



მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

ჰიდროინჟინერია

Hydroengineering

ფაკულტეტი

სამშენებლო

Construction

პროგრამის ხელმძღვანელი

სრული პროფესორი გურამ სოსელია

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

ჰიდრომშენებლობის მაგისტრი
(Master of Hidroconstruction)

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის არანაკლებ 120 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში

პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

120 კრედიტი

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამის მიზანი

- მოამზადოს ჰიდრომშენებლობის მაგისტრი, რომელიც საგანმანათლებლო პროგრამის დასრულების შემდეგ, ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისი ცოდნით და უნარებით აღჭურვილი, დამოუკიდებლად და თავისუფლად შეძლებს ჰიდრომშენებლობის სივრცის ათვისების დაწყებას და ჰიდრომშენებლობის პროცესების სწორად წარმართვას მდგრადი და საიმედო მშენებლობის მისაღწევად;
- შეასწავლოს ჰიდრომშენებლობის დარგში არსებული ურთულესი საინჟინრო პრობლემების გადაჭრა ახალი, ორიგინალური გზების, უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით;
- შეასწავლოს საპროექტო ნორმატიულ დოკუმენტაციაზე დამოუკიდებლად მუშაობა და ხარისხზე ორიენტირებული ჰიდროტექნიკური ობიექტის საექსპლუატაციოდ გადაცემა;
- ჩამოუყალიბოს შესაბამის ფორმატში აკადემიურ თუ პროფესიულ საზოგადოებასთან კომუნიკაციის უნარი;

- მოამზადოს მაღალი მოქალაქეობრივი შეგნებისა და აქტივობის სპეციალისტი დარგში ღირსეული კარიერისთვის, რომელიც მოტივირებული იქნება მეტს მიაღწიოს პროფესიული თვალსაზრისით.

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს არანაკლებ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩაირიცხება საერთო სამაგისტრო და სასპეციალიზაციო გამოცდების შედეგების საფუძველზე.

სწავლის შედეგები / კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

კურსდამთავრებული შეძლებს სამდინარო, ჰიდროტექნიკური, ჰიდროელექტროსადგურების, საზღვაო ნაგებობების დაპროექტებასა და მშენებლობას; საშენი მასალების სწორად გამოყენებას და ჰიდრომშენებლობის ტექნოლოგიური პროცესების სწორად წარმართვას; წყალმომარაგება და წყალარინების, თბოგაზმომარაგებისა და ვენტილაციის სისტემების დაპროექტებასა და მშენებლობას; გრუნტების მექანიკისა და საინჟინრო მექანიკის ცოდნის საფუძველზე, ფუძე საძირკვლების დაპროექტებას; ჰიდროტექნიკური ნაგებობათა გამოცდას და ტექნიკური ექსპერტიზის ჩატარებას; წყლის რესურსები რაციონალურად გამოყენებას და დაცვას.

• ცოდნა და გაცნობიერება:

- აქვს ჰიდრომშენებლობისა და პროექტირების კონცეფციების, თეორიებისა და პრინციპების ღრმა, ფართო და სისტემური ცოდნა;
- აქვს ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, ჰიდროელექტროსადგურების, სამდინარო და საზღვაო ნაგებობების, წყალმომარაგება და წყალარინების, თბოგაზმომარაგებისა და ვენტილაციის სისტემების პროექტირების, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის დროს რისკ ფაქტორების სწორად განსაზღვრისა და შეფასების უნარი; პრობლემების გადაჭრის გზების გაცნობიერების უნარი;
- აცნობიერებს ტექნიკურად დასაბუთებული ორგანიზაციულ-ეკონომიკური გადაწყვეტილებების მიღების საჭიროებას არსებული პრობლემების გადაჭრის მიზნით;
- აქვს მშენებლობის ინჟინრული მომზადებისა და სამუშაოების მაღალ დონეზე წარმოების უნარი;
- აქვს არსებული ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მდგომარეობის კვლევის დამოუკიდებლად შემუშავებისა და განხორციელების უნარი;
- აქვს ჰიდრომშენებლობის პროცესში სამშენებლო ნორმებისა და წესების, მშენებლობის ტექნოლოგიური პროცესების კომპლექსური საკითხების ღრმა და სისტემური ცოდნა.
- აცნობიერებს მშენებლის პროფესიულ და ეთიკურ პასუხისმგებლობას;

• ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი:

- აქვს ჰიდრომშენებლობისათვის დამახასიათებელი კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტის ახალი, ორიგინალური გზების ძიების უნარი;
- დამოუკიდებლად შეუძლია ექსპერიმენტების დაგეგმვა, ანალიზი. მონაცემების მათემატიკური და სტატისტიკური დამუშავება უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით;
- ჰიდრომშენებლობაში წაყენებული მოთხოვნების გათვალისწინებით, სამშენებლო ნორმებისა და

წესების დაცვით სამუშაოთა დამოუკიდებლად წარმართვის უნარი;

- თანამედროვე ტექნიკისა და ტექნოლოგიების გამოყენებით დარგში სამოუშაოების დამოუკიდებლად მართვის უნარი.

- **დასკვნის უნარი:**

- აქვს სამეცნიერო-ტექნიკური ლიტერატურიდან და ინტერნეტიდან რთული და არასრული ინფორმაციის მოძიების და კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე დასკვნების ჩამოყალიბების უნარი;

- აქვს ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, წყალმომარაგება და წყალარინების, თბოგაზმომარაგებისა და ვენტილაციის სისტემების პროექტირებაში მონაწილეობის, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის დროს რისკ ფაქტორების სწორად აღქმის, შეფასებისა და კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე დასკვნის ჩამოყალიბების უნარი;

- **კომუნიკაციის უნარი:**

- აქვს ქართულ და უცხოურ ენაზე იდეების, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მიღწევათა გათვალისწინებით, დამოუკიდებლად დეტალური ანგარიშის მომზადების, ინფორმაციის აკადემიურ თუ პროფესიულ საზოგადოებასთან ზეპირად გადაცემის უნარი;

- აქვს დარგის სპეციალისტებთან დისკუსიაში მონაწილეობის მიღების უნარი. შეუძლია მკაფიოდ და დეტალურად ისაუბროს თავის მომზადებულ დასკვნებსა და კვლევის მეთოდებზე, ასევე სხვადასხვა თემებზე;

- შეუძლია დამოუკიდებლად საქმიანი დოკუმენტის შედგენა საჭირო ტერმინოლოგიის გამოყენებით;

- **სწავლის უნარი:**

- აქვს საკუთარი სწავლის პროცესის სტრატეგიულად დაგეგმვის მაღალი დონე და მრავალმხრივად შეფასების უნარი;

- საგანმანათლებლო პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებული შეძლებს სწავლის პროცესის დამოუკიდებლად წარმართვას, მიღებული ცოდნის საშუალებით სწავლის პროცესის გაგრძელებას სწავლების შემდგომ საფეხურზე;

- შეუძლია საკუთარი ცოდნის კრიტიკული შეფასება და პროფესიული უნარების სრულყოფა;

- **ღირებულებები :**

- კურსდამთავრებულს აქვს ეთიკის ძირითადი კანონების დაცვით მოქმედების უნარი. ითავსებს პროფესიულ და ეთიკურ პასუხისმგებლობას საზოგადოების უსაფრთხოებასა და ჯანმრთელობაზე, ასევე ესთეტიკურ ღირებულებებზე;

- ითავსებს ეკოლოგიური სისტემების პატივიცემისა და გარემოს დაცვის ვალდებულებებს;

- აქვს პროფესიული ღირებულებების (პატიოსნება, მოქალაქეობრივი შეგნება და აქტივობა, სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, ორგანიზებულობა და სხვა) დაცვის უნარი;

- მონაწილეობას იღებს ისეთი ახალი ღირებულებების დამკვიდრებაში, რომლითაც უზრუნველყოფილი იქნება საზოგადოების უსაფრთხოება, ჯანმრთელობა და კეთილდღეობა.

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმები და მეთოდები

- ლექცია სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) პრაქტიკული ლაბორატორიული პრაქტიკა
 საკურსო სამუშაო/პროექტი დამოუკიდებელი მუშაობა სამაგისტრო ნაშრომი

სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები იხილეთ სასწავლო კურსის სილაბუსებში.

სტუდენტის ცოდნის შეფასება

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით.

დადებით შეფასებად ჩაითვლება:

- (A) - ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- (B) - ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- (C) - კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- (E) - საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

უარყოფით შეფასებად ჩაითვლება:

- (FX) - არადადამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით ერთხელ გასვლის უფლება;
- (F) - სრულიად არადადამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი.

შეფასების ფორმები:

- ყოველკვირეული შეფასება;
- შუალედური შეფასება;
- დასკვნითი გამოცდა.

შეფასების მეთოდები:

- ტესტირება;
- ზეპირი გამოკითხვა;
- წერილი დავალება;
- ჯგუფური/ინდივიდუალური პროექტის პრეზენტაცია; დაკვირვება.

დასაქმების სფერო

საქართველოს რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის, მდგრადი ეკონომიკური განვითარების, ენერგეტიკის, გარემოს დაცვის, სოფლის მეურნეობის და თავდაცვის სამინისტროები, მათდამი დაქვემდებარებულ უწყებები; მერიის შესაბამისი სამსახური, გამგეობები; ქალაქების კომუნალური სამსახურები; ბანკები; წყალმომარაგება, წყალარინების რეგიონალური, საქალაქო და რესპუბლიკური ორგანიზაციები; თბოაირმომარაგება-ვენტილაციის და გაზმომარაგების პროექტირების, მშენებლობის და ექსპლუატაციის კომპანიები და სხვა. (კურსდამთავრებული დასაქმდება მინიჭებული მაგისტრის კვალიფიკაციის სტანდარტებით გათვალისწინებულ პოზიციებზე).

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამები

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ სილაბუსებში.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა:

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგნის კოდი	საგანი	დამუშავების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
სამაგისტრო თემატიკა: 1. წყალმომარაგება, წყალარინება, წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა							
1.1.	FLN1507	უცხოური ენა B I.2	არ გააჩნია	5			
1.2.	FLN1607	უცხოური ენა B 2.I	უცხოური ენა B I.2		5		
1.3.	METIN02	სამეწარმეო და ტექნოლოგიურ ინოვაციათა მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
1.4.	TMCDW01	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების თეორია და მეთოდოლოგია	არ გააჩნია	7			
1.5.	DRSSE01	დასახლებული ადგილის წყალამრინი სისტემები	ჰიდრაულიკა	7			
1.6.	WWPUM01	წყალმომარაგებისა და წყალარინების ტუმბოები	არ გააჩნია	6			
1.7.	PSWSS01	წყალმომარაგებისა და წყალარინების სატუმბო სადგურები	არ გააჩნია		3		
1.8.	ACCNW01	ბუნებრივი წყლების მიღება	ჰიდრაულიკა		4		
1.9.	PRONW01	ბუნებრივი წყლის დამუშავება	ქიმია			3	
1.10.	SET0101	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა I	ქიმია		4		
1.11.	SEW0201	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა II	ქიმია			3	
1.12.	RUPWR01	წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა	ჰიდრაულიკა			3	
1.13.	CSSWD01	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების მათემატიკური და კომპიუტერული უზრუნველყოფა	არ გააჩნია			4	
1.14.	RWSLO01	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საექსპლუატაციო პროცესების მოდელირება მართვა და ლოგისტიკა	წყალმომარაგება და წყალარინება		3		
1.15.	PMOWR01	ბუნებრივი წყლების რესურსების მონიტორინგი და დაცვა	წყალმომარაგება და წყალარინება,			3	
1.16.	WSSIP01	სამრეწველო ობიექტების წყალმომარაგება და წყალარინება	ჰიდრაულიკა			4	
1.17.	RWSUS01	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საიმედოობა	არ გააჩნია		3		
1.18.	PMDWS01	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების პროექტირების საფუძვლები და მენეჯმენტი	არ გააჩნია		3		
1.19.		კვლევითი კომპონენტი			5	10	

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
1.20.		კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა					30
			სემესტრში	30	30	30	30
			წელიწადში	60		60	
			სულ	120			

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
სამაგისტრო თემატიკა: 2. ჰიდროელექტროსადგურების ჰიდროტექნიკური მშენებლობა							
2.1.		უცხოური ენა B I.2	არ გააჩნია	5			
2.2.		უცხოური ენა B 2.I	უცხოური ენა B I.2		5		
2.3.	METIN02	ინოვაციური მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
2.4.	BENEC01	საინჟინრო ეკოლოგია	არ გააჩნია	5			
2.5.	FLRMA01	წყალდიდობების რისკების მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
2.6.	FINCB01	ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის ინვესტირება, ფინანსები და კრედიტები	ჰიდროელექტროსადგურები	5			
2.7.	RCHDP01	ჰიდროენერგეტიკული დარგის განვითარების დაგეგმვა სემეკის მოთხოვნათა გათვალისწინებით	არ გააჩნია	5			
2.8.	HTCMM01	ჰიდროტექნიკური მშენებლობის წარმოება თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით (სპეცკურსი)	არ გააჩნია		5		
2.9.	CHMEC01	ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის ეკონომიკური ეფექტიანობის კრიტერიუმები საბაზრო ეკონომიკის პირობებში	ჰიდროელექტროსადგურები		5		
2.10.	MRHDP01	ჰიდროენერგეტიკული დარგის განვითარების დაგეგმვა ზღვრული ტარიფების გათვალისწინებით	არ გააჩნია		5		
2.11.	INHPR01	საინვესტიციო პროექტები ჰიდროენერგეტიკაში	არ გააჩნია		5		
2.12.	EJCHS01	ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის ეკონომიკური ეფექტიანობის დასაბუთება	ჰიდროელექტროსადგურები			5	
2.13.	HEMMR0	ჰიდროტექნიკური მშენებლობის წარმოება თანამედროვე კვლევის მეთოდების გამოყენებით	არ გააჩნია			5	
2.14.	LONES01	შრომის ორგანიზაცია, ნორმირება და ხარჯთაღრიცხვის საქმე	არ გააჩნია			5	
2.15.	IHPTF01	საინვესტიციო პროექტები ჰიდროენერგეტიკაში წილობრივი დაფინანსების პირობებში	არ გააჩნია			5	
2.16.		კვლევითი კომპონენტი			5	10	
2.17.		კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა					30
სემესტრში				30	30	30	30
წელიწადში				60		60	
სულ				120			

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
სამაგისტრო თემატიკა: 3. სამდინარო ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობა							
3.1.		უცხოური ენა B 1.2	არ გააჩნია	5			
3.2.		უცხოური ენა B 2.1	უცხოური ენა B 1.2		5		
3.3.	METIN02	ინოვაციური მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
3.4.	BENEC01	საინჟინრო ეკოლოგია	არ გააჩნია	5			
3.5.	FLRMA01	წყალდიდობების რისკების მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
3.6.	SSRH01	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების სიმტკიცე და მდგრადობა	კშხლების კონსტრუირება	10			
3.7.	RMMSS01	კლდოვანი ქანების მექანიკა და მასივის დამაბული მდგომარეობა	ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა სეისმომდეგობა		5		
3.8.	SSHST01	კაშხლების სეისმოდეგობაზე ანგარიში	კაშხლების კონსტრუქცია		5		
3.9.	DCHS101	დაბალდაწნევიანი ჰიდროკვანძის დაპროექტება	არ გააჩნია		5		
3.10.	WWHST	ტალღური მოძრაობები ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებში	არ გააჩნია		5		
3.11.	CHSTR01	მაღალდაწნევიანი ჰიდროკვანძის დაპროექტება	არ გააჩნია			4	
3.12.	DUHS101	მიწისქვეშა ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებთან პროექტირება	მიწისქვეშა ჰიდროტექნიკური ნაგებობები			5	
3.13.	STENP01	ჰიდრონაგებობების ნატურული დაკვირვებები და ექსპლუატაცია	არ გააჩნია			5	
3.14.	TRHCR01	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების თერმოდამაბული მდგომარეობის გაანგარიშება	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების სიმტკიცე და მდგრადობა			6	
3.15.		კვლევითი კომპონენტი			5	10	
3.16.		კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა					30
სემესტრში				30	30	30	30
წელიწადში				60		60	
სულ				120			

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
სამაგისტრო თემატიკა: 4. საზღვაო ნაგებობების მშენებლობა							
4.1.		უცხოური ენა B 1.2	არ გააჩნია	5			
4.2.		უცხოური ენა B 2.1	უცხოური ენა B 1.2		5		
4.3.	METIN02	ინოვაციური მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
4.4.	BENEC01	საინჟინრო ეკოლოგია	არ გააჩნია	5			
4.5.	FLRMA01	წყალდიდობების რისკების მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
4.6.	ASIMP01	უმალღესი მათემატიკა (სპეცურსი, მიახლოებითი და ასიმპტოტური მეთოდები)	არ გააჩნია	3			
4.7.	CPROG01	კომპიუტერული პროგრამირება,	არ გააჩნია	3			
4.8.	CADPR01	გამოთვლითი და გრაფიკული მეთოდები EXCEL და CAD პროგრამებში	არ გააჩნია	4			
4.9.	PORT101	სანავსადგურო და კონტინენტალური შეღვის ნაგებობათა მშენებლობა I	კონტინენტალური შეღვის ნაგებობათა		5		
4.10.	SONAT01	ზღვებისა და ოკეანეების ბუნებრივი რეჟიმები და კატასტროფული მოვლენები	არ გააჩნია		3		
4.11.	WAVAP01	წყლის ტალღურ მოძრაობათა გამოყენებითი ჰიდროდინამიკა	თეორიული მექანიკა-დინამიკა		3		
4.12.	MOUTH01	სანაპირო არეებისა და მდინარეთა შესართავი უბნების ჰიდროდინამიკა	თეორიული მექანიკა-დინამიკა		4		
4.13.	STHYD01	ნაგებობათა ჰიდრაულიკა (სპეცურსი, ტალღური მოძრაობები წყალსაცავებში, სწრაფდენებში, გამთანაბრებელ რეზერვუარებში და არხებში)	ნაგებობათა ჰიდრაულიკა		5		
4.14.	PORT201	სანავსადგურო და კონტინენტალური შეღვის ნაგებობათა მშენებლობა II	სანავსადგურო და კონტინენტალური შეღვის ნაგებობათა მშენებლობა I			5	
4.15.	ENVIR01	ჰიდროენერგეტიკული მშენებლობა და საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლის გარემოს დაცვა	არ გააჩნია			5	
4.16.	STMAT01	საშენი მასალები საზღვაო ნაგებობებში	საშენი მასალები			4	
4.17.	DIAGN01	სამდინარო და საზღვაო ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანებათა დიაგნოსტიკა და რემონტი	არ გააჩნია			3	
4.18.	INVPL01	საპორტო მშენებლობის პერსპექტიული დაგეგმარების და ინვესტირების საფუძვლები	არ გააჩნია			3	
4.19.		კვლევითი კომპონენტი			5	10	
4.20.		კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა					30
სემესტრში				30	30	30	30
წელიწადში				60		60	
სულ				120			

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგნის კოდი	საგანი	დამშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
სამაგისტრო თემატიკა: 5. ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ეკოლოგიური უსაფრთხოება							
5.1.		უცხოური ენა B I.2	არ გააჩნია	5			
5.2.		უცხოური ენა B 2.1	უცხოური ენა B I.2		5		
5.3.	METIN02	ინოვაციური მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
5.4.	BENEC01	საინჟინრო ეკოლოგია	არ გააჩნია	5			
5.5.	FLRMA01	წყალდიდობების რისკის მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
5.6.	HYRPR01	კალაპოტური პროცესების ჰიდრაულიკა	ნაგებობათა ჰიდრაულიკა	5			
5.7.	HYCRC01	კალაპოტის მარეგულირებელი ნაგებობის ჰიდრაულიკა	კალაპოტური პროცესების ჰიდრაულიკა		5		
5.8.	ENHYD01	საინჟინრო ჰიდროლოგია	ჰიდროლოგია და ჰიდრმეტრია	5			
5.9.	HYEC101	ჰიდროეკოლოგია I	საინჟინრო ეკოლოგია		5		
5.10.	HYEC201	ჰიდროეკოლოგია II	ჰიდროეკოლოგია I			5	
5.11.	NCAEC01	ბუნებრივი კატაკლიზმები და ეკოლოგიური უსაფრთხოება	ნაგებობათა ჰიდრაულიკა		5		
5.12.	CHYD01	სანაპირო არეების საინჟინრო ჰიდროდინამიკა	ნაგებობათა ჰიდრაულიკა		5		
5.13.	CPR001	ნაპირდაცვითი ნაგებობები და გარემოს დაცვითი ღონისძიებები.	სანაპირო არეების საინჟინრო ჰიდროდინამიკა			5	
5.14.	EHPR01	ჰიდროკვანძების საიმედო ექსპლუატაცია და საინჟინრო ჰიდროეკოლოგიის საკითხები	სანაპირო არეების საინჟინრო ჰიდროდინამიკა			10	
5.15.		კვლევითი კომპონენტი			5	10	
5.16.		კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა					30
სემესტრში				30	30	30	30
წელიწადში				60		60	
სულ				120			

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი	II წელი		
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
სამაგისტრო თემატიკა: 6. თბოგაზმომარაგება და ვენტილაცია							
6.1.		უცხოური ენა B 1.2	არ გააჩნია	5			
6.2.		უცხოური ენა B 2.1	უცხოური ენა B 1.2		5		
6.3.	METIN02	ინოვაციური მენეჯმენტი		5			
6.4.	GAZS01	გაზმომარაგება.	არ გააჩნია		4		
6.5.	METE02	გაზმომარაგებაში გამოყენებული გამზომი და მარეგულირებელი ხელსაწყოები და თანამედროვე სისტემები.	გაზმომარაგება			4	
6.6.	INTIC01	ინფორმაციული ტექნოლოგიები მშენებ-ლობაში	უცხოური ენა B 1.2	10			
6.7.		შენობების საინჟინრო აღჭურვილობა	არ გააჩნია	10			
6.8.	AUTO01	გათბობის, ჰაერის კონდიციონირებისა და გაზ-მომარაგების ავტომატური მართვის სის-ტემები.	არ გააჩნია		3		
6.9.	ENER01	გათბობის, ჰაერის კონდიციონირებისა და გაზმომარაგების ავტომატური მართვის სისტემებში გამოყენებული ენერჯის სახეები.	გათბობის, ჰაერის კონდიციონირებისა და გაზმომარაგების ავტომატური მართვის სისტემები			3	
6.10.	SPEC01	შენობათა მიკროკლიმატის სპეციალური კურსი.	არ გააჩნია		3		
6.11.	THER01	სათავსებში თბური და ტენის რეჟიმების დადგენა.	შენობათა მიკრო-კლიმატის სპეცი-ალური კურსი			3	
6.12.	TEOR01	ჭავლები თეორია. შენობის საჰაერო და თბური რეჟიმი.	არ გააჩნია		3		
6.13.	AERO01	ჭავლების აეროდინამიკა და მისი მოძრაობის ტრაექტორიები.	ჭავლების თეორია. შენობის საჰაერო და თბური რეჟიმი			3	
6.14.	UTIL01	ენერჯის განახლებადი წყაროების გამოყენება თბომომარაგებაში.თბური ტუმბოები.	არ გააჩნია		3		
6.15.	SOLA01	მზის და ქარის ენერჯის გამოყენება თბომომარაგებაში.	ენერჯის განახლებადი წყაროების გამოყენება თბომომარაგებაში.თბური ტუმბოები			3	
6.16.	COMB01	ნახშირწყალბადოვანი გაზების წვის თეორია	არ გააჩნია		4		
6.17.	COMB01	ნახშირწყალბადოვანი გაზების წვის თეორია და მათი გაყვანის სახეები სათავსოდან.	ნახშირწყალბადოვანი გაზების წვის თეორია			4	
6.18.		კვლევითი კომპონენტი	არ გააჩნია		5	10	
6.19.		კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	არ გააჩნია				30
სემესტრში				30	30	30	30
წელიწადში				60		60	
სულ				120			

სწავლის შედეგების რუკა

№	საგანი	ზოგადი და დარგობრივი კომპეტენციები					
		ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
სამაგისტრო თემატიკა: 1. წყალმომარაგება, წყალარინება, წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა							
1.1.	უცხოური ენა B I.2	X	X		X	X	
1.2.	უცხოური ენა B 2.I	X	X		X	X	
1.3.	სამეწარმეო და ტექნოლოგიურ ინოვაციათა მენეჯმენტი	X	X	X			
1.4.	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების თეორია და მეთოდოლოგია	X	X				
1.5.	დასახლებული ადგილის წყალამრინი სისტემები	X	X				
1.6.	წყალმომარაგებისა და წყალარინების ტუმბოები	X	X				
1.7.	წყალმომარაგებისა და წყალარინების სატუმბო სადგურები	X					
1.8.	ბუნებრივი წყლების მიღება	X	X				
1.9.	ბუნებრივი წყლის დადამუშავება	X	X				
1.10.	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა I	X	X				
1.11.	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა II	X	X				
1.12.	წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა	X	X				
1.13.	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების მათემატიკური და კომპიუტერული უზრუნველყოფა	X	X				
1.14.	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საექსპლუატაციო პროცესების მოდელირება მართვა და ლოგისტიკა	X	X	X			
1.15.	ბუნებრივი წყლების რესურსების მონიტორინგი და დაცვა	X	X		X		
1.16.	სამრეწველო ობიექტების წყალმომარაგება და წყალარინება	X	X		X		
1.17.	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საიმედოობა	X	X		X		
1.18.	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების პროექტირების საფუძვლები და	X	X				

	მენეჯმენტი						
1.19.	კვლევითი კომპონენტი						
1.20.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა						
სამაგისტრო თემატიკა: 2. ჰიდროელექტროსადგურების ჰიდროტექნიკური მშენებლობა							
2.1.	უცხოური ენა B I.2						
2.2.	უცხოური ენა B 2.I						
2.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი						
2.4.	საინჟინრო ეკოლოგია						
2.5.	წყალდიდობების რისკების მენეჯმენტი			X	X		
2.6.	ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის ინვესტირება, ფინანსები და კრედიტები		X		X		
2.7.	ჰიდროენერგეტიკული დარგის განვითარების დაგეგმვა სემეკის მოთხოვნათა გათვალისწინებით	X		X			
2.8.	ჰიდროტექნიკური მშენებლობის წარმოება თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით (სპეცკურსი)		X		X		
2.9.	ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის ეკონომიკური ეფექტიანობის კრიტერიუმები საბაზრო ეკონომიკის პირობებში	X		X			
2.10.	ჰიდროენერგეტიკული დარგის განვითარების დაგეგმვა ზღვრული ტარიფების გათვალისწინებით	X	X				
2.11.	საინვესტიციო პროექტები ჰიდროენერგეტიკაში		X	X			
2.12.	ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის ეკონომიკური ეფექტიანობის დასაბუთება	X		X			
2.13.	ჰიდროტექნიკური მშენებლობის წარმოება თანამედროვე კვლევის მეთოდების გამოყენებით		X		X		
2.14.	შრომის ორგანიზაცია, ნორმირება და ხარჯთაღრიცხვის საქმე	X			X		
2.15.	საინვესტიციო პროექტები ჰიდროენერგეტიკაში წილობრივი დაფინანსების პირობებში		X	X			
2.16.	კვლევითი კომპონენტი						
2.17.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა						
სამაგისტრო თემატიკა: 3. სამდინარო ჰიდროტექნიკური ნაგებობის მშენებლობა							
3.1.	უცხოური ენა B I.2						
3.2.	უცხოური ენა B 2.I						
3.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი						

3.4.	საინჟინრო ეკოლოგია	X				X	
3.5.	წყალდიდობების რისკების მენეჯმენტი	X		X			
3.6.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების სიმტკიცე და მდგრადობა	X		X			
3.7.	კლდოვანი ქანების მექანიკა და მასივის დამაბული მდგომარეობა		X	X			
3.8.	კაშხლების სეისმოდეგობაზე ანგარიში			X	X		
3.9.	დაბალდაწნევიანი ჰიდროკვანძის დაპროექტება		X	X			
3.10.	ტალღური მოძრაობები ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებში		X	X			
3.11.	მაღალდაწნევიანი ჰიდროკვანძის დაპროექტება		X	X			
3.12.	მიწისქვეშა ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებთან პროექტირება		X	X			
3.13.	ჰიდრონაგებობების ნატურული დაკვირვებები და ექსპლუატაცია			X	X		
3.14.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების თერმოდამაბული მდგომარეობის გაანგარიშება		X	X			
3.15.	კვლევითი კომპონენტი						
3.16.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა						
სამაგისტრო თემატიკა: 4. საზღვაო ნაგებობები							
4.1.	უცხოური ენა B I.2						
4.2.	უცხოური ენა B 2.I						
4.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი						
4.4.	საინჟინრო ეკოლოგია						
4.5.	წყალდიდობების რისკების მენეჯმენტი						
4.6.	უმაღლესი მათემატიკა (სპეცკურსი, მიახლოებითი და ასიმპტოტური მეთოდები)	X	X				
4.7.	კომპიუტერული პროგრამირება,	X	X				
4.8.	გამოთვლითი და გრაფიკული მეთოდები EXCEL და CAD პროგრამებში	X	X				
4.9.	სანავსადგურო და კონტინენტალური შელფის ნაგებობათა მშენებლობა I	X	X				
4.10.	ზღვებისა და ოკეანეების ბუნებრივი რეჟიმები და კატასტროფული მოვლენები				X	X	
4.11.	წყლის ტალღურ მოძრაობათა გამოყენებითი ჰიდროდინამიკა		X	X			
4.12.	სანაპირო არეებისა და მდინარეთა შესართავი უბნების ჰიდროდინამიკა	X		X			
4.13.	ნაგებობათა ჰიდრავლიკა (სპეცკურსი, ტალღური მოძრაობები წყალსაცავებში, სწრაფდენებში, გამათანაბრებელ რეზერვუარებში და არხებში)		X	X			
4.14.	სანავსადგურო და კონტინენტალური შელფის ნაგებობათა მშენებლობა II	X	X				

4.15.	ჰიდროენერგეტიკული მშენებლობა და საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლის გარემოს დაცვა			X	X		
4.16.	საშენი მასალები საზღვაო ნაგებობებში			X		X	
4.17.	სამდინარო და საზღვაო ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანებათა დიაგნოსტიკა და რემონტი			X	X		
4.18.	საპორტო მშენებლობის პერსპექტიული დაგეგმარების და ინვესტირების საფუძვლები				X		X
4.19.	კვლევითი კომპონენტი						
4.20.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა						
სამაგისტრო თემატიკა: 5. ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ეკოლოგიური უსაფრთხოება							
5.1.	უცხოური ენა B I.2						
5.2.	უცხოური ენა B 2.I						
5.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი						
5.4.	საინჟინრო ეკოლოგია	X	X	X			
5.5.	წყალდიდობების რისკის მენეჯმენტი	X	X	X			
5.6.	კალაპოტური პროცესების ჰიდრაულიკა	X	X	X			
5.7.	კალაპოტის მარეგულირებელი ნაგებობის ჰიდრაულიკა	X	X	X			
5.8.	საინჟინრო ჰიდროლოგია	X	X	X			
5.9.	ჰიდროეკოლოგია I	X		X			
5.10.	ჰიდროეკოლოგია II	X		X			
5.11.	ბუნებრივი კატაკლიზმები და ეკოლოგიური უსაფრთხოება	X	X	X			
5.12.	სანაპირო არეების საინჟინრო ჰიდროდინამიკა	X					
5.13.	ნაპირდაცვითი ნაგებობები და გარემოს დაცვითი ღონისძიებები.	X					
5.14.	ჰიდროკვანძების საიმედო ექსპლუატაცია და საინჟინრო ჰიდროეკოლოგიის საკითხები	X	X	X			
5.15.	კვლევითი კომპონენტი						
5.16.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა						
სამაგისტრო თემატიკა: 6. თბოგაზმომარაგება და ვენტილაცია							
6.1.	უცხოური ენა B I.2						
6.2.	უცხოური ენა B 2.I						
6.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი.						
6.4.	გაზმომარაგება.	X	X				
6.5.	გაზმომარაგებაში გამოყენებული გამზომი და მარეგულირებელი ხელსაწყოები და თანამედროვე სისტემები.	X	X				
6.6.	ინფორმაციული ტექნოლოგიები მშენებლობაში.	X	X	X	X		
6.7.	შენობების საინჟინრო აღჭურვილობა.	X		X			

6.8.	გათბობის, ჰაერის კონდიციონირებისა და გაზომომარაგების ავტომატური მართვის სისტემები.	X					
6.9.	გათბობის, ჰაერის კონდიციონირებისა და გაზომომარაგების ავტომატური მართვის სისტემებში გამოყენებული ენერჯის სახეები.	X					
6.10.	შენობათა მიკროკლიმატის სპეციალური კურსი.	X					
6.11.	სათავსებში თბური და ტენის რეჟიმების დადგენა.	X					
6.12.	ჭავლების თეორია. შენობის საჰაერო და თბური რეჟიმი.	X			X		
6.13.	ჭავლების აეროდინამიკა და მისი მოძრაობის ტრაექტორიები.	X			X		
6.14.	ენერჯის განახლებადი წყაროების გამოყენება თბომომარაგებაში. თბური ტუმბოები.	X			X		
6.15.	მზის და ქარის ენერჯის გამოყენება თბომომარაგებაში.	X			X		
6.16.	ნახშირწყალბადოვანი გაზების წვის თეორია.	X			X		
6.17.	ნახშირწყალბადოვანი გაზების წვის თეორია და მათი გაყვანის სახეები სათავსოდან.	X			X		
6.18.	კვლევითი კომპონენტი.						
6.19.	კვლევითი კომპონენტი , საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა.						

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
სამაგისტრო თემატიკა:1. წყალმომარაგება, წყალარინება, წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა										
1.1.	უცხოური ენა B 1.2		5/135			60				75
1.2.	უცხოური ენა B 2.1		5/135			60				75
1.3.	სამეწარმეო და ტექნოლოგიურ ინოვაციათა მენეჯმენტი		5/135	30	30					75
1.4.	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების თეორია და მეთოდოლოგია		7/189	45		30			15	99
1.5.	დასახლებული ადგილის წყალამრინი სისტემები		7/189	45		15			30	99
1.6.	წყალმომარაგებისა და წყალარინების ტუმბოები		6/162	45		30				87
1.7.	წყალმომარაგებისა და წყალარინების სატუმბო სადგურები		3/81	15					15	51
1.8.	ბუნებრივი წყლების მიღება		4/108	15		15			15	63
1.9.	ბუნებრივი წყლის დამუშავება		3/81	15		15				51
1.10.	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა I		4/108	15		15	15			63
1.11.	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა II		3/81	15		15				51
1.12.	წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა		3/81	15		15				51
1.13.	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების მათემატიკური და კომპიუტერული უზრუნველყოფა		4/108	30		15				63
1.14.	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საექსპლუატაციო პროცესების მოდელირება მართვა და ლოგისტიკა		3/81	15		15				51
1.15.	ბუნებრივი წყლების რესურსების მონიტორინგი და დაცვა		3/81	15		15				51
1.16.	სამრეწველო ობიექტების წყალმომარაგება და წყალარინება		4/108	15		15			15	63
1.17.	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საიმედოობა		3/81	15		15				51
1.18.	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების პროექტირების საფუძვლები და მენეჯმენტი		3/81	15					15	51
1.19.	კვლევითი კომპონენტი		15/405							405
1.20.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა		30/810							810
		სემესტრში	120/3240	330		420	15		90	2385

№	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
---	--------	---------	-----------------------	--------	------------------------------	------------	---------------	----------	----------------------------	--------------------------

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
---	--------	---------	--------------------	--------	---------------------------	------------	---------------	----------	-------------------------	-----------------------

სამაგისტრო თემატიკა: 2. ჰიდროელექტროსადგურების ჰიდროტექნიკური მშენებლობა

2.1.	უცხოური ენა B 1.2		5/135			60				75
2.2.	უცხოური ენა B 2.1		5/135			60				75
2.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი		5/135	30	30					75
2.4.	საინჟინრო ეკოლოგია		5/135	30		30				75
2.5.	წყალდიდობების რისკების მენეჯმენტი		5/135	30		30				75
2.6.	ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის ინვესტირება, ფინანსები და კრედიტები		5/135	30					30	75
2.7.	ჰიდროენერგეტიკული დარგის განვითარების დაგეგმვა სემეკის მოთხოვნათა გათვალისწინებით		5/135	30		30				75
2.8.	ჰიდროტექნიკური მშენებლობის წარმოება თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით (სპეცკურსი)		5/135	30		30				75
2.9.	ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის ეკონომიკური ეფექტიანობის კრიტერიუმები საბაზრო ეკონომიკის პირობებში		5/135	30		30				75
2.10.	ჰიდროენერგეტიკული დარგის განვითარების დაგეგმვა ზღვრული ტარიფების გათვალისწინებით		5/135	30		30				75
2.11.	საინვესტიციო პროექტები ჰიდროენერგეტიკაში		5/135	30	30					75
2.12.	ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის ეკონომიკური ეფექტიანობის დასაბუთება		5/135	30		30				75
2.13.	ჰიდროტექნიკური მშენებლობის წარმოება თანამედროვე კვლევის მეთოდების გამოყენებით		5/135	30		30				75

№	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
2.14.	შრომის ორგანიზაცია, ნორმირება და ხარჯთაღრიცხვის საქმე		5/135	30		30				75
2.15.	საინვესტიციო პროექტები ჰიდროენერგეტიკაში წილობრივი დაფინანსების პირობებში		5/135	30	30					75
2.16.	კვლევითი კომპონენტი		15/405							405
2.17.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა		30/810							810

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
სამაგისტრო თემატიკა: 3. სამდინარო ჰიდროტექნიკური ნაგებობის მშენებლობა										
3.1.	უცხოური ენა B 1.2		5/135			60				75
3.2.	უცხოური ენა B 2.1		5/135			60				75
3.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი		5/135	30	30					75
3.4.	საინჟინრო ეკოლოგია		5/135	30		30				75
3.5.	წყალდიდობების რისკების მენეჯმენტი		5/135	30		30				75
3.6.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების სიმტკიცე და მდგრადობა		10/270	60	15	30			30	135
3.7.	კლდოვანი ქანების მექანიკა და მასივის დამაბული მდგომარეობა		5/135	30		30				75
3.8.	კაშხლების სეისმოდეგობაზე ანგარიში		5/135	30		30				75
3.9.	დაბალდაწნევიანი ჰიდროკვანძის დაპროექტება		5/135	30					30	75
3.10.	ტალღური მოძრაობები ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებში		5/135	30			30			75

№	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
3.11.	მაღალდაწვევიანი ჰიდროკვანძის დაპროექტება		4/108	60		30			30	150
3.12.	მიწისქვეშა ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებთან პროექტირება		5/135	30		30				75
3.13.	ჰიდრონაგებობების ნატურული დაკვირვებები და ექსპლუატაცია		5/135	30		30				75
3.14.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების თერმოდამაბული მდგომარეობის გაანგარიშება		6/162	30		15			30	75
3.15.	კვლევითი კომპონენტი		15/405							405
3.16.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა		30/810							810

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
სამაგისტრო თემატიკა: 4. საზღვაო ნაგებობები										
4.1.	უცხოური ენა B 1.2		5/135			60				75
4.2.	უცხოური ენა B 2.1		5/135			60				75
4.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი		5/135	30	30					75
4.4.	საინჟინრო ეკოლოგია		5/135	30		30				75
4.5.	წყალდიდობების რისკების მენეჯმენტი		5/135	30		30				75
4.6.	უმაღლესი მათემატიკა (სპეცკურსი, მიახლოებითი და ასიმპტოტური მეთოდები)		3/81	15		15				51
4.7.	კომპიუტერული პროგრამირება,		3/81	15			15			51
4.8.	გამოთვლითი და გრაფიკული მეთოდები EXCEL და CAD პროგრამებში		4/108	15			30			63
4.9.	სანავსადგურო და კონტინენტალური შეღვის		5/135	30		30				75

№	საათები	ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
	საგანი								
	ნაგებობათა მშენებლობა I								
4.10.	ზღვებისა და ოკეანეების ბუნებრივი რეჟიმები და კატასტროფული მოვლენები	3/81	15		15				51
4.11.	წყლის ტალღურ მოძრაობათა გამოყენებითი ჰიდროდინამიკა	3/81	15		15				51
4.12.	სანაპირო არეებისა და მდინარეთა შესართავი უბნების ჰიდროდინამიკა	4/108	30					15	51
4.13.	ნაგებობათა ჰიდრაულიკა (სპეცურსი, ტალღური მოძრაობები წყალსაცავებში, სწრაფდენებში, გამთანაბრებელ რეზერვუარებში და არხებში)	5/135	30			30			75
4.14.	სანავსადგურო და კონტინენტალური შეღვის ნაგებობათა მშენებლობა II	5/135	30		30				75
4.15.	ჰიდროენერგეტიკული მშენებლობა და საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლის გარემოს დაცვა	5/135	30		30				75
4.16.	საშენი მასალები საზღვაო ნაგებობებში	4/108	30			15			63
4.17.	სამდინარო და საზღვაო ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანებათა დიაგნოსტიკა და რემონტი	3/81	15			15			51
4.18.	საპორტო მშენებლობის პერსპექტიული დაგეგმარების და ინვესტირების საფუძვლები	3/81	30						51
4.19.	კვლევითი კომპონენტი	15/405							405
4.20.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	30/810							810

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	სავსოსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
სამაგისტრო თემატიკა: 5. ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ეკოლოგიური უსაფრთხოება										
5.1.	უცხოური ენა B 1.2		5/135			60				75
5.2.	უცხოური ენა B 2.1		5/135			60				75
5.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი		5/135	30	30					75
5.4.	საინჟინრო ეკოლოგია		5/135	30		30				75
5.5.	წყალდიდობების რისკის მენეჯმენტი		5/135	30		30				75
5.6.	კალაპოტური პროცესების ჰიდრაულიკა		5/135	30		30				75
5.7.	კალაპოტის მარეგულირებელი ნაგებობის ჰიდრაულიკა		5/135	30		15			15	75
5.8.	საინჟინრო ჰიდროლოგია		5/135	30		15			15	75
5.9.	ჰიდროეკოლოგია I		5/135	45		15				75
5.10.	ჰიდროეკოლოგია II		5/135	45		15				
5.11.	ბუნებრივი კატაკლიზმები და ეკოლოგიური უსაფრთხოება		5/135	30		30				75
5.12.	სანაპირო არეების საინჟინრო ჰიდროდინამიკა		5/135	30		30				75
5.13.	ნაპირდაცვითი ნაგებობები და გარემოს დაცვითი ღონისძიებები.		5/135	30		30				75
5.14.	ჰიდროკვანძების საიმედო ექსპლუატაცია და საინჟინრო ჰიდროეკოლოგიის საკითხები		10/270	60		45			15	150
5.15.	კვლევითი კომპონენტი		15/405							405
5.16.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა		30/810							810

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
სამაგისტრო თემატიკა: 6. თბოგაზმომარაგება და ვენტილაცია										
6.1.	უცხოური ენა B I.2		5/135			60				75
6.2.	უცხოური ენა B 2.I		5/135			60				75
6.3.	ინოვაციური მენეჯმენტი.		5/135	30		30				75
6.4.	გაზმომარაგება.		4/108	30		15				63
6.5.	გაზმომარაგებაში გამოყენებული გამოზომი და მარეგულირებელი ხელსაწყოები და თანამედროვე სისტემები.		4/108	30		15				63
6.6.	ინფორმაციული ტექნოლოგიები მშენებლობაში		10/270	30		90				150
6.7.	შენობების საინჟინრო აღჭურვილობა		10/270	90		30				150
6.8.	გათბობის, ჰაერის კონდიციონირებისა და გაზმომარაგების ავტომატური მართვის სისტემები.		3/81	15		15				51
6.9.	გათბობის, ჰაერის კონდიციონირებისა და გაზმომარაგების ავტომატური მართვის სისტემებში გამოყენებული ენერჯის სახეები.		3/81	15		15				51
6.10.	შენობათა მიკროკლიმატის სპეციალური კურსი.		3/81	15		15				51
6.11.	სათავსებში თბური და ტენის რეჟიმების დადგენა.		3/81	15		15				51
6.12.	ჭავლები თეორია. შენობის საჰაერო და თბური რეჟიმი.		3/81	15		15				51
6.13.	ჭავლები აეროდინამიკა და მისი მოძრაობის ტრაექტორიები.		3/81	15		15				51
6.14.	ენერჯის განახლებადი წყაროების გამოყენება თბომომარაგებაში. თბური ტუმბოები.		3/81	15					15	51
6.15.	მზის და ქარის ენერჯის გამოყენება თბომომარაგებაში.		3/81	15					15	51
6.16.	ნახშირწყალბადოვანი გაზების წვის თეორია		4/108	30		15				63
6.17.	ნახშირწყალბადოვანი გაზების წვის თეორია და მათი გაყვანის სახეები სათავსოდან.		4/108	30		15				63
6.18.	კვლევითი კომპონენტი.		15/405							405
6.19.	კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა.		30/810							810

პროგრამის ხელმძღვანელი

გურამ სოსელია

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის
სამსახურის უფროსი

მარინა ჯავახიშვილი

ფაკულტეტის დეკანის ფუნქციის
შემსრულებელი

ზურაბ გედენიძე

მიღებულია

სამშენებლო ფაკულტეტის
საბჭოს სხდომაზე, ოქმი N2,
13.05. 2011 წ.

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ზურაბ გედენიძე

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის
სამსახურის ხელმძღვანელი

გიორგი ძიძიგური