



1. ზოგადი ინფორმაცია პროგრამის შესახებ

<p>პროგრამის სახელწოდება: C# პროგრამირება</p>
<p>პროგრამის სახე:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> პროფესიული მომზადება</p> <p><input type="checkbox"/> პროფესიული გადამზადება</p>
<p>ეროვნული კვალიფიკაციების ჩარჩოს დონე:</p> <p><input type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 3   <input checked="" type="checkbox"/> 4   <input type="checkbox"/> 5</p>
<p>პროგრამის ხანგრძლივობა კვირებში: 15</p>
<p>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა: 9</p>
<p>მსმენელთა რაოდენობა ჯგუფში:</p> <p>მინიმალური 5      მაქსიმალური 14</p>
<p>პროგრამაზე დაშვების წინაპირობები: ასაკობრივი ზღვარი - არანაკლებ 17 წელი</p>
<p>პროგრამის მიზნები:</p> <p>პროგრამის მიზანია, შრომის ბაზრის კვლევების შედეგად დადგენილი მოთხოვნებისა და ტენდენციების შესაბამისად მოამზადოს კონკურენტუნარიანი მსმენელები საჯარო ან/და კერძო სექტორში დამწყები პროგრამისტის პოზიციაზე დასაქმებისთვის, კურსდამთავრებულებს ასევე ექნებათ თვითდასაქმების შესაძლებლობა.</p> <p>შესძინოს მათ თეორიული ცოდნა და პრაქტიკული გამოცდილება, რათა შეძლონ ამოცანის პროექტირება ობიექტზე-ორიენტირებული გზით - C# დაპროგრამების ენის გამოყენებით.</p>

**სწავლის შედეგები (რომელიც აღინიშნება ცოდნით ან/და უნარით ან/და კომპეტენციით)**

**სწავლის შედეგად კურსდამთავრებულს შეუძლია:**

1. დასმული ამოცანის ამოხსნისთვის მართებული ალგორითმების შერჩევა;
2. საჭიროების შემთხვევაში ახალი ალგორითმების სხვადასხვა ფორმით შემუშავება;
3. გამოყენებული ალგორითმების კორექტულობის შეფასება;
4. ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამების პრინციპების გაანალიზება;
5. დასმული ამოცანის გადასაწყვეტად კლასებისა და ობიექტების გამოყენება, ობიექტზე-ორიენტირებული დაპროგრამების გზით C# დაპროგრამების ენის აპარატით;
6. ტექნიკური დავალების შესაბამისად პროგრამული კოდის შექმნა C# დაპროგრამების ენის სტანდარტული ბიბლიოთეკების გამოყენებით;
7. მარტივი მონაცემთა ბაზის შექმნა და მონაცემების მართვა C# დაპროგრამების ენის საშუალებით;
8. მარტივი და საშუალო სირთულის ამოცანების დამოუკიდებლად შესრულება ვიზუალური კომპონენტების გამოყენებით.

**პროგრამის შემუშავების საფუძველი:**

პროგრამული უზრუნველყოფის დეველოპინგი (ჩარჩო დოკუმენტის სარეგისტრაციო ნომერი 0611302)

**პროგრამის მოკლე აღწერა:**

პროგრამის ხანგრძლივობაა 15 კვირა, რომელიც მოიცავს 135 საკონტაქტო საათს. მეცადინეობები ტარდება კომპიუტერული ტექნიკით აღჭურვილ გარემოში კვირაში სამჯერ 3 აკადემიური საათი.

მსმენელების განმსაზღვრელი შეფასება მოხდება 100 ქულიანი სისტემით ორჯერ: შუალედური და დასკვნითი შეფასების სახით. შუალედური შეფასება ტარდება პროგრამით გათვალისწინებული ჯამური საათების ნახევრის ათვისების შემდეგ. დასკვნითი შეფასება მოიცავს შესწავლილი თემატიკის ფარგლებში პრაქტიკული სამუშაოს შესრულებას პროექტის მომზადებისა და წარდგენის გზით.

პროგრამა წარმატებით გავლილად ჩაითვლება მსმენელის მიერ 50-ზე მეტი ქულის მოგროვების შემთხვევაში, როგორც შუალედური, ისე დასკვნითი შეფასებისას. პროგრამის წარმატებით დასრულების შემდეგ მსმენელი მიიღებს სახელმწიფო სერთიფიკატს.

პროგრამის კურსდამთავრებული შეძლებს როგორც საჯარო, ასევე კერო სექტორში დამწყები პროგრამისტის/junior პროგრამისტის პოზიციაზე დასაქმებას და ექნება პროფესიაში სიახლეების ათვისებისა და თვითგანვითარებისთვის საჭირო უნარები.

## 2.პროგრამის შინაარსი

სასწავლო კვირა	თემატიკა	თემატიკის შესაბამისი სწავლის შედეგების ნომრები	კვირული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა	სწავლების მეთოდი/ები	შეფასების მეთოდი/ები	სასწავლო გარემო
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>ამოცანის ალგორითმული ამოხსნის საფუძვლები</li> <li>ზუსტი და მიახლოებითი მეთოდები</li> <li>მონაცემთა სტრუქტურის შერჩევა</li> <li>ალგორითმების წარმოდგენის საშუალებები</li> <li>ალგორითმების კორექტულობის შეფასება</li> </ul>	1,2,3	9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>ობიექტზე ორიენტირებული მიდგომის უპირატესობები და ნაკლოვანებები</li> <li>კლასისა და ობიექტის ცნება</li> <li>ინკაფსულაციის პრინციპები</li> <li>მემკვიდრეობითობის პრინციპები</li> <li>პოლიმორფიზმის პრინციპები</li> <li>კლასთა სქემა და მათ შორის ურთიერთობები</li> </ul>	1,4,5	9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
3			9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
4			9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
5			9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
6			9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
7			<ul style="list-style-type: none"> <li>ახალი ობიექტების შექმნა</li> <li>ობიექტების გამოყენება</li> </ul>	5,6	9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო
8	9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო			განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
9	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>შუალედური შეფასება</b></li> </ul>	1-6	3		<b>განმსაზღვრელი შეფასება პრაქტიკული დავალება</b>	B/C
	<ul style="list-style-type: none"> <li>მონაცემთა ბაზის პროექტირების (შექმნის) ეტაპები და ძირითადი პრინციპები</li> </ul>	7	6	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>მონაცემების მოძიების ალგორითმები</li> </ul>	7	9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C

11		7	9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური ინტერფეისის არსი</li> <li>• კომპონენტების განლაგების მენეჯერი</li> <li>• ცდომილებების დამუშავება გრაფიკულ მმართავ კომპონენტებზე</li> <li>• ვიზუალური კომპონენტებისთვის მსმენელების გამოყენება</li> </ul>	8	9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური კომპონენტების გამოყენებით გრაფიკული ინტერფეისის აგება</li> <li>• ნასწავლი მასალის რეალიზაცია</li> </ul>	6,7,8	9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	
14			9	ლექცია, დემონსტრირებით სწავლება, პრაქტიკული სავარჯიშო	განმავითარებელი შეფასება: პრაქტიკული დავალება	B/C
15	დასკვნითი შეფასება	1-8	9		განმსაზღვრელი შეფასება პრაქტიკული დავალება	B/C

### 3. პროგრამის თავსებადობა პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამასთან

პროფესიულ-საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება, რომლის ფარგლებშიც შემუშავებულია პროფესიული მომზადების/პროფესიული გადამზადების პროგრამა: პროგრამული უზრუნველყოფის დეველოპინგი	
მოდულის სახელწოდება და საიდენტიფიკაციო კოდი	სწავლის შედეგის დასახელება და რიგითი ნომერი
ალგორითმის შემუშავება - 0611308	1. ამოცანის ამოხსნის შესაბამისი ალგორითმების სხვადასხვა სახით წარმოდგენა
სტრუქტურული და ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება - 0611305	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ობიექტზე ორიენტირებული მიდგომის პარადიგმების გაანალიზება</li> <li>2. ამოცანის პროექტირება ობიექტზე ორიენტირებული გზით</li> <li>3. კლასებსა და ობიექტებთან მუშაობა</li> <li>4. ვიზუალური პროგრამის შექმნა</li> <li>5. მარტივი პროგრამული კოდის დაწერა</li> </ol>
მონაცემთა ბაზის პროექტირება/მართვა - 0611302	1. მონაცემთა ბაზის შექმნა