



მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

წყალმომარაგება, წყალარინება, წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა

water supply, sewerage, rationally water use and protection

ფაკულტეტი

სამშენებლო

Construction

პროგრამის ხელმძღვანელი

ასოც. პროფ. ზურაბ ზალიკაშვილი

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

ინჟინერიის მაგისტრი „წყალმომარაგება, წყალარინება, წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა“ სპეციალიზაციით
Master of Engineering with specialization in water supply, sewerage, rationally water use and protection.

პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

120 კრედიტი

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამის მიზანი

საინჟინრო მიმართულების მაგისტრის მომზადება სპეციალობით „წყალმომარაგება, წყალარინება, წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა“.

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

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

სწავლის შედეგები და კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

- **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი** – მიღებული ცოდნით შეძლებს წყალმომარაგებისა და წყალარინების სფეროში პროექტების დაგეგმარებას და სისტემების მშენებლობას.
- **დასკვნის გაკეთების უნარი** – წყალმომარაგებისა და წყალარინების სფეროში შეძლებს თეორიული და პრაქტიკული საკითხებისა და ქვეყანაში მიმდინარე ეკონომიკური პროცესების ანალიზს.
- **წერითი კომუნიკაბელურობა** – შეძლებს ლაკონურად, გასაგებად აზრის ჩამოყალიბებას. დასახული პრობლემების გადაჭრის მიზნით გადაწყვეტილების მიღებას და ამოს საფუძველზე წერილობითი ანგარიშის მომზადებას;
- **ზეპირი კომუნიკაბელურობა** – სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირად გადაცემას ქართულ და უცხოურ ენებზე. საჯარო გამოსვლების წარმართვას;
- **სწავლის უნარი** – სწავლას წარმართავს დამოუკიდებლად, სწავლის მიმართულებებს განსაზღვრავს დამოუკიდებლად, მოახდენს პროფესიული ცოდნისა და გამოცდილების რეალიზაციას.
- **ღირებულებები** – შეძლებს პროფესიული ღირებულებების, ეთიკისა და მორალის მიღებული ნორმების დაცვას; კონკურენტულ გარემოში იმოქმედებს სამართლიანი ხერხებით, იქნება მთლიანად მომხმარებელზე ორიენტირებული.
- **ცოდნა და გაცნობიერება** – ექნება წყალმომარაგებისა და წყალარინების სფეროში შექმნილ თეორიულ ცოდნაზე დაყრდნობით საკუთარი იდეების ჩამოყალიბების უნარი და მოქმედების მათი რეალიზაციის გზებს.
- **დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი** – ექნება საკუთარი სწავლის პროცესის თანამიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასებისა და დამოუკიდებლად წარმართვის უნარი, ინოვაციური საქმიანობის წარმართვის უნარი;
- **ანალიზის უნარი** – შეძლებს ანალიტიკურად და ლოგიკურად აზროვნებას. ექნება ახალი ინფორმაციის მიღებისა და დამუშავების უნარი.
- **პრობლემების გადაჭრა და გადაწყვეტილებების მიღება** – ექნება დამოუკიდებლად გადაწყვეტილებების მიღების ძირითადი პრინციპებისა და მეთოდების გამოყენების უნარი პრაქტიკაში;
- **დაგეგმვა და ორგანიზება** – შეძლებს სარეალიზაციო სამუშაოთა შესრულების გრაფიკების შედგენას;
- **ექსპერტული ცოდნისა და ტექნოლოგიების გამოყენება** – მიზნების მისაღწევად შეძლებს ინფორმაციულ-კომუნიკაციური ტექნოლოგიური რესურსების ეფექტიანად გამოყენებას პროფესიონალიზმის ამაღლების მიზნით;
- **გუნდური მუშაობა** – ექნება გუნდური გადაწყვეტილებების შემუშავებაში მონაწილეობის და ინიციატივის გამოვლენის უნარი. იქნება კომუნიკაბელური.

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმები და მეთოდები

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

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) - არადამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით ერთხელ გასვლის უფლება;
- (F) - სრულიად არადამაკმაყოფილებელი - 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;
- წერითი დავალება;
- ჯგუფური/ინდივიდუალური პროექტის პრეზენტაცია; დაკვირვება.

დასაქმების სფერო

ქალაქების და დასახლებული ადგილების წყალმომარაგება-წყალარინების საექსპლუატაციო სისტემები, საპროექტო ოპგანიზაციები, შეზღუდული პასუხისმგებლობის საწარმოები და სხვ.

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: 16

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
1		უცხოური ენა B1.2	არ გააჩნია	5			
2		უცხოური ენა B2.1	უცხოური ენა B1.2		5		
3		ინოვაციური მენეჯმენტი	არ გააჩნია	5			
4		წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების თეორია და მეთოდოლოგია	ჰიდრავლიკა	8			
5		დასახლებული ადგილის წყალამრინი სისტემები	ჰიდრავლიკა	7			
6		წყალმომარაგებისა და წყალარინების ტუმბოები	ჰიდრავლიკა	5			
7		წყალმომარაგებისა და წყალარინების სატუმბო სადგურები	ჰიდრავლიკა		3		
8		ბუნებრივი წყლის მიღება	ჰიდრავლიკა		4		
9		ბუნებრივი წყლის დამუშავება	ქიმია			3	
10		ჩამდინარე წყლების გაწმენდა I	ქიმია		4		
11		ჩამდინარე წყლების გაწმენდა II	ქიმია			3	
12		წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა	ჰიდრავლიკა			3	
13		წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების მათემატიკური და კომპიუტერული უზრუნველყოფა	ინფორმაციული ტექნოლოგიები			4	
14		წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საექსპლუატაციო პროცესების მოდელირება მართვა და ლოგისტიკა	ინფორმაციული ტექნოლოგიები		3		
15		ბუნებრივი წყლების რესურსების მონიტორინგი და დაცვა	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა II			3	
16		სამრეწველო ობიექტების წყალმომარაგება და წყალარინება	ჰიდრავლიკა			4	
17		წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საიმედოება	ჰიდრავლიკა		3		
18		წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების პროექტირების საფუძვლები და მენეჯმენტი	წყალმომარაგება და წყალარინება		3		
19		კვლევითი კომპონენტი			5	10	
20		კვლევითი კომპონენტი, კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა					30
სემესტრში				30	30	30	30
წელიწადში				60		60	
სულ				120			

სწავლის შედეგების რუკა

№	საგნის კოდი	საგანი	სწავლის შედეგების რუკა														
			ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის გაკეთების უნარი	წერითი კომუნიკაციების უნარი	ზეპირი კომუნიკაციების უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები	ცოდნა და გაცნობიერება	დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი	ანალიზის უნარი	პრობლემების გადაჭრა და გადაწყვეტილებების მიღება	დაგეგმვა და ორგანიზება	ექსპერტული ცოდნისა და ტექნოლოგიების გამოყენება	გუნდური მუშაობა		
1		უცხოური ენა B1.2			×	×	×										
		უცხოური ენა B2.1			×	×	×										
2		ინოვაციური მენეჯმენტი	×	×			×			×	×	×	×			×	
3		წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების თეორია და მეთოდოლოგია	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X	X
4		დასახლებული ადგილის წყალამრინი სისტემები	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X	X
5		წყალმომარაგებისა და წყალარინების ტუმბოები	X	X			X			X		X	X				X
6		წყალმომარაგებისა და წყალარინების სატუმბო სადგურები	X	X			X			X		X	X				X
		ბუნებრივი წყლის მიღება	X	X			X			X		X	X	X	X	X	X

7	ბუნებრივი წყლის დამუშავება													
8	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა I	X	X		X				X		X	X	X	X
	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა II	X	X		X				X		X	X	X	X
9	წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა	X	X		X				X		X	X	X	X
10	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების მათემატიკური და კომპიუტერული უზრუნველყოფა	X	X		X				X	X	X	X		X
11	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საექსპლუატაციო პროცესების მოდელირება მართვა და ლოგისტიკა	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	ბუნებრივი წყლების რესურსების მონიტორინგი და დაცვა	X	X		X				X	X	X	X	X	X
13	სამრეწველო ობიექტების წყალმომარაგება და წყალარინება	X	X		X				X		X	X	X	X
14	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საიმედოობა	X	X		X				X	X	X	X	X	X
15	წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების პროექტირების საფუძვლები და მენეჯმენტი	X	X		X				X		X	X	X	X
16	კვლევითი კომპონენტი	X						X						
17	კვლევითი კომპონენტი , კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	X		X				X	X	X				

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№ საგანი	საათები	ECTS კრედიტი\ საათი	ლექცია	მუშაობა\სემინარი (ჯგუფში)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
უცხოური ენა B1.2		5/135			60				75
უცხოური ენა B2.1		5/135			60				75
ინოვაციური მენეჯმენტი		5/135			60				75
წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების თეორია და მეთოდოლოგია		8/216	60		30			15	111
დასახლებული ადგილის წყალამრინი სისტემები		7/189	45		30			15	99
წყალმომარაგებისა და წყალარინების ტუმბოები		5/135	45		15				75
წყალმომარაგებისა და წყალარინების სატუმბო სადგურები		3/81	15					15	51
ბუნებრივი წყლის მიღება		4/108	15		15			15	63
ბუნებრივი წყლის დამუშავება		3/81	15		15				51
ჩამდინარე წყლების გაწმენდა I		4/108	15		15	15			63
ჩამდინარე წყლების გაწმენდა II		3/81	15		15				51
წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა		3/81	15		15				51
წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემების გაანგარიშების მათემატიკური და კომპიუტერული უზრუნველყოფა		4/108	30		15				63
წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საექსპლუატაციო პროცესების მოდელირება მართვა და ლოგისტიკა		3/81	15		15				51
ბუნებრივი წყლების რესურსების მონიტორინგი და დაცვა		3/81	15		15				51
სამრეწველო ობიექტების წყალმომარაგება და წყალარინება		4/108	15		15			15	63
წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების საიმედოობა		3/81	15		15				51
წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების პროექტირების საფუძვლები და მენეჯმენტი		3/81	15					15	51
კვლევითი კომპონენტი		15/405							405
კვლევითი კომპონენტი, საკვალიფიკაციო ნაშრომის დასრულება და დაცვა		30/810							810

პროგრამის ხელმძღვანელი

ზ. ზალიკაშვილი

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის
სამსახურის უფროსი

მ. ჯავახიშვილი

ფაკულტეტის დეკანის

ფუნქციის შემსრულებელი

ზ. გედენიძე

მიღებულია

სამშენებლო ფაკულტეტის საბჭოს
სხდომაზე ოქმი N3. 23.06. 2011 წ.
ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ზ.გედენიძე

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის
სამსახურის ხელმძღვანელი

გიორგი ძიძიგური