



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

საბაკალავრო პროგრამა/BSc program:
“ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერია”
"Electrical and Electronics Engineering "

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია/Qualification:
მეცნიერების ბაკალავრი ელექტრულ და ელექტრონულ ინჟინერიაში
Bachelor of Science in Electrical and Electronics Engineering

ABET აკრედიტებული 2018 წლიდან/ ABET Accredited from 2018
<https://amspub.abet.org/aps/name-search?searchType=institution&keyword=ivane%20>

კრედიტების რაოდენობა/Number of credits:
240 ECTS კრედიტი (120 აშშ კრედიტი)
240 ECTS (120 US credits)

პროგრამის ხანგრძლივობა/Program duration:
8 სემესტრი /4 წელი
8 Semester/4 Year

სწავლების ენა/Learning language:
ქართული/Georgian



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია

პროფესორი გიორგი ღვედაშვილი

ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი, ივანე ჯავახიშვილის
სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

ელ. ფოსტა: giorgi.ghvedashvili@tsu.ge

მისამართი: ი. ჭავჭავაძის გამზირი 1, 0179, თბილისი, საქართველო,

ტელ./ფაქსი: +995 322 250 484 (1270)

Contact Information

Professor Giorgi Ghvedashvili

Department of Electrical and Electronics Engineering (EEE) Ivane Javakhishvili Tbilisi State
University (TSU), Tbilisi, Georgia

Email: giorgi.ghvedashvili@tsu.ge

Address: 1, Tchavtchavadze Avenue, 0179 Tbilisi, Georgia Tel. /Fax: +995 322 250 484 (1270)

პროგრამის ისტორია

ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი დაარსდა 2007 წელს.

ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი გათავაზობთ საბაკალავრო, სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამებს, რომლებიც ისახავს გრძელვადიან მიზნებს და ორიენტირებულია ინოვაციების განვითარებაზე.

დღეს ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის აკადემიური პროგრამები და შესაბამისი სასწავლო-სამეცნიერო საქმიანობა შეესაბამება ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დარგის ორ ძირითად მიმართულებას: 1. ანტენები და ტალღების გავრცელება; 2. ელექტრომაგნიტური თავსებადობა.

Program History

Department of Electrical and Electronics Engineering was founded in 2007.

Department of Electrical and Electronics Engineering offers the Bachelor, Master and Ph.D. programs aimed at long-term goals and oriented on the development of innovations.

Today, academic programs of electrical and electronics engineering and respective teaching-



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

scientific activities correspond to the two of the major directions of Institute of Electrical and Electronics Engineers: Antennas and Propagation, and Electromagnetic Compatibility.

პროგრამის განხორციელების ადგილი

პროგრამა ხორციელდება საქართველოში, თბილისში, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის კორპუსებში.

Program Locations

The program is offered in the Ivane Javakhishvili Tbilisi State University buildings, in Tbilisi, Georgia.

მისია

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი მრავალსაუკუნოვანი ქართული კულტურის, ჰუმანისტური ტრადიციების, ძველი ქართული საგანმანათლებლო, სამეცნიერო და კულტურული ცენტრების სულიერი და ინტელექტუალური მემკვიდრეა.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი არის მრავალდარგოვანი კვლევითი უნივერსიტეტი, რომლის მისიაა:

- ეროვნულ და ზოგადსაკაცობრიო ღირებულებათა დამკვიდრებისა და საზოგადოების ინტელექტუალური, ზნეობრივი, კულტურული და სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ხელშეწყობა;
- ახალი ცოდნის შექმნა, შენახვა და გავრცელება;
- კვლევებითა და ინოვაციებით საუნივერსიტეტო ტრადიციების განვითარება;
- სტუდენტზე ორიენტირებული სწავლება და კონკურენტუნარიანი კადრების მომზადება;
- მთელი ცხოვრების განმავლობაში სწავლის ხელშეწყობა;
- თავისუფალი სამყაროს ღირსეული წევრობა.



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მისიაა, ღირსეულად ატაროს საქართველოს პირველი უნივერსიტეტის სახელი, ისტორიულ პირველობასთან ერთად შეინარჩუნოს პირველობა საქართველოს უმაღლეს საგანმანათლებლო სივრცეში, მიეკუთვნებოდეს მსოფლიოს მოწინავე უნივერსიტეტთა რიცხვს, ხელი შეუწყოს ეროვნულ და ზოგადსაკაცობრიო კეთილდღეობას.

Mission Statement

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University (TSU) is a spiritual and intellectual successor of multi-century Georgian culture, humanistic traditions and old Georgian educational, scientific and cultural centers. Ivane Javakhishvili Tbilisi State University is a multi-branch research university, whose mission is:

- To establish national and universal values;
- To promote the intellectual, moral, cultural and socio-economic development of the society;
- To create, keep and disseminate new knowledge;
- To develop the university traditions through research and innovations;
- To ensure student-centered learning and to train competitive staff;
- To promote continuing education;
- To be a dignified member of the free world.

The mission of Ivane Javakhishvili Tbilisi State University is to worthily bear the name of the first Georgian university; to maintain leadership, along with historical leadership, within Georgia's higher educational space; to belong to the list of the world's leading universities; to promote national and universal welfare.

პროგრამის საგანმანათლებლო მიზნები:

პროგრამის დამთავრებიდან 3-5 წლის განმავლობაში კურსდამთავრებულებს შეეძლება:

- ინჟინრის პროფესიონალური კომპეტენციების დემონსტრირება ინდუსტრიაში, ბიზნესში, სამთავრობო და/ან საგანმანათლებლო დაწესებულებებში მზარდი პასუხისმგებლობების შესაბამისი პოზიციის დაკავებისას;



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

- გამოაქვეყნონ ნაშრომები, მოხსენებები, პატენტები ან/და ტექნიკური პრეზენტაციები ადგილობრივ, ეროვნულ, საერთაშორისო შეხვედრებზე, ან მათთან აფილირებულ ორგანიზაციებსა/კომპანიებში, გამოავლინონ კომუნიკაციის და სოციალური უნარები, რომლებიც აუცილებელია ეფექტური ჯგუფური მუშაობისთვის;
- გააგრძელონ ტექნიკური უნარების, ცოდნისა და გაცნობიერების სრულყოფა სწავლის გაგრძელების, სამეცნიერო ხარისხის და/ან არჩეულ დარგში პროფესიული ლიცენზიის მიღების გზით.

Program Educational Objectives

Within 3-5 years our graduates should:

- Demonstrate professional engineering competence by holding positions of increasing responsibility in industry, business, government and/or educational institutions;
- Publish papers, reports, patents and/or technical presentations at local, national, international meetings or within the professional organization/company that they are affiliated with and demonstrate the communication skills and social skills that are necessary to work effectively with others;
- Continue to improve their technical skills, knowledge and understanding through continuing education, pursuit of advanced degrees, and/or pursuit of professional license in their chosen profession.

სწავლის შედეგები:

1. საინჟინრო, მეცნიერული და მათემატიკური პრინციპების გამოყენებით კომპლექსური საინჟინრო პრობლემების გამოვლენის, ფორმულირების და გადაჭრის უნარი; მულტიდისციპლინურ ჯგუფებში მუშაობის უნარი;
2. გლობალური, კულტურული, სოციალური, ეკოლოგიური და ეკონომიკური ფაქტორების გათვალისწინებით ჯანდაცვის, უსაფრთხოებისა და კეთილდღეობის უზრუნველსაყოფად საინჟინრო დიზაინის გამოყენების უნარი;
3. ფართო აუდიტორიასთან ეფექტური კომუნიკაციის უნარი;
4. საინჟინრო სიტუაციებში ეთიკური და პროფესიული პასუხისმგებლობის აღიარების და



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

ინფორმირებული გადაწყვეტილებების მიღების უნარი გლობალური, ეკონომიკური, ეკოლოგიური და სოციალური კონტექსტის გათვალისწინებით;

5. ლიდერობის უნარით უზრუნველყოფილ გუნდში ეფექტურად ფუნქციონირების უნარი, მიზნების და ამოცანების დასახვის და მათი გადაჭრის გზების მოძებნის მიზნით ერთობლივი და ინკლუზიური გარემოს შექმნის უნარი;
6. საინჟინრო გადაწყვეტილებების მისაღებად მონაცემთა ანალიზისა და ინტერპრეტაციის უნარი;
7. სწავლის შესაბამისი სტრატეგიების გამოყენებით ახალი ცოდნის შეძენის და საჭიროებისამებრ გამოყენების უნარი.

Student Outcomes:

1. an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics. An ability to function in multidisciplinary teams;
2. an ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors;
3. an ability to communicate effectively with a range of audiences;
4. an ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts;
5. an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives;
6. an ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions;
7. an ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.



კავშირი პროგრამის საგანმანათლებლო მიზნებსა და სწავლის შედეგებს შორის

კავშირი პროგრამის საგანმანათლებლო მიზნებსა და სწავლის შედეგებს შორის მოცემულია ცხრილში.

ცხრილი: კავშირი პროგრამის საგანმანათლებლო მიზნებსა და სწავლის შედეგებს შორის

პროგრამის საგანმანათლებლო მიზნები	სწავლის შედეგები						
	1	2	3	4	5	6	7
ინჟინრის პროფესიონალური კომპეტენციების დემონსტრირება ინდუსტრიაში, ბიზნესში, სამთავრობო და/ან საგანმანათლებლო დაწესებულებებში მზარდი პასუხისმგებლობების შესაბამისი პოზიციის დაკავებისას;	x	x			x	x	
გამოაქვეყნონ ნაშრომები, მოხსენებები, პატენტები ან/და ტექნიკური პრეზენტაციები ადგილობრივ, ეროვნულ, საერთაშორისო შეხვედრებზე, ან მათთან აფილირებულ ორგანიზაციებსა/კომპანიებში, გამოავლინონ კომუნიკაციის და სოციალური უნარები, რომლებიც აუცილებელია ეფექტური ჯგუფური მუშაობისთვის;			x		x		
გააგრძელონ ტექნიკური უნარების, ცოდნისა და გაცნობიერების სრულყოფა სწავლის გაგრძელების, სამეცნიერო ხარისხის და/ან არჩეულ დარგში პროფესიული ლიცენზიის მიღების გზით.				x			x

Relationship of Student Outcomes to Program Educational Objectives

The relationship between the program objectives and the student outcomes is given in the following table.

Table: Relationship between the program objectives and the student outcomes

Program Educational Objectives	Student Outcomes						
	1	2	3	4	5	6	7
Demonstrate professional engineering competence by holding positions of increasing responsibility in industry, business, government and/or educational institutions;	x	x			x	x	
Publish papers, reports, patents and/or technical presentations at local, national, international meetings or within the professional organization/company that they are affiliated with and demonstrate the communication skills and social skills that are necessary to work effectively with others;			x		x		
Continue to improve their technical skills, knowledge and understanding through continuing education, pursuit of advanced degrees, and/or pursuit of professional license in their chosen profession.				x			x



პროგრამის შემადგენელი კომპონენტებისა და კრედიტების განაწილება/Curriculum

#	სასწავლო კურსები/Courses	ECTS	სკ/hh per week	ლექცია/პრაქტიკული/ლაბორატორია ტორიული/სამუშაო ჯგუფი/Lecture/Practice/ Lab/seminar	საკონტაქტო და დამოუკიდებელი სამუშაო საათები/Contact hh/ independent hh	წინაპირობები/ Course prerequisites	სემესტრი/Semester													
							I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
საფაკულტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები/Faculty Mandatory Courses (ECTS 20)																				
1	უცხო ენა 1: (ინგლისური)* Language 1 (English)	5	4		60/65			5												
2	უცხო ენა 2: (ინგლისური)* Language 2 (English)	5	4		60/65				5											
3	კალკულუსი Calculus	5	4	2/2/0/0	60/65		5													
4	კომპიუტერული წიგნიერება ICT Literacy	5	2	0/0/0/2	30/95		5													
საფაკულტეტო არჩევითი სასწავლო კურსები/Faculty Optional Courses (ECTS 5+5+5+5=20)																				
5	წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია Linear Algebra and Analytic Geometry	5	4	2/2/0/0	60/65		5													
6 (EEE)	ელექტრონიკის შესავალი Introduction into Electronics	5	4	2/2/0/0	60/65		5													

*- 2018/2019 სასწავლო წლამდე სხვა უცხო ენის გავლის შემთხვევაში ინგლისური არ არის სავალდებულო.



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
 ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
 ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

7	დაპროგრამების საფუძვლები Basics of Programming	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
8	ფიზიკის შესავალი Introduction into Physics	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
9	გეოგრაფიის შესავალი Introduction into Geography	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
10	ბიოლოგიის შესავალი Introduction into Biology	5	4	2/0/0/2	60/65		5							
11	ქიმიის შესავალი Introduction into Chemistry	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
12	გეოლოგიის შესავალი Introduction into Geology	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები/Speciality Mandatory Courses (ECTS 140)														
MATH1	მათემატიკა ელექტრონიკისათვის: მათემატიკური ანალიზი Mathematics for Electronics: Mathematical Analysis	5	4	2/2/0/0	60/65	3	5							
MATH2	მათემატიკა ელექტრონიკისათვის: ვექტორული და ტენზორული ანალიზი, დიფერენციალური გეომეტრიის ელემენტები Mathematics for Electronics: Vector and Tensor Analysis, Elements of Differential Geometry	5	4	2/2/0/0	60/65	3	5							
MATH3	მათემატიკა ელექტრონიკისათვის: კომპლექსური ანალიზი, ფურიეს ანალიზი Mathematics for Electronics: Complex Analysis, Fourier Analysis	5	4	2/2/0/0	60/65	3	5							
MATH4	მათემატიკა ელექტრონიკისათვის: დიფერენციალური განტოლებები Mathematics for Electronics: Differential Equations	5	4	2/2/0/0	60/65	MATH1	5							
MATH5	მათემატიკა ელექტრონიკისათვის: ალბათობა და სტატისტიკა	5	4	2/2/0/0	60/65	3	5							



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
 ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
 ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

	Mathematics for Electronics: Probability and Statistics																
MATH6	მათემატიკა ელექტრონიკისათვის: რიცხვითი მეთოდები I Mathematics for Electronics: Numerical Methods I	5	4	2/1/1/0	60/65	MATH1				5							
MATH7	მათემატიკა ელექტრონიკისათვის: რიცხვითი მეთოდები II Mathematics for Electronics: Numerical Methods II	5	4	2/1/1/0	60/65	MATH6					5						
PHYS1	გამოყენებითი ფიზიკა: მექანიკა და მოლეკულური ფიზიკა Applied Physics: Mechanics and Molecular Physics	5	6	2/2/2/0	90/35	3,8		5									
PHYS2	გამოყენებითი ფიზიკა: ელექტრომაგნეტიზმი Applied Physics: Electromagnetism	5	6	2/2/2/0	90/35	PHYS1			5								
PHYS3	გამოყენებითი ფიზიკა: ოპტიკა Applied Physics: Optics	5	6	2/2/2/0	90/35	3,8				5							
PHYS4	გამოყენებითი ფიზიკა: ატომური ფიზიკა Applied Physics: Atomic Physics	5	6	2/2/2/0	90/35	PHYS1					5						
COMP1	საინჟინრო ამოცანების ამოხსნა მატლაბში Engineering Problem Solving with Matlab	5	4	2/2/0/0	60/65	3		5									
COMP2	პროგრამების ენა C Programming Language C	5	4	2/2/0/0	60/65	Calculus			5								
EEE1	ელექტრული წრედები 1 Electrical Circuits 1	5	4	2/2/0/0	60/65	3, 6 (EEE)			5								
EEE2	ელექტრული წრედები 2 Electrical Circuits 2	5	4	2/2/0/0	60/65	EEE1				5							
EEE3	ელექტრონიკა Electronics	5	4	1/1/2/0	60/65	6 (EEE)		5									
EEE4	ციფრული სისტემები Digital Systems	5	4	1/1/2/0	60/65	EEE3					5						
EEE5	წრფივი სისტემები და სიგნალების თეორია Linear Systems and Signal Theory	5	4	2/2/0/0	60/65	MATH3, MATH4, EEE2						5					



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
 ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
 ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

EEE6	გამოყენებითი ელექტრონიკა Applied Electronics	5	4	2/1/1/0	60/65	EEE1, EEE3,					5			
EEE7	ლაბორატორიული კურსი: ელექტრონული ხელსაწყოები და სენსორული სისტემები Laboratory: Electrical Devices and Sensor Systems	5	4	0/0/3/1	60/65	EEE3, EEE4					5			
EEE8	ელექტრონული მასალები და მოწყობილობები Electronic Materials and Devices	5	4	2/0/2/0	60/65	PHYS2, PHYS4						5		
EEE9	გამოყენებითი ელექტროდინამიკა Applied Electrodynamics	5	4	2/2/0/0	60/65	PHYS2, MATH2,MATH3, MATH4					5			
EEE10	ანტენები და ელექტრომაგნიტური ტალღების გავრცელება Antennas and EM Wave Propagation	5	4	2/2/0/0	60/65	EEE9						5		
EEE11	ელექტრომაგნიტური თავსებადობის საფუძვლები Basics of Electromagnetic Compatibility	5	4	2/2/0/0	60/65	EEE2, PHYS2							5	
EEE12*	მიკროელექტრონული სქემების დიზაინი Design of microelectronic circuits	5	4	1/1/2/0	60/65	EEE2,EEE6						5		
EEE13*	ენერგეტიკული სისტემები Power Systems	5	4	2/2/0/0	60/65	PHYS2							5	
EEE14	პრე-საბაკალავრო ნაშრომი Pre-Senior Design Project	5	4	0/0/0/4	60/65	ყველა სავალდებულო კურსი გარდა EEE11, EEE13 კურსებისა							5	
EEE15	საბაკალავრო ნაშრომი Senior Design Project	5	4	0/0/0/4	60/65	EEE11, EEE13, EEE14								5

სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები/Specialty Optional Courses (ECTS 20)



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
 ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
 ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

EEE16	მეტროლოგია Metrology	5	4	2/0/2/0	60/65	6 (EEE)											
EEE17	მიკროპროცესორები და მათი დაპროგრამების საფუძვლები Microprocessors and Basics of their Programming	5	4	2/2/0/0	60/65	COMP2, EEE3, EEE4											
EEE18	ლაბორატორიული კურსი: მოწყობილობების კომპიუტერული მართვა Laboratory: Device Control	5	4	0/0/4/0	60/65	COMP2, EEE3, EEE4											
EEE19	ბიოსამედიცინო კვლევითი ელექტრონული აპარატურა Biomedical Research Electronic Devices	5	4	2/0/2/0	60/65	PHYS2, EEE3											
EEE20	ლაბორატორიული კურსი: კომპიუტერული მოდელირება და ვიზუალიზაცია Laboratory: Computer modeling and data visualization	5	4	2/2/0/0	60/65	COMP1, MATH4											
EEE21	გამოყენებითი გეოფიზიკის საფუძვლები Basics of Applied Geophysics	5	4	2/2/0/0	60/65	PHYS3, MATH1											
EEE22	დისტანციური ზონდირება გეოფიზიკაში Remote sensing in Geophysics	5	4	2/2/0/0	60/65	EEE21											
EEE23	ენერჯის გარდაქმნა და ენერჯის ალტერნატიული წყაროები Energy conversion and alternative source of energy	5	4	1/1/1/1	60/65	PHYS2, PHYS3, PHYS4											
EEE24	საკურსო პროექტი: ელექტრონული ხელსაწყოები გეოფიზიკაში და კოსმოფიზიკაში Project: Electronic Devices in Geophysics and Cosmophysics	5	4	0/0/4/0	60/65	EEE21											
EEE25	ციფრული სისტემების დიზაინი Digital System Design	5	4	2/2/0/0	60/65	EEE4											
EEE26	თანამედროვე ნანოტექნოლოგიები	5	3	2/0/0/1	45/80												
EEE27	ტრადიციული და ალტერნატიული ენერჯეტიკის ეკოლოგიური	5	3	2/0/1/0	45/80	ფიზიკის შესავალი											

არჩევითი სასწავლო კურსები/ Optional Courses (ECTS 40)



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
 ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
 ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

	თავისუფალი კრედიტები Free Credits	40												
--	--------------------------------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**იმ სტუდენტებს, რომლებსაც გავლილი აქვთ სავალდებულო საგანი „ენერგეტიკული სისტემები I“ და არ აქვთ გავლილი „ენერგეტიკული სისტემები II“, ეხსნებათ ვალდებულება გაიარონ სავალდებულო საგანი „მიკროელექტრონული სქემების დიზაინი“, თუმცა მოეთხოვებათ გაიარონ სავალდებულო საგანი „ენერგეტიკული სისტემები“ და მიყენენ კურიკულუმის განახლებულ რედაქციას, ხოლო იმ სტუდენტებს, რომლებსაც გავლილი აქვთ „ენერგეტიკული სისტემები I“ და „ენერგეტიკული სისტემები II“, მიეცეთ უფლება დაასრულონ საბაკალავრო პროგრამა ცვლილებებამდე არსებული რედაქციით.*



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი

პროგრამის ხელმძღვანელი: პროფ: გიორგი ღვედაშვილი
Program Leader: Prof. Giorgi Ghvedashvili

გამოყენებულ შემოკლებათა განმარტება:
სკ - საათი კვირაში

ლ/პ/ლაბ./ჯ - ლექცია/პრაქტიკული/ლაბორატორიული/სამუშაო ჯგუფი

*სმკ - სამუშაოთა მოცულობა კვირაში (გამოითვლება ფორმულით: 25*კრედიტების რაოდენობაზე)*

*ECTS - კრედიტების ტრანსფერისა და დაგროვების ევროპული სისტემა
(The European Credit Transfer and Accumulation System)*