

კომპიუტერული მეცნიერება

| საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: | კომპიუტერული მეცნიერება | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|----------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------|--|---|-----|-----|-----|-------|
| მისანიჭებელი კვალიფიკაცია: | კომპიუტერული მეცნიერების დოქტორი /Doctor of Computer Science | | | | | | | | | | | | | | | | |
| პროგრამის მოცულობა კრედიტებით: | 60 კრედიტი | | | | | | | | | | | | | | | | |
| სწავლების ენა: | ინგლისური | | | | | | | | | | | | | | | | |
| პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა: | <p>საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით, პროგრამის კანდიდატს უნდა ჰქონდეს მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხი კომპიუტერულ მეცნიერებაში ან მონათესავე დარგში. სადოქტორო პროგრამაზე სწავლის კანდიდატი უნდა ფლობდეს ინგლისურ ენას მინიმუმ B2 დონეზე, რომელიც დადასტურებულია ერთ-ერთი საერთაშორისო სერტიფიკატით ან ინგლისურენოვან სამაგისტრო პროგრამაზე სწავლით ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში. კანდიდატს შეუძლია ჩააბაროს შესაბამისი დონის გამოცდა იბსუ-ში. ასევე საუნივერსიტეტო წესის მიხედვით, სადოქტორო პროგრამაზე სწავლის კანდიდატმა უნდა წარადგინოს საკვლევი თემის პროექტი მისი სამომავლო კვლევის სფეროში, რომლის პროგრამის მოთხოვნებთან შესაბამისობას ქვემოთ მოცემული რუბრიკის მიხედვით ადასტურებს შესაბამისი დარგობრივი სადისერტაციო საბჭოს მიერ შექმნილი მიმღები კომისია და გაიაროს ინტერვიუ / ზეპირი პრეზენტაცია ამავე კომისიის წინაშე. საკვლევი თემის და პრეზენტაციის შეფასების კრიტერიუმები:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%; text-align: center;">შეფასების კრიტერიუმები</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">არ შეესაბამება</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">არადამაკმაყოფილებელი</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">დამაკმაყოფილებელი (არსებითი)</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">დამაკმაყოფილებელი (უმნიშვნელო)</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">დამაკმაყოფილებელი /</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1-3</td> <td style="text-align: center;">4-6</td> <td style="text-align: center;">7-9</td> <td style="text-align: center;">10-12</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | შეფასების კრიტერიუმები | არ შეესაბამება | არადამაკმაყოფილებელი | დამაკმაყოფილებელი (არსებითი) | დამაკმაყოფილებელი (უმნიშვნელო) | დამაკმაყოფილებელი / | | 0 | 1-3 | 4-6 | 7-9 | 10-12 |
| შეფასების კრიტერიუმები | არ შეესაბამება | არადამაკმაყოფილებელი | დამაკმაყოფილებელი (არსებითი) | დამაკმაყოფილებელი (უმნიშვნელო) | დამაკმაყოფილებელი / | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 1-3 | 4-6 | 7-9 | 10-12 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | | <p>სათაური: არც ზედმეტად კონკრეტული და არც ზედმეტად ზოგადი; ტერმინები ადეკვატურადაა გამოყენებული; ჟღერს თანამედროვედ.</p> | | | | | |
| | | <p>აქტუალობა და სიახლე; თემა თანამედროვეა, ნაკლებად შესწავლილი; სიახლისა და აქტუალობის პოტენციალი წარმოდგენილია</p> | | | | | |
| | | <p>თეორიული და პრაქტიკული ღირებულება: წარმოდგენილია თუ რა გავლენა ექნება კვლევას დარგზე</p> | | | | | |
| | | <p>ლიტერატურის მიმოხილვა: წარმოდგენილია ძირითადი</p> | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | მიღწევები მოცემულ პრობლემაზე; ლიტერატურის სია მოიცავს სულ ცოტა 10 მნიშვნელოვან დასახელებას | | | | | | |
| | | საკვლევი კითხვები / ჰიპოთეზა არის ორიგინალური და კარგად ჩამოყალიბებული | | | | | | |
| | | კვლევის მეთოდები შეესაბამება თემას და კარგად არის განსაზღვრული | | | | | | |
| | | ენობრივი კომპეტენცია | | | | | | |
| | | პუნქტობრივი ჯამური შეფასება | | | | | | |
| | | საბოლოო შეფასება | | | | | | |
| <p>მოთხოვნები შემდეგი ეტაპისათვის: კანდიდატი, რომელიც მიიღებს სულ ცოტა 51 ქულას (84 ქულიდან) წინა კრიტერიუმების მიხედვით, დაიშვება ინტერვიუზე/ზეპირ პრეზენტაციაზე;</p> | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--|---|-----|-----|------|-------|--|--|--|--|--|--|
| | <table border="1" data-bbox="1045 293 1797 712"> <tr> <td data-bbox="1045 293 1310 526">ინტერვიუ / ზეპირი პრეზენტაცია: კანდიდატი ახდენს თემის ღრმა ცოდნის დემონსტრირებას, შეუძლია დაასაბუთოს კვლევის გეგმის ნებისმიერი საკითხი</td> <td data-bbox="1310 293 1383 526">არ შეესაბამება</td> <td data-bbox="1383 293 1484 526">არადაამაკყოფილი</td> <td data-bbox="1484 293 1600 526">დამაკმაყოფილებელი (არსებითი)</td> <td data-bbox="1600 293 1715 526">დამაკმაყოფილებელი (უმნიშვნელო)</td> <td data-bbox="1715 293 1797 526">ნაღმამაკმაყოფილებელი / ბელი</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1310 526 1383 594">0</td> <td data-bbox="1383 526 1484 594">1-4</td> <td data-bbox="1484 526 1600 594">5-8</td> <td data-bbox="1600 526 1715 594">9-12</td> <td data-bbox="1715 526 1797 594">13-16</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p data-bbox="800 797 2047 873">კანდიდატი, რომელიც ინტერვიუში/ზეპირ პრეზენტაციაში მოაგროვებს სულ ცოტა 9 ქულას, შეიძლება მიღებულ იქნას პროგრამაზე.</p> | ინტერვიუ / ზეპირი პრეზენტაცია: კანდიდატი ახდენს თემის ღრმა ცოდნის დემონსტრირებას, შეუძლია დაასაბუთოს კვლევის გეგმის ნებისმიერი საკითხი | არ შეესაბამება | არადაამაკყოფილი | დამაკმაყოფილებელი (არსებითი) | დამაკმაყოფილებელი (უმნიშვნელო) | ნაღმამაკმაყოფილებელი / ბელი | | 0 | 1-4 | 5-8 | 9-12 | 13-16 | | | | | | |
| ინტერვიუ / ზეპირი პრეზენტაცია: კანდიდატი ახდენს თემის ღრმა ცოდნის დემონსტრირებას, შეუძლია დაასაბუთოს კვლევის გეგმის ნებისმიერი საკითხი | არ შეესაბამება | არადაამაკყოფილი | დამაკმაყოფილებელი (არსებითი) | დამაკმაყოფილებელი (უმნიშვნელო) | ნაღმამაკმაყოფილებელი / ბელი | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 1-4 | 5-8 | 9-12 | 13-16 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი:: | <p data-bbox="800 881 1583 911">კომპიუტერულ მეცნიერებაში სადოქტორო პროგრამის მიზანია</p> <p data-bbox="800 919 2047 1192">(1) კომპიუტერული მეცნიერების დარგში აკადემიური და სამეცნიერო კარიერისთვის მაღალკვალიფიციური კადრის მომზადება. ფაკულტეტზე ფუნქციონირებს კომპიუტერული მეცნიერებების სამი მიმართულება: თეორიული კომპიუტერული მეცნიერება, სისტემების დიზაინი და უსაფრთხოება, ხელოვნური ინტელექტი. სადოქტორო პროგრამა შექმნილია ისე, რომ გაითვალისწინოს ცალკეული სტუდენტის ინტერესი, რაც ნიშნავს დოქტორანტურაში სწავლისას სტუდენტმა გამორჩეული და მნიშვნელოვანი წვლილი უნდა შეიტანოს სულ მცირე ერთი მიმართულების შესწავლასა და განვითარებაში.</p> <p data-bbox="800 1200 2047 1278">(2) კომპიუტერული მეცნიერებების დარგში დოქტორანტის ინდუსტრიისთვის მომზადება; რაც ნიშნავს, დოქტორანტს განუვითაროს ინდუსტრიიდან მომავალი კომპლექსური პრობლემების</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>ფორმულირების, ანალიზის და მათი გადაჭრის უნარი; ასევე, კომპიუტერული სისტემების მეშვეობით, ინდუსტრიული პრობლემების მოდელირებისა და რეალიზაციის უნარები.</p> <p>(3) დოქტორანტს გამოუმუშაოს ბაზარზე წარმატებული კარიერისთვის აუცილებელი უნარ-ჩვევები, გახადოს ის ინტერდისციპლინარული სამეცნიერო პრობლემების გადაწყვეტის გზების მოძებნაზე ორიენტირებული, გაუმჯობესოს ხედვა აკადემიური, სამეცნიერო და ინდუსტრიული სამუშაოსადმი პროფესიული და ეთიკური პასუხისმგებლობის გააზრებაში.</p> |
| <p>სწავლის შედეგები</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. კრიტიკული გააზრების საფუძველზე სისტემურად განიხილავს კომპიუტერული მეცნიერების დარგს; 2. აღწერს კომპიუტერული მეცნიერების ქვედარგებში (თეორიული კომპიუტერული მეცნიერება, სისტემების დიზაინი და უსაფრთხოება, ხელოვნური ინტელექტი) მიმდინარე კვლევებსა და გამოწვევებს; 3. კრიტიკულად აფასებს რთული სამეცნიერო კვლევითი პრობლემის გადაჭრის და გაუმჯობესების დაგეგმვის გზებს; 4. ამზადებს საპროექტო წინადადებებს, მიღებული სამეცნიერო შედეგების მიხედვით პუბლიკაციასა და მოხსენებას; 5. კომპიუტერული სისტემების გამოყენების და პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნის გზით ახდენს რეალური სამყაროს პრობლემების მოდელირებას; 6. წარმართავს სამეცნიერო კვლევებს, სამეცნიერო ნაშრომებისა და დისერტაციების რეცენზირების პროცესს და წარმოადგენს მიღებული სამეცნიერო პროდუქტის ამსახველ სტატიათა რეფერირებად მაღალრეიტინგულ ჟურნალში და კონფერენციის მასალებში. 7. გეგმავს სალექციო პროცესს, საბაკალავრო და სამაგისტრო კვლევებს კომპიუტერული მეცნიერების სხვადასხვა დარგში. 8. ანალიზებს კვლევის, რეცენზირების, ტექნოლოგიების შექმნის და გამოყენების პოტენციურ ეთიკურ და სოციალურ შედეგებს. 9. აჯამებს კომპიუტერული მეცნიერების დარგის ექსპერტების მიღწევებს, დარგის სპეციალისტის თვალთახედვით. |

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასების მიზანია ხარისხობრივად განსაზღვროს სტუდენტის სწავლის შედეგები აკადემიური პროგრამის მიზნებთან და პარამეტრებთან მიმართებაში.

სტუდენტის ცოდნის შეფასება ხორციელდება ზეპირი და/ან წერილობითი ფორმით. სასწავლო კურსის/კომპონენტის მაქსიმალური შეფასება 100 ქულის ტოლია. შეფასება ითვალისწინებს შუალედურ და დასკვნით შეფასებას, რომელთა ჯამი შეადგენს 100 ქულას.

შეფასების სისტემა უშვებს:

ხუთი სახის დადებით შეფასებას

ა) (A) ფრიადი – 91 - 100 ქულა;

ბ) (B) ძალიან კარგი – 81 - 90 ქულა;

გ) (C) კარგი – 71 - 80 ქულა;

დ) (D) დამაკმაყოფილებელი – 61 - 70 ქულა;

ე) (E) საკმარისი – 51 - 60 ქულა.

ორი სახის უარყოფით შეფასებას

ა) (FX) ვერ ჩააბარა – 41 - 50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;

ბ) (F) ჩაიჭრა – 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

შუალედური და დასკვნითი შეფასებებისთვის განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი. დასკვნითი შეფასების მინიმალური კომპეტენციის ზღვრის ხვედრითი წილი არ აღემატება დასკვნითი შეფასების 60%-ს.

კრედიტის მიღება შესაძლებელია მხოლოდ სტუდენტის მიერ სილაბუსით დადგენილი სწავლის შედეგების მიღწევის შემდეგ, ქვემოთ მოყვანილი აუცილებელი მოთხოვნების გათვალისწინებით:

ა) შუალედური და დასკვნითი შეფასებების მინიმალური კომპეტენციის ზღვრის გადალახვის შემთხვევაში;

ბ) საბოლოო შეფასების მაქსიმალური 100 ქულიდან მინიმუმ 51 ქულის მოგროვების შემთხვევაში.

დამატებით გამოცდაზე სტუდენტი დაიშვება იმ შემთხვევაში, თუ მან საბოლოო შეფასების მაქსიმალური 100 ქულიდან მოაგროვა 41 - 50 ქულა ან მინიმუმ 51 ქულა, მაგრამ ვერ გადალახა დასკვნითი შეფასებისთვის განსაზღვრული მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი.

შუალედური და დასკვნითი შეფასებების კომპონენტების ფორმატი და შეფასების კრიტერიუმები განისაზღვრება თითოეული სასწავლო კურსის სილაბუსის მიხედვით, მათი სპეციფიკის გათვალისწინებით და ზემოთ მოყვანილი კრიტერიუმების დაცვით.

სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხორციელდება მთლიანობაში, ერთიანად, დასკვნითი შეფასების სახით. აღნიშნული მოიცავს განმავითარებელი შეფასების ეტაპს (ექსპერტების შეფასება და წინა დაცვაზე წარდგენა) და დაცვაზე მიღებულ შეფასებას.

დოქტორის აკადემიური ხარისხის მინიჭების წინაპირობას წარმოადგენს განმავითარებელი შეფასების ეტაპის გავლა და დაცვის კომისიის მიერ მინიჭებული ქულების საშუალო, არანაკლებ 51 ქულისა.

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის შეფასების სისტემა:

- ა) ფრიადი (summa cum laude) – შესანიშნავი ნაშრომი;
- ბ) ძალიან კარგი (magna cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება;
- გ) კარგი (cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;
- დ) საშუალო (bene) – საშუალო დონის ნაშრომი, რომელიც წაყენებულ ძირითად მოთხოვნებს აკმაყოფილებს;
- ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) – შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;
- ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficient) – არადამაკმაყოფილებელი დონის ნაშრომი, რომელიც ვერ აკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს;

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.</p> <p>ზემოთ მოყვანილი „ა“-„ე“ ქვეპუნქტებით გათვალისწინებული შეფასების მიღების შემთხვევაში დოქტორანტს ენიჭება დოქტორის აკადემიური ხარისხი, „ვ“ ქვეპუნქტებით გათვალისწინებული შეფასების მიღების შემთხვევაში დოქტორანტს ენიჭება ერთი წლის განმავლობაში გადამუშავებული სადისერტაციო ნაშრომის წადგენის უფლება, ხოლო „ზ“ ქვეპუნქტებით გათვალისწინებული შეფასების მიღების შემთხვევაში დოქტორანტი კარგავს იმავე სადისერტაციო ნაშრომის წადგენის უფლებას.</p> |
| დასაქმების სფერო | <p>კომპიუტერული მეცნიერებების სადოქტორო პროგრამა მოამზადებს საერთაშორისო დონის შესაბამის კონკურენტუნარიან სპეციალისტებს. კურსდამთავრებულის მიერ შეძენილი ცოდნა და უნარები, მას საშუალებას მისცემს უპასუხოს თანამედროვე სამეცნიერო მიღწევებთან დაკავშირებულ გამოწვევებს. კურსდამთავრებული შეძლებს დასაქმდეს, როგორც კერძო, ასევე სახელმწიფო სტრუქტურებში, წამყვანი სპეციალისტის პოზიციაზე, სადაც პრაქტიკულად განახორციელებს ძირითად პროფესიულ ფუნქციებს როგორც დამოუკიდებლად, ასევე ჯგუფში მუშაობის დროს. კერძოდ, კურსდამთავრებული შეძლებს დაიკავოს მკვლევარის პოზიცია სამეცნიერო განყოფილებაში, აკადემიური პოზიცია სასწავლო დაწესებულებაში და წამყვანი სპეციალისტის პოზიცია ინდუსტრიაში საინფორმაციო ტექნოლოგიების განხრით.</p> |

| # | სასწავლო კურსი / მოდული/ პრაქტიკა / კვლევითი კომპონენტი | სტატუსი | კრედიტების რა | კრედიტების განაწილება სასწავლო კურსებისა და სემესტრების მიხედვით | | | | საათების განაწილება | | | |
|---|---------------------------------------------------------|---------|---------------|------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------|---------------------|-----|---|---|
| | | | | I ს.წ. | II ს.წ. | III ს.წ. | IV ს.წ. | საკონტაქტო | მ/შ | ჯ | ა |

| | | | ენობა | I სემესტრი | II სემესტრი | III სემესტრი | IV სემესტრი | V სემესტრი | VI სემესტრი | VII სემესტრი | VIII სემესტრი | ლექცია | სემინარი/ჯგუფური მუშაობა/პრაქტიკული სამუშაო | შუალედური გამოცდ(ა/ები) | დასკვნითი გამოცდა | სულ საკონტაქტო | | |
|---|----------------------------------------------------------|-------------|-------|------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|--------------|---------------|--------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|------|------|
| 1 | უმაღლესი განათლების პედაგოგიკა ტექნოლოგიებსა და ბიზნესში | სავალდებულო | 5 | 5 | | | | | | | | 8 | 20 | 2 | 2 | 32 | 93 | 125 |
| 2 | კვლევის მეთოდოლოგია | სავალდებულო | 10 | 10 | | | | | | | | 15 | 13 | 2 | 2 | 32 | 218 | 250 |
| 3 | დოქტორანტურის სემინარი I | სავალდებულო | 5 | 5 | | | | | | | | 0 | 14 | 0 | 2 | 16 | 109 | 125 |
| 4 | დოქტორანტურის სემინარი II | სავალდებულო | 5 | | 5 | | | | | | | 0 | 14 | 0 | 2 | 16 | 109 | 125 |
| 5 | პროფესორის ასისტირება | სავალდებულო | 5 | | 5 | | | | | | | 0 | 30 | 0 | 2 | 32 | 93 | 125 |
| 6 | სადოქტორო ნაშრომი | სავალდებულო | | | | √ | √ | √ | √ | | | | 112 | | | 112 | 2888 | 3000 |
| 7 | კიბერ-ფიზიკური სისტემები | არჩევითი | 10 | 10 | | | | | | | | 28 | 14 | 2 | 2 | 46 | 204 | 250 |
| 8 | ვეივლეტების თეორია | არჩევითი | 10 | 10 | | | | | | | | 28 | 14 | 2 | 2 | 46 | 204 | 250 |
| 9 | გამოთვლითი აზროვნება მოდელირებისა და სიმულაციისთვის | არჩევითი | 10 | 10 | | | | | | | | 14 | 28 | 2 | 2 | 46 | 204 | 250 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------------------------|----------|----|----|----|--|--|--|--|--|--|----|----|---|---|----|-----|-----|
| 10 | ავტომატური მტკიცებები | არჩევითი | 10 | 10 | | | | | | | | 28 | 14 | 2 | 2 | 46 | 204 | 250 |
| 11 | ნივთების ინტერნეტი (IoT) | არჩევითი | 10 | 10 | | | | | | | | 28 | 14 | 2 | 2 | 46 | 204 | 250 |
| 12 | წვდომის კონტროლის მოდელები | არჩევითი | 10 | | 10 | | | | | | | 14 | 14 | 2 | 2 | 32 | 218 | 250 |
| 13 | ბლოკჩეინი და კიბერუსაფრთხოება | არჩევითი | 10 | | 10 | | | | | | | 14 | 14 | 2 | 2 | 32 | 218 | 250 |
| 14 | დისკრეტული ოპტიმიზაციის ალგორითმები | არჩევითი | 10 | | 10 | | | | | | | 14 | 14 | 2 | 2 | 32 | 218 | 250 |
| 15 | გადაწერის თეორია | არჩევითი | 10 | | 10 | | | | | | | 14 | 14 | 2 | 2 | 32 | 218 | 250 |
| 16 | სახეთა ამოცნობის აპლიკაციები | არჩევითი | 10 | | 10 | | | | | | | 14 | 14 | 2 | 2 | 32 | 218 | 250 |
| სულ* | | | 60 | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | |