventams teikti daugiau paramos randant jų specializaciją atitinkantį, su jūrų inžinerija susijusį darbą. Tam būtina stiprinti ir plėsti bendradarbiavimo ryšius su jūreivystės įmonėmis.
3. Didinti tarptautinį judumą, plėsti mokslo tiriamąją veiklą, aktyviau dalyvauti projektuose ir konferencijose, skelbti darbus aukšto lygio tarptautiniuose profesiniuose leidiniuose.
4. Organizuoti renginius ir aktyviau vykdyti rinkodaros veiklą tiek Lietuvoje, tiek užsienyje, taip populiarinant programą tarp atitinkamos srities bakalauro studentų, įvesti anglų kalbos mokymą.

IV. SANTRAUKA

Klaipėda yra uostamiestis ir Klaipėdos universitetas užima ypatingą vietą Lietuvos aukštojo mokslo sistemos laivų statybos ir su jūreivyste susijusiose srityse. Kaip ir kelios kitos programos, studijų programa *Laivų elektros įranga ir automatika* yra Lietuvoje unikali. Tačiau pabendravus su studijų programos absolventais ir suinteresuotosiomis šalimis (darbdaviais ir kitais socialiniais partneriais) taip ir liko neaišku, kiek iš tikrųjų ši programa yra reikalinga kaip savarankiška studijų programa. Dar 2010 m. vertintojų grupė rekomendavo sujungti šią programą su kita, panašia programa *Pramonės elektros įranga ir automatika*; praėjus ketveriems metams mes sužinojome, kad nesurinkusi net minimalaus studentų skaičiaus programa nebuvo vykdoma nei 2012 m., nei 2013 m., taigi dabar pagal šią programą iš viso nestudijuoja nė vienas studentas. Vis dėlto, ekspertų grupė išsiaiškino, kad kai kurie darbdaviai domėtųsi su laivais ar jūreivyste susijusiais elektros inžinerijos ekspertais; be to, manoma, kad per artimiausius dešimt metų gali išaugti tokio pobūdžio specialistų paklausa. Taigi mes norėtume primygtinai pakartoti, kad šias dvi programas būtina sujungti, taip išlaikant programos stipriąsias puses ir jos specifiką, ir naujajai programai, įgyvendinamai kaip papildoma specializacija, jau nebūtų reikalingas toks kritinis studentų skaičius, koks reikalingas jai veikiant savarankiškai. Būtina įvertinti galimybes programos dalykus dėstyti anglų kalba – tai padidintų potencialių kandidatų skaičių, ypač atsižvelgiant į tai, kad netrukus dalyvaujant užsienio bendrovėms bus pradėta su jūra susijusi dujų gavybos veikla. Siūlomas programų sujungimas atrodo pagrįstas ir įvertinus tai, kad nedidelio vyriausybės programai skiriamo „krepšelių“ skaičiaus nepakanka išlaikyti dvi atskiras elektros inžinerijos srities programas; faktiškai, jų nepakanka išlaikyti net ir vieną magistro programą (su galimai dviem specializacijomis).

Mes suprantame, kad šiuo metu rinkai reikia pakankamai daug aukštos kvalifikacijos automatinių valdymo sistemų ir mechatronikos inžinierių; tas pats pasakytina ir apie aplinką, kurioje puoselėjamos jūrų technikos inžinerinių sistemų tradicijos; todėl akivaizdu, kad rekomenduojama plėtoti ne konkrečiai su laivų įranga, bet apskritai su jūrine technika susijusią papildomą specializaciją. Pati studijų programa yra pagrįsta ir gerai subalansuota, nors šiuo metu ji neatitinka rinkos poreikių.

Sėkmingai sujungti šias dvi programas nebus sunku, kadangi studijų dalykų santykis ir dėstymo seka yra patenkinama, o kai kurie dalykai iš dalies sutampa su dėstomais pagal programą *Pramonės elektros įranga ir automatika*. Į studijų turinį įtraukta pakankamai pasirenkamųjų dalykų ir šiuolaikinių temų.

Studijų programą įgyvendinantys dėstytojai atitinka teisės aktų jiems keliamus reikalavimus. Programos dalykus dėsto pakankamos patirties turintys dėstytojai, atitinkantys jų užimamoms pareigoms keliamus reikalavimus. Programos dėstytojų kvalifikaciją galima apibūdinti kaip daugiau ar mažiau patenkinamą; keli dėstytojai sėkmingai apgynė daktaro disertacijas, du buvo rekomenduoti profesūros studijoms; tai labai pakėlė darbuotojų kvalifikacijos standartus. Dėstytojų pasiskirstymas pagal amžių vis dar yra problema: apie 43 proc. dėstytojų yra vyresni nei 65 metų. Aktyvesnis tampa dėstytojų judumas tiek pagal atvykstančių, tiek išvykstančių dėstytojų skaičių, nors tokių vizitų paskirstymas tarp dėstytojų labai netolygus.

Turėtų būti gerinama publikavimo veikla, kadangi kol kas paskelbti vos keli straipsniai neabejotinai aukšto tarptautinio lygio leidiniuose. Net profesoriai daugiausiai dalyvauja nacionalinėse ir regioninės reikšmės tarptautinėse konferencijose, o darbus skelbia regioniniuose periodiniuose leidiniuose. Įgyvendinami vos keli mokslo tiriamieji projektai; programos vykdytojai faktiškai nėra užmezgę jokių tarptautinių ryšių mokslo tiriamosios veiklos srityje.

Studijų programai reikalingos mokymosi patalpos yra pakankamos, o Universiteto miestelio naujajame pastate įrengtos naujos auditorijos ir kabinetai. Reikšmingi atnaujinimo darbai atlikti laboratorijose, kurios vis dėlto daugiausiai yra bendro pobūdžio elektros inžinerijos laboratorijos; įsigyta nemažai reikalingos įrangos, įskaitant procesų kontrolės įrangą ir elektrines pavaras. Kompiuterių tinklo infrastruktūra yra patenkinama. Įrengta nauja laboratorija su laivo navigacijos modeliavimo įrenginiu. Yra du mokomieji laivai, trečias šiuo metu statomas. Biblioteka yra labai gera, sukaupti dideli spausdintos literatūros fondai, suteikta prieiga prie pagrindinių elektroninių duomenų bazių.

Kadangi šiuo metu pagal programą besimokančių studentų nėra, studijų proceso vertinti neįmanoma; vis dėlto akivaizdu, kad tokios formos, kokios yra dabar, ši programa negali būti apibūdinta kaip sėkminga ir tvari magistro programa.

Atsakomybė už sprendimų priėmimą ir programos įgyvendinimo stebėseną yra aiškiai nustatyta ir paskirstyta; programa valdoma trimis lygmenimis – katedros, fakulteto ir Universiteto lygmeniu. Baigiamųjų darbų vertinimas ekspertų grupei pasirodė šiek tiek nenuoseklus; darbų lygis taip pat labai nevienodas.

Įgyvendinus planus bendradarbiauti su užsienio institucijomis ir priimti mokytis užsienio studentus, ateityje studentų skaičių galima būtų padidinti tiek, kad jis viršytų kritinį lygį ir būtų pakankamas bent jau plėtoti atskirą papildomą specializaciją.

Taigi dar kartą primename, kad šias dvi artimas programas *Laivų elektros įranga ir automatika* ir *Pramonės elektros įranga ir automatika* būtina sujungti.

V. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS

Klaipėdos universiteto studijų programa *Laivų elektros įranga ir automatika* (valstybinis kodas – 621H62003) vertinama **neigiamai**.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balais*
1.	Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai	2
2.	Programos sandara	2
3.	Personalas	3
4.	Materialieji ištekliai	3
5.	Studijų eiga ir jos vertinimas	2
6.	Programos vadyba	1
	Iš viso:	**13**

* 1 - Nepatenkinamai (yra esminių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti)
2 - Patenkinamai (tenkina minimalius reikalavimus, reikia tobulinti)
3 - Gerai (sistemiškai plėtojama sritis, turi savitų bruožų)
4 - Labai gerai (sritis yra išskirtinė)

<…>