****

**კურიკულუმი**

|  |  |
| --- | --- |
| **პროგრამის დასახელება** | მშენებლობა The construction |
| **მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი/****კვალიფიკაცია** | ინჟინერიის ბაკალავრი, მშენებლობაში Bachelor of Ingeenering, in The construction |
| **ფაკულტეტის დასახელება** | საინჟნრო ტექნიკური |
| **პროგრამის ხელმძღვანელი/ ხელმძღვანელები/კოორდინატორი** | პროფესორი პარმენ ყიფიანი |
| **პროგრამის ხანგრძლივობა/მოცულობა (სემესტრი, კრედიტების რაოდენობა)** | **პროგრამის მოცულობა კრედიტებით:** 240 კრედიტიერთი კრედიტი - 25 ასტრონომიული საათი, სულ 6000 საათი* ზოგადსაუნივერსიტეტო კურსები - 15 კრედიტი
* ზოგადსაფაკულტეტო კურსები - 68 კრედიტი
* ზოგადსაფაკულტეტო არჩევითი კურსები–18 კრედიტი
* პროგრამის სავალდებულო კურსები - 94 კრედიტი + არჩევითი მოდულების კურსები - 45 კრედიტი
 |
| **სწავლების ენა** | ქართული |
| **პროგრამის შემუშავებისა და განახლების თარიღები;** | 16.09.2011 - აკრედიტაცია. ყოველწლიური განახლება. |
| **პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები (მოთხოვნები)** |
| სრული საშუალო ან მისი ექვივალენტური განათლების დამადასტურებელი დოკუმენტი. საქართველოს მოქალაქეებისათვის ერთიანი ეროვნული გამოცდების (სამი სავალდებულო – ქართული ენა, უცხო ენა და ზოგადი უნარები და ერთ-ერთი შემდეგი არჩევითი საგნებიდან: მათემატიკა, ფიზიკა, ქიმია, ბიოლოგია, გეოგრაფია, ისტორია) ჩაბარების დოკუმენტი, რომელიც ანიჭებს მას სტუდენტის სტატუსს, ან ექვივალენტური დოკუმენტი უცხო ქვეყნის მოქალაქეებისათვის სახელმწიფოებს შორის შესაბამისი ხელშეკრულებების არსებობის შემთხვევაში. |
| **პროგრამის მიზნები** |
| ზოგადსაინჟინრო და სპეციალურ დისციპლინებში საბაზისო ცოდნის შეძენის საფუძველზე ჩამოუყალიბოს მომავალ მშენებლობის ბაკალავრს კომპლექსური ცოდნა და უნარ-ჩვევები სხვადასხვა დანიშნულების ობიექტების პროექტირების და მშენებლობის პროცესში შუალედური რგოლის სპეციალისტის ფუნქციების შესასრულებლად. განუვითაროს საპროექტო და სამშენებლო წარმოებისათვის საჭირო ზოგადტრანსფერული და დარგობრივი კომპეტენციები. სამშენებლო ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისად თეორიული ცოდნისა და პრაქტიკული ჩვევების ჩამოყალიბების საფუძველზე მისცეს უახლესი ტექნოლოგიების, ეკონომიკური ტენდენციების და ღირებულებების გაცნობიერებისა და საქმიანობაში გამოყენების საშუალება. |
| **სწავლის შედეგები ( ზოგადი და დარგობრივი კომპეტენციები)** |
| **ცოდნა და გაცნობიერება** | * მშენებლობის სფეროსათვის დამახასიათებელი შენობა-ნაგებობების დაპროექტების, მშენებლობის წარმოების, ნაგებობების ექსპლუატაციის, რემონტის და ტექნიკურ-ეკონომიკური საკითხების და მართვის პრინციპების ცოდნა;
* მოწინავე ახალი ტექნოლოგიების გაცნობიერება და მათი დანერგვის პროცესში მონაწილეობა;
* კონსტრუქციების და ნაგებობების საიმედოობის შეფასება შესაბამისი რეკომენდაციების მიხედვით;
* კონსტრუქციების და შენობა-ნაგებობების განხილვა მათი თავისებურებების გათვალისწინებით;
* წარმოდგენილი პროექტების შედარებისა და ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევის პროცესში ტექნიკური ფუნქციების შესრულება;
* საჭირო ნედლეულის, რეაგენტების, მასალების, მზა პროდუქციის ტექნიკური პარამეტრების ცოდნა;
* სამშენებლო ბაზრის ძირითადი პრინციპების და პერსპექტივების ცოდნა-გაცნობიერება.
 |
| **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი** | * სხვადასხვა სახის სამშენებლო ობიექტებზე ტექნიკური შუალედური რგოლის ფუნქციების შესრულება: საპროექტო და სხვა სახის დოკუმენტაციის (პროექტის, ხარჯთაღრიცხვის, მასალების სერთიფიკატების, მიღება-ჩაბარების აქტების და სხვა ) დანიშნულების მიხედვით გამოყენება, სამუშაოთა წარმოების ოგრანიზაცია, ტექნკური პირობების დაცვა, მანქანებისა და მოწყობილობების ექსპლუატაციის ორგანიზაცია, შრომის ორგანიზაცია და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა;
* დაზიანებების აღმოჩენა, დიაგნოსტირება და რეკომენდაციების შემუშავება ტექნიკური პირობების შესაბამისად;
* შენობა-ნაგებობების რეკონსტრუქციისას პარამეტრების გაანგარიშება-გამოთვლა;
* მასალებისა და ნაკეთობების შერჩევა და შეთავაზება ამა თუ იმ სამუშაოთა შესასრულებლად;
* მშენებლობის კვლევით და დაკვალვით სამუშაოებში მონაწილეობა საჭირო ინსტრუმენტების გამოყენებით;
* შენობებისა და ნაგებობების პროექტირების პროცესში არქიტექტორის კონსტრუქტორის, მენეჯერის დამხმარე ფუნქციათა შეთავსება;
* სამუშაოთა ორგანიზაციული სქემების დაგეგმვა, სახარჯთაღრიცხვო და საფინანსო დოკუმენტაციის შედგენა, მშენებლობის წარმოების ოპტიმალური ვარიანტების შერჩევა არსებული მეთოდების გამოყენებით;
* უახლესი საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენების ინტენსიფიკაცია;
* საჭიროების შემთხვევაში ხელმძღვანელობის საკუთარ თავზე აღება და მიღებული შედეგების შეჯამება.
 |
| **დასკვნის უნარი** | * მშენებლობის ახალი ტექნოლოგიების ანალიზი და არსებულ პირობებში მათი დანერგვის შესახებ რეკომენდაციების შემუშავება;
* სამუშაოთა წარმოების განსხვავებული მეთოდების შედარებითი ანალიზი და საუკეთესო ვარიანტის შესახებ დასკვნის გამოტანა;
* მშენებლობის პროცესის შემადგენელი კომპონენტების ალტერნატიული ვარიანტების მოძიება და მათი ანალიზის საფუძველზე სწორი დასკვნის გამოტანა;
* საჭიროების შემთხვევაში ხელთ არსებული ინფორმაციების კრიტიკის უნარი.
 |
| **კომუნიკაციის უნარი** | * ზოგად და პროფესიულ თემებზე საკუთარი აზრების ნათლად გამოხატვა შესაბამისი განმარტებებით მშობლიურ და უცხო ენაზე;
* თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება მშენებლობის სფეროს საპროექტო, ტექნიკურ-ეკონომიკურ და ორგანიზაციულ საქმიანობაში;
* მიღებული გადაწყვეტილების დასაბუთების უნარი;
* საქმიანობის შედეგების დოკუმენტირება და პრეზენტაციის ორგანიზება პროფესიულ და არაპროფესიულ გარემოში;
* ადექვატური რეაგირება ალტერნატიულ აზრზე, საკუთარი შეხედულების დაცვა შესაბამისი არგუმენტების მოყვანით.
 |
| **სწავლის უნარი** | * მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე მშენებლობის სფეროში მიღებული საკუთარი ცოდნის შედარება შრომის ბაზარზე არსებულ ცოდნის დონესთან, პრაქტიკულ და თეორიულ მოთხოვნების გათვალისწინებით;
* სასწავლო პროგრამის კურსების ანალიზის საფუძველზე იმ დისციპლინების შერჩევა, რომლებიც უზრუნველყოფენ დასაქმების თვალსაზრისით დასახული მიზნის მიღწევას. სწავლის შემდგომი გაგრძელების შესაძლებლობის განსაზღვრას და დარგის კონკრეტული მიმართულების შერჩევას.
 |
| **ღირებულებები** | * განსხვავებული აზრის პატივისცემა; საკუთარი აზრის დაცვა და დასაბუთება;
* თვითკრიტიკა. კრიტიკა პროფესიული და ადამიანური ეთიკის დაცვით;
* საქმიანობის პროცესში სამართლიანობის პრინციპების დაცვა;
* ეკოლოგიისა და ბუნების დაცვის საკითხების გათვალისწინება მშენებლობის ყველა სტადიაზე.
 |
| **სწავლების მეთოდები** |
| დისკუსია/დებატები, თანამშრომლობითი სწავლება, ჯგუფური) მუშაობა, პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება, ევრისტიკული მეთოდი, შემთხვევების შესწავლა, გონებრივი იერიში, როლური და სიტუაციური თამაშები, დემონსტრირების მეთოდი, ინდუქციური და დედუქციური მეთოდი, ანალიზის და სინთეზის მეთოდი, ვერბალური, ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი, წერითი მუშაობის მეთოდი, ლაბორატორიული მეთოდი, პრაქტიკული მეთოდები, ახსნა-განმარტებითი მეთოდი, ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება |
| **პროგრამის სტრუქტურა** |
| პროგრამის მთლიანი მოცულობა - 240 კრედიტი ზოგადსაფაკულტეტო სავალდებულო კურსები -75 კრედიტი (I, II, III და IV სემესტრი)აჩევითი კურსები - 15 კრედიტი (V, VI და VII სემესტრი)სპეციალობის ზოგადი კურსები - 105 კრედიტი (III, IV, V, VI, VII და VIII სემესტრი)სპეციალობის არჩევითი მოდული - 45 კრედიტი (VII და VIII სემესტრი)**სასწავლო გეგმა იხ.დანართის სახით!****იხ დანართი 1.** |
| **სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა და კრიტერიუმები/** |
| სტუდენტის საბოლოო შეფასებების მიღება ხდება სემესტრის მანძილზე მიღებული შუალედური შეფასებებისა და დასკვნითი გამოცდის შეფასების დაჯამების საფუძველზე. სასწავლო კურსის მაქსიმალური შეფასება 100 ქულის ტოლია. დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელსაც მოგროვებული აქვს 18 ქულა (შესაძლო 60 ქულიდან შუალედური და აქტივობის შეფასებიდან). დასკვნით გამოცდაზე 15 ქულაზე ნაკლები შეფასების მქონე სტუდენტი, მიუხედავად მისი მიღწევებისა შეფასების სხვა კომპონენტებში, შეფასდეს FX–ით (ვერჩააბარა).შეფასების სისტემა ითვალისწინებს: ა) ხუთი სახის დადებით შეფასებას: ა.ა) (A) ფრიადი – მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;ა.ბ) (B) ძალიან კარგი – მაქსიმალური შეფასების 81-90%;ა.გ) (C) კარგი – მაქსიმალური შეფასების 71-80%; ა.დ) (D) დამაკმაყოფილებელი – მაქსიმალური შეფასების 61-70%; ა.ე) (E) საკმარისი – მაქსიმალური შეფასების 51-60%;ბ) ორი სახის უარყოფით შეფასებას: ბ.ა) (FX) ვერ ჩააბარა – მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება; ბ.ბ) (F) ჩაიჭრა – მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაარ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.სტუდენტს დამატებით გამოცდაზე გასვლის უფლება აქვს იმავე სემესტრში. დასკვნით და შესაბამის დამატებით გამოცდას შორის შუალედი უნდა იყოს არანაკლებ 5 დღისა.**სტუდენტის ცოდნის შეფასების კრიტერიუმები**

|  |  |
| --- | --- |
| *შეფასების კომპონენტები* | *კომპონენტების წილი* |
| რეიტინგული (შუალედური) შეფასება | 30 |
| დასკვნითი გამოცდა | 40 |
| აქტივობა | 30 |
| ჯამი | 100 |

  |
| **დასაქმების სფეროები** |
| მშენებლობის ბაკალავრს შეუძლია იმუშაოს სამოქალაქო შენობების, საავტომობილო გზების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, მაგისტრალური და სარეწი მილსადენების, ტერმინალების და სხვა ობიექტების მშენებლობაზე, საამშენებლო ფირმებში და საპროექტო ორგანიზაციებში. |
| **სწავლისათვის აუცილებელი დამხმარე პირობები/რესურსები** |
| საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათის აუცილებელი მატერიალური რესურსები:1. ფაკულტეტის სამეცნიერო-ტექნიკური ბიბლიოთეკა;
2. საშემდუღებლო წარმოების სფეროში მომუშავე პროფესორ-მასწავლებელთა მიერ შექმნილი დამხმარე მეთოდური მასალები;
3. საინჟინრო-ტექნიკური მიმართულების (მათ შორის შედუღების) ტექნოლოგიური კაბინეტ-ლაბორატორიები;
4. ფაკულტეტის კომპიუტერული ცენტრები;
5. ფაკულტეტის მშენებლობის დეპარტამენტის საშემდუღებლო მოწყობილობით აღჭურვილი ლაბორატორიები:

ა) ელექტრორკალური შედუღების ლაბორატორიები;ბ) ფლუსის საფარში შედუღების ავტომატი;გ) დამცავ აირებში შედუღების ორი ნახევრად ავტომატი;დ) დამცავ აირებში შედუღების ავტომატი;ე) კონტაქტური შედუღების ლაბორატორია ორი წერტილოვანი და ერთი გორგოლაჭოვანი შედურების მანქანით, სხვადასხვა მაკეტებიტა და თვალსაჩინოებით;ვ) ძაბვებისა და დეფორმაციების განმსაზღვრელი სტენდი;ზ) მექანიზაციის პროცესის და კვების წყაროების შემსწავლელი მაკეტებიჟ;თ) მილების ავტომატური შედუღების დანადგარები;ი) საშემდუღებლო მასალების დამზადებისათვის საჭირო მასალების სტენდი;კ) „პლაკატები“ თვალსაჩინოებისათვის;ლ) ნიმუშები ძაბვებისა დ დეფორმაციების განსაზღვრისათვის;მ) ულტრბგერითი და ცივი შედუღების დანადგარები.1. ფაკულტეტის მშენებლობის დეპარტამენტის ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ლაბორატორია, აღჭურვილი მოწყობილობით:

ა) ჰიდროსტატიკური წნევის განსაზღვრა - დანადგარი ГД-1;ბ) სითხისთავისუფალი ზედაპირის ფორმის განსაზღვრა მბრუნავ ცილინდრულ ჭურჭელში - დანადგარი ГД -2;გ) ბერნულის განტოლების ილუსტრაცია - დანადგარი - ГД3;დ) რეინოლდსის რიცხვის განსაზღვრა - დანადგარი - ГД4;ე) სიგრძეზე წინაღობის კოეფიციენტის განსაზღვრა სადაწნეო მილსადენში - დანადგარი - ГД5;ვ) სითხის გამოდინება ხვრეტებიდან და ნაცმებიდან მუდმივი დაწნევისას - დანადგარი ПS -2.1. ფაკულტეტის მშენებლობის დეპარტამენტის სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობის ლაბორატორია, აღჭურვილი მოწყობილობებით:

ა) ბუნებრივი ქვის მასალების სიმკვრივის და ზოგადი სიმკვრივის განსაზღვეის სტენდი;ბ) მასალების ფორიანობის და წყალშთანთქმის განსაზღვეის სტენდი. თერმოსტატი და ექსიკატორი;გ) სიმტკიცის ზღვრის განსაზღვეის სტენდი. ჰიდრავლური წნეხი Q 25 ტ;დ) კერამიკული მასალების და ნედლეულის ტექნიკური პარამეტრების განსაზღვეის სტენდი;ე) სამშენებლო თაბაშირის ტექნიკური პარამეტრების განსაზღვეის სტენდი. საცრების ნაკრები, სფერული თეფში და სხვა;ვ) სამშენებლო კირის გამოცდის სტენდი;ზ) ცემენტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების განსაზღვრის სტენდი სრული ლაბორატორიული აღჭურვილობით: ვიკას ხელსაწყო, ყალიბები, აბაზანა, ციფრული ხელსაწყო შეკვრის ვალების განსაზღვრისათვის; თ) ქვიშის და ღორღის ჰამოცდის სტენდი აღჭურვილობით;ი) ელექტრონული ხელსაწყო დაჭუჭყიანების განსაზღვრისათვის;კ) ბეტონის ნარევის და ბეტონის ტექნიკური პარამეტრების დადგენის სტენდი;ლ) ჰიდრავლიკური წნეხი Q 75 ტ;მ) ციფრული ელექტრონული ხელსაწყო ურღვევი მეთოდით ბეტონის სიმტკიცის გასაზომად;ნ) სამშენებლო დუღაბების გამოცდის სტენდი;ო) მერქნის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების განსაზღვრის სტენდი;პ) ბლანტი ბიტუმის და კუპრის თვისებების განსაზღვრის სტენდი (დექტილომეტრი, პენეტრომეტრი, სფერო, რგოლი და სხვა);რ) ლაქსაღებავი მასალების და ნაკეთობების პარამეტრების განსაზღვრის სტენდი;ს) რულონური სახურავი და ჰიდროსაიზოლაციო მასალების გამოცდის სტენდი.   |
|  |

****

**სასწავლო გეგმა (2018-2022; 2019-2023 წ.წ)**

**პროგრამის დასახელება: მშენებლობა**

**მისანიჭებელი კვალიფიკაცია: ინჟინერიის ბაკალავრი მშენებლობაში**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | კურსის დასახელება | კრ | დატვირთვის მოცულობა, სთ-ში | ლ/პ/ლ/ჯგ | სემესტრი | დაშვების წინაპირობა |
|  |  | სულ | საკონტაქტო | დამოუკიდებელი სამუშაო |  | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |  |
| აუდიტორული | შუალედ.დასკვნითი გამოცდები |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 1 | **საუნივერსიტეტო სავალდებულო კურსები (15 კრედიტი)** |
| 1 | უცხო ენა 1 (რუსული) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | უცხო ენა 1 (ინგლისური) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | უცხო ენა 1 (ფრანგული) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | უცხო ენა 1 (გერმანული) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | უცხო ენა 2 (რუსული) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 1 |
|  | უცხო ენა 2 (ინგლისური) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
|  | უცხო ენა 2 (ფრანგული) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
|  | უცხო ენა 2 (გერმანული) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | უცხო ენა 3 (რუსული) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  | 2 |
|  | უცხო ენა 3 (ინგლისური) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | უცხო ენა 3 (ფრანგული) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | უცხო ენა 3 (გერმანული) | 5 | 125 | 60 | 2 | 63 | 0/60/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |
| **სულ** | **15** | **375** | **180** | **6** | **189** |  |  | 5 | 5 | 5 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **-** |  |  |
| 2 | **საფაკულტეტო სავალდებულო კურსები (70 კრედიტი)** |
| 4 | წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 | 5 |   |   |  |  |  |  |  |  |
| 5 | მათემატიკური ანალიზი-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 | 5 |   |   |  |  |  |  |  |  |
| 6 | მათემატიკური ანალიზი-2 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |   | 5 |   |  |  |  |  |  |  |
| 7 | ალბათობის თეორია და მათ.სტატისტიკა | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |   | 5 |   |  |  |  |  |  |  |
| 8 | მექანიკის საწყისები  | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 | 5 |   |   |  |  |  |  |  |  |
| 9 | ფიზიკა -1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |   | 5 |   |  |  |  |  |  |  |
| 10 | ფიზიკა -2 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |   |   | 5 |  |  |  |  |  | 9 |
| 11 | ქიმია | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 | 5 |   |   |  |  |  |  |  |  |
| 12 | საინჟინრო გრაფიკა | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/0/30/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **კომპიუტინგი** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | კომპიუტერული უნარ-ჩვევები1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/0/30/0 | 5 |   |   |  |  |  |  |  |  |
| 14 | კომპიუტერული უნარ-ჩვევები2 | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 0/0/30/0 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | საინჟინრო კომპიუტერული გრაფიკა | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 0/0/45/0 |   | 5 |   |  |  |  |  |  |  |
| 16 | MathCAD | 3 | 75 | 45 | 2 | 28 | 15/0/30/0 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ეკონომიკური და მენეჯერული საგნები** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | მიკრო და მაკრო ეკონომიკა  | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 18 | მათემატიკური მეთოდები და მოდელები მართვაში | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 19 | ბიზნესკანონმდებლობის საფუძვლები | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **სულ** | 70 | 1750 | 660 | 32 | 1058 |  | 30 | 31 | 8 | 5 | **6** |  |  |  |  |
|  | **საფაკულტეტო არჩევითი კურსები 18 კრედიტი (6 კრედიტი-სემესტრში)** |
|  | მარკეტინგის საფუძვლები | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |
|  | პროექტის მენეჯმენტი | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ლოჯისტიკის საფუძვლები  | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | მეწარმეობა და პრობლემების გადაწყვეტა  | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ეკონომიკის პრინციპები | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | საზღვარგარეთული ხელოვნების და არქიტექტურის ისტორია | 6 | 150 | 45 | 2 | 103 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | საქართველოს ისტორია  | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |
|  | საგანგებო სიტუაციები და სამოქალაქო თავდაცვა  | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | პოლიტოლოგია | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ქართული ხელოვნების და არქიტექტურის ისტორია 1 | 6 | 150 | 45 | 2 | 103 | 30/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ფილოსოფია | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |
|  | ეთიკა | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | სტანდარტიზაცია და სერტიფიკაცია მშენებლობაში  | 6 | 150 | 45 | 2 | 103 | 30/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ქართული ხელოვნების და არქიტექტურის ისტორია 2 | 6 | 150 | 45 | 2 | 103 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ეკოლოგია და სიცოცხლის უსაფრთხოება | 6 | 150 | 45 | 2 | 103 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | დარგობრივი უცხო ენა (ინგლისური) | 6 | 150 | 45 | 2 | 103 | 0/45/0/0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **სულ** | 18 | 450 | 180 | 12 | 258 |  |  |  |  |  | 6 | 6 | 6 |  |  |
| 4 | **პროგრამის სავალდებულო კურსები (94 კრედიტი)** |
| 20 |  სტატიკა და დინამიკა | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  | 5 |  |   |   |   |   | 8 |
| 21 |  მასალათა გამძლეობა | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |  |   |  | 5  |   |   |   |  |  |
| 22 | ჰიდროაერომექანიკა-1 | 8 | 200 | 75 | 2 | 123 | 30/15/30/0 |  |   |  | 8 |   |   |  |  |  |
| 23 | ჰიდროაერომექანიკა-2  | 4 | 100 | 45 | 2 | 53 | 15/15/15/0 |  |  |   |  | 4  |   |   |   |  |
| 24 | ელექტროტექნიკა და ელექტრონიკა | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |  |  |   | 5 |  |  |  |  |  |
| 25 | სითბოგადაცემა | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |  |   |   | 5 |   |   |  |  |  |
| 26 | არქიტექტურა  | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/0/15/0 |   |   |   |  |   | 3 |   |  |  |
| 27 | სამშენებლო მასალები და ნაკეთობანი | 4 | 100 | 45 | 2 | 53 | 30/0/15/0 |  |  |  |  |   |  4 |  |  |  |
| 28 | საინჟინრო გეოდეზია  | 8 | 200 | 75 | 2 | 123 | 15/30/30/0 |  |   | 8 |   |  |   |   |  |  |
| 29 | საინჟინრო გეოლოგია და ფუძე-საძირკვლები | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |   |   |   | 5 |   |   |  |  |
| 30 | სამშენებლო მექანიკა-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |   |   |   | 5 |   |   |  | 8 |
| 31 | სამშენებლო მექანიკა-2 | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |   |   |   |  | 3  |   |   |  |
| 32 | სამშენებლო კონსტრუქციები-1 | 7 | 175 | 75 | 2 | 98 | 30/30/15/0 |  |  |  |  |  | 7  |   |   |  |
| 33 | სამშენებლო კონსტრუქციები-2 | 4 | 100 | 45 | 2 | 53 | 15/30/0/0 |  |   |   |   |   |  | 4  |   |  |
| 34 | სამშენებლო კონსტრუქციები-3 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |   |   |   |   |  |   | 5  |  |
| 35 | სამშენებლო მანქანები და მოწყობილობები-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |  |  |  |  | 5 |  |   |   |  |
| 36 | სამშენებლო მანქანები და მოწყობილობები-2 | 4 | 100 | 45 | 2 | 53 | 15/15/15/0 |  |  |  |  |   | 4 |   |   | 35 |
| 37 | სამშენებლო ხაზვა | 5 | 125 |  45 |  2 |  78 | 15/0/30/0  |  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |
|  | **პრაქტიკა** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |   |  |
| 38 | სასწავლო პრაქტიკა | 3 | 100 |  |  |  |  |  |  |  | 3  |   |   |  |  |  |
| 39 | საწარმოო პრაქტიკა | 3 | 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |   | 3  |  |  |  |
| **სულ** | 96 | 2400 | 825 | 34 | 1266 |  |  |  | 18 | 26 | 19 | 24 | 4 | 5 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **პროგრამის არჩევითი მოდულები (45 კრედიტი – 5 მოდული)** |
| **მოდული -1 “სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა”** |
| 40 | ბეტონებისა და შემავსებლების ტექნოლოგია | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 30/0/15/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| 41 | საინჟინრო ქსელები და კომუნიკაციები-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| 42 | საინჟინრო ქსელები და კომუნიკაციები-2 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 | 41 |
| 43 | სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია, ორგანიზაცია, დაგეგმვა და მენეჯმენტი-1 | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/60/0/0 |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |
| 44 | სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია, ორგანიზაცია, დაგეგმვა და მენეჯმენტი-2 | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/60/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 10 | 43 |
| 45 | სამოქალაქო და სამრეწველო შენობების არქიტექტურა  | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/0/30/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |
| 46 | შრომის დაცვა და მშენებლობა საგანგებო სიტუაციებში | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 30/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |
| **სულ** | **45** | **1125** | **405** | **14** | **706** |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 25 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **მოდული -2 “გზების მშენებლობა”** |
| 47 | საავტომობილო გზების მშენებლობის ტექნოლოგია და ორგანიზაცია-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| 48 | საავტომობილო გზების მშენებლობის ტექნოლოგია და ორგანიზაცია-2 | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 45/45/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |
| 49 | საავტომობილო გზების დაგეგმარება-1 | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/30/30/0 |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |
| 50 | საავტომობილო გზების დაგეგმარება-2 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 | 49 |
| 51 | საავტომობილო გზების ექსპლუატაცია-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| 52 | საავტომობილო გზების ექსპლუატაცია-2 | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 45/45/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 10 | 51 |
| **სულ** | 45 | 1125 | 405 | 12 | 708 |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 25 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **მოდული – 3 “ნავთობ და გაზსადენების მშენებლობა”** |
| 53 | შენადუღი კონსტრუქციები-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| 54 | შენადუღი კონსტრუქციები-2 | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/45/15/0 |  |  |  |  |  |  |  | 10 | 53 |
| 55 | მილგაყვანილობათა შედუღების ტექნოლოგიები და მოწყობილობები-1 | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/30/30/0 |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |
| 56 | მილგაყვანილობათა შედუღების ტექნოლოგიები და მოწყობილობები-2 | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/45/15/0 |  |  |  |  |  |  |  | 10 | 55 |
| 57 | ნავთობგაზსადენების და მათი ნაგებობების მშენებლობა და ექსპლუატაცია-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/15/15/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| 58 | ნავთობგაზსადენების და მათი ნაგებობების მშენებლობა და ექსპლუატაცია-2 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 | 57 |
| **სულ** | 45 | 1125 | 405 | 12 | 708 |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 25 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **მოდული -4 “ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობა და ექსპლოატაცია”** |
| 59 | ჰიდ­რო­ტექ­ნი­კუ­რი ნა­გე­ბო­ბე­ბის გაანგარიშება და დაპ­რო­ექ­ტე­ბა  | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/60/0/0 |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |
| 60 | ჰიდ­რო­ტექ­ნი­კუ­რი ნა­გე­ბო­ბე­ბის მშე­ნებ­ლო­ბა | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/60/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |
| 61 | ჰიდ­რო­ტექ­ნი­კუ­რი ნა­გე­ბო­ბე­ბის ექ­სპლუ­ა­ტა­ცია | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/60/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |
| 62 | ჰიდ­რო­ტექ­ნი­კუ­რი სა­მუ­შა­ო­ე­ბის წარ­მო­ე­ბა | 10 | 250 | 90 | 2 | 158 | 30/60/0/0 |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |
| 63 | სა­ინ­ჟინ­რო ჰიდ­რო­ლო­გია | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |
| **სულ** | 45 | 1125 | 405 | 10 | 710 |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 25 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **მოდული -5 “მშენებლობის ეკონომიკა”** |
| 64 | სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია და თანამედროვე ტენდენციები-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| 65 | სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია და თანამედროვე ტენდენციები-2 | 4 | 100 | 45 | 2 | 53 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 64 |
| 66 | სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია, დაგეგმვა და მენეჯმენტი-1 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| 67 | სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია, დაგეგმვა და მენეჯმენტი-2 | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 | 66 |
| 68 | მშენებლობის მენეჯმენტი | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 69 | ხარჯთაღრიცხვა მშენებლობაში | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |
| 70 | დარგის განვითარების დაგეგმვა და მარკეტინგი | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| 71 | მშენებლობის სტატისტიკა | 3 | 75 | 30 | 2 | 43 | 15/15/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 72 | საბუღალტრო აღრიცხვა | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |
| 73 | ფინანსები და კრედიტი | 5 | 125 | 45 | 2 | 78 | 15/30/0/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| **სულ** | 45 | 1125 | 420 | 20 | 685 |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 25 |  |
| **სულ**  | **244** |  |  |  |  |  |  |  |

პროგრამაში კრედიტების საერთო რაოდენობა გამოდის 244 კრედიტი

**დანართი №2**

**კომპეტენციების რუქა**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **კურსის დასახელება** | **გასავითარებელი კომპეტენციები** |
| ცოდნა და გაცნობიერება | ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი | დასკვნის უნარი | კომუნიკაციის უნარი | სწავლის უნარი | ღირებულებები |
| 1-3 | უცხო ენა |  | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 4 | წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია | **+** |  | **+** |  | **+** |  |
| 5 | მათემატიკური ანალიზი-1 | **+** |  | **+** |  | **+** |  |
| 6 | მათემატიკური ანალიზი-2 | **+** |  | **+** |  | **+** |  |
| 7 | ალბათობის თეორია და მათ.სტატისტიკა | **+** |  | **+** |  | **+** |  |
| **8** | მექანიკის საწყისები | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  |
| **9** | ფიზიკა -1 | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** | ფიზიკა -2 | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  |
| **11** | ქიმია |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** |
| **12** | საინჟინრო გრაფიკა | **+** | **+** |  |  | **+** |  |
| 13 | კომპიუტერული უნარ-ჩვევები | **+** | **+** |  | **+** |  |  |
| 14 | ინტერნეტი | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** |
| 15 | კომპიუტერული გრაფიკა | **+** | **+** |  |  | **+** |  |
| 16 | MathCAD | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  |
| 17 | მიკრო და მაკროეკონომიკა  | **+** |  | **+** |  |  | **+** |
| 18 | მათემატიკური მეთოდები და მოდელები მართვაში | **+** | **+** |  |  | **+** |  |
| 19 | ბიზნესკანონმდებლიბის საფუძვლები | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** |
| **1\*** | მარკეტინგი  | **+** | **+** |  |  |  | **+** |
| **2\*** | პროექტის მენეჯმენტი |  | **+** | **+** | **+** |  |  |
| **3\*** | ლოჯისტიკის საფუძვლები  | **+** |  | **+** |  | **+** |  |
| **4\*** | მეწარმეობა და პრობლემების გადაწყვეტა  | **+** | **+** |  | **+** | **+** | **+** |
| **5\*\*** | ეკონომიკის პრინციპები | **+** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |
| **6\*\*** | საქართველოს ისტორია  | **+** |  | **+** | **+** |  | **+** |
| **7\*\*** | ფილოსოფია  | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** |
| **8\*\*** | საგანგებო სიტუაციები და სამოქალაქო თავდაცვა | **+** | **+** |  | **+** |  | **+** |
| **9\*\*** | პოლიტოლოგია | **+** | **+** |  |  |  | **+** |
| **10\*\*** | ეთიკა |  |  | **+** | **+** |  | **+** |
| **11\*** | სტანდარტიზაცია და სერტიფიკაცია მშენებლობაში  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| **12\*** | ეკოლოგია და სიცოცხლის უსაფრთხოება | **+** | **+** |  |  |  | **+** |
| **13\*\*** | არაბული ენა |  | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 20 | სტატიკა და დინამიკა | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 21 | მასალათა გამძლეობა | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  |
| 22 | ჰიდროაერომექანიკა -1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 23 | ჰიდროაერომექანიკა -2  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 24 | ელექტროტექნიკა და ელექტრონიკა | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 25 | სითბოგადაცემა | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 26 | არქიტექტურა | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** |
| 27 | სამშენებლო მასალები და ნაკეთობანი | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 28 | საინჟინრო გეოდეზია  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 29 | საინჟინრო გეოლოგია და ფუძე-საძირკვლები | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 30 | სამშენებლო მექანიკა-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 31 | სამშენებლო მექანიკა-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 32 | სამშენებლო კონსტრუქციები-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 33 | სამშენებლო კონსტრუქციები-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 34 | სამშენებლო კონსტრუქციები-3 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 35 | სამშენებლო მანქანები და მოწყობილობები-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 36 | სამშენებლო მანქანები და მოწყობილობები-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 37 | სამშენებლო ხაზვა |  | **+** | **+** | **+** |  |  |
| 38 | სასწავლო პრაქტიკა |  | **+** |  |  | **+** |  |
| 39 | საწარმოო პრაქტიკა |  | **+** |  |  | **+** |  |
|  | არჩევითი მოდული -1**სამრეწველო და საქალაქო მშენებლობა** |  |  |  |  |  |  |
| 40 | ბეტონებისა და შემავსებლების ტექნოლოგია | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 41 | საინჟინრო ქსელები და კომუნიკაციები-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 42 | საინჟინრო ქსელები და კომუნიკაციები-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 43 | სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია, ორგანიზაცია, დაგეგმვა და მენეჯმენტი-1 | **+** | **+** |  | **+** |  |  |
| 44 | სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია, ორგანიზაცია, დაგეგმვა და მენეჯმენტი-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 45 | სამოქალაქო და სამრეწველო შენობების არქიტექტურა  | **+** | **+** |  |  |  | **+** |
| 46 | შრომის დაცვა და მშენებლობა საგანგებო სიტუაციებში |  | **+** |  | **+** |  | **+** |
|  | არჩევითი მოდული -2**გზების მშენებლობა** |  |  |  |  |  |  |
| 47 | საავტომობილო გზების მშენებლობის ტექნოლოგია და ორგანიზაცია-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 48 | საავტომობილო გზების მშენებლობის ტექნოლოგია და ორგანიზაცია-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 49 | საავტომობილო გზების დაგეგმარება-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 50 | საავტომობილო გზების დაგეგმარება-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 51 | საავტომობილო გზების ექსპლუატაცია-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 52 | საავტომობილო გზების ექსპლუატაცია-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
|  | არჩევითი მოდული – 3**ნავთობ და გაზსადენების მშენებლობა** |  |  |  |  |  |  |
| 53 | შენადუღი კონსტრუქციები-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 54 | შენადუღი კონსტრუქციები-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 55 | მილგაყვანილობათა შედუღების ტექნოლოგიები და მოწყობილობები-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 56 | მილგაყვანილობათა შედუღების ტექნოლოგიები და მოწყობილობები-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 57 | ნავთობგაზსადენების და მათი ნაგებობების მშენებლობა და ექსპლუატაცია-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 58 | ნავთობგაზსადენების და მათი ნაგებობების მშენებლობა და ექსპლუატაცია-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
|  | არჩევითი მოდული - 4**ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობა და ექსპლოატაცია** |  |  |  |  |  |  |
| 59 | ჰიდ­რო­ტექ­ნი­კუ­რი ნა­გე­ბო­ბე­ბის გაანგარიშება და დაპ­რო­ექ­ტე­ბა  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 60 | ჰიდ­რო­ტექ­ნი­კუ­რი ნა­გე­ბო­ბე­ბის მშე­ნებ­ლო­ბა | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 61 | ჰიდ­რო­ტექ­ნი­კუ­რი ნა­გე­ბო­ბე­ბის ექ­სპლუ­ა­ტა­ცია | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 62 | ჰიდ­რო­ტექ­ნი­კუ­რი სა­მუ­შა­ო­ე­ბის წარ­მო­ე­ბა | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 63 | სა­ინ­ჟინ­რო ჰიდ­რო­ლო­გია  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
|  | არჩევითი მოდული – 5**მშენებლობის ეკონომიკა** |  |  |  |  |  |  |
| 64 | სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია და თანამედროვე ტენდენციები-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 65 | სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია და თანამედროვე ტენდენციები-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 66 | სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია, დაგეგმვა და მენეჯმენტი-1 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 67 | სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია, დაგეგმვა და მენეჯმენტი-2 | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 68 | მშენებლობის მენეჯმენტი | **+** | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 69 | ხარჯთაღრიცხვა მშენებლობაში | **+** |  | **+** | **+** |  | **+** |
| 70 | დარგის განვითარების დაგეგმვა და მარკეტინგი | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |
| 71 | მშენრბლობის სტატისტიკა | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |
| 72 | საბუღალტრო აღრიცხვა | **+** | **+** |  |  |  |  |
| 73 | ფინანსები და კრედიტი | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |