

## კომპიუტერული გრაფიკის ოპერატორის მოსამზადებელი

### პროფესიული პროგრამა

I. პროფესიული პროგრამის სახელწოდება: კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის ოპერატორი

II. პროფესიული განათლების საფეხური: მეოთხე

III. მისანიჭებელი კვალიფიკაცია: IV საფეხურის კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის ოპერატორი

IV. პროგრამის მოცულობა: 60 კრედიტი (1 კრედიტი - 25სთ), სულ 1500 საათი

აქედან: 40 კრედიტი (1000 საათი) სასწავლო კომპონენტებისათვის (საკონტაქტო საათი 450, დამოუკიდებელი საათი 486)

20 კრედიტი (500 საათი) პრაქტიკის კომპონენტებისათვის (საკონრაქტო საათი 400; დამოუკიდებელი საათი 100)

V. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

IV საფეხურზე დაიშვებიან მსურველები, რომელთაც ეროვნულ გამოცდებზე გადალახული აქვთ უნარ-ჩვევების ბარიერი.

VI. პროფესიული პროგრამის მიზანი:

პროგრამის მიზანია მოამზადოს მეოთხე საფეხურის კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის ოპერატორი, რომელსაც შეუძლია: შენობა-ნაგებობათა საინჟინრო გრაფიკული ნახაზების შექმნა თანამედროვე კომპიუტერული გრაფიკული პროგრამების გამოყენებით.

VII. სწავლის შედეგი:

მისაღწევი შედეგები შესაბამისი კომპონენტების მიხედვით:

ცოდნა და გაცნობიერება	<b>იცის:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ფოტორეალისტური გამოსახულებების შექმნა, სკანირებულ გამოსახულებებთან მუშაობა, სინათლის კორექცია, რეტუშირება და ა.შ.</li><li>მონაცემთა ბაზებთან მუშაობა</li><li>საინჟინრო მათემატიკა საბაზო დონეზე</li><li>ალგორითმიზაციისა და დაპროექტების საფუძვლები</li><li>ორგანიზაციის მართვის სხვადასხვა საკითხები.</li></ul>
ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	<b>შეუძლია:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>საპროექტოებსა და სხვადასხვა სამშენებლო კომპანიებში ნებისმიერი სირთულის გრაფიკული ნახაზების დამოუკიდებლად აგება.</li><li>სხვადასხვა საინჟინრო დოკუმენტაციის შედგენა.</li><li>ანიმაციებისა და სხვადასხვა მულტიმედია საშუალებებით აგებული პრეზენტაციების შექმნა და ეფექტური წარმოდგენა, სლაიდების დემონსტრაციის მართვა.</li><li>შეუძლია ელექტრონულ დოკუმენტებთან, ელექტრონულ ცხრილებთან, პრეზენტაციებთან, მონაცემთა ბაზებთან მუშაობა</li><li>ორგანიზაციის მართვის საკითხების ცოდნა და ბიზნეს გარემოს შესწავლა.</li></ul>
დასკვნის გაკეთების უნარი	<b>შეუძლია:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>მუშაობისას წამოჭრილი პროფესიული სახის პრობლემების გაანალიზება.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ გამოსავალის ძიების საჭირო გზების მოძებნა</li> <li>▪ პრობლემის დამოუკიდებლად გადაჭრა.</li> <li>▪ სხვათა და საკუთარი მუშაობის შედეგების ობიექტური შეფასება და დასახული ამოცანების შესრულება;</li> <li>▪ სამუშაოს შესასრულებლად საჭირო ვადების ზუსტი განსაზღვრა.</li> <li>▪ ორგანიზაციის კომპიუტერული სისტემების შერჩევის, შექმნის, ინტეგრირებისა და მართვისათვის სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილებები მიღება</li> </ul>
კომუნიკაციის უნარი	<p><b>შეუძლია:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ტექნიკური პრობლემებისა და მათი გადაჭრის გზების შესახებ ფართო აუდიტორიის წინაშე მოხსენებით გამოსვლის გამოცდილება</li> <li>▪ პროგრამული საშუალებების პრეზენტაცია;</li> <li>▪ შეუძლია ინგლისურ ენაზე წერილობითი სახით მკაფიოდ ჩამოაყალიბოს თავის აზრები და შეხედულებები სხვადასხვა თემებზე;</li> <li>▪ შეუძლია არგუმენტების მოყვანა სხვადასხვა შეხედულების საწინააღმდეგოდ ან მხარდასაჭერად, როგორც მშობლიურ ასევე უცხო ენაზე.</li> </ul>
სწავლის უნარი	<p><b>აქვს:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ სწავლის ისეთი უნარ-ჩვევები, რომლებიც თვითგანმსაზღვრელი ან დამოუკიდებელი სწავლის გაგრძელების საშუალებას იძლევა.</li> <li>▪ ცოდნის დამოუკიდებლად გაღრმავების და უწყვეტად საკუთარ თავზე მუშაობის.</li> </ul>
ღირებულებები	<p><b>აქვს:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ უნარი პატივისცემითა და პასუხისმგებლობით მოეპყროს პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებს.</li> <li>▪ პროფესიისადმი კეთილსინდისიერი მიდგომის უნარი.</li> <li>▪ საზოგადოების მიმართ განვითარებული აქვს პროფესიული პასუხისმგებლობის გრძნობა.</li> <li>▪ გუნდური მუშაობის უნარი.</li> <li>▪ განსხვავებული აზრისადმი პატივისცემის უნარი.</li> <li>▪ უნარი დაიცვას უსაფრთხოების წესები.</li> <li>▪ უნარი განსაზღვროს დროის ფაქტორი პროფესიულ საქმიანობაში.</li> </ul>

## VII. სწავლის შედეგების რუქა

საგნები	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის გაკეთების უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
კომპიუტერული გრაფიკა + სასწავლო პრაქტიკა	X	X	X	X	X	X
კომპიუტერული გრაფიკა + სასწავლო პრაქტიკა	X	X	X	X	X	X
საინფორმაციო ტექნოლოგიები + სასწავლო	X	X	X	X	X	X

პრაქტიკა						
მონაცემთა ბაზები	X	X	X	X		
ინფორმატიკა	X	X	X			X
ინგლისური	X	X		X		
შრომის უსაფრთხოება	X	X	X			X
მეწარმეობის საფუძვლები	X	X	X	X	X	X

**IX. სასწავლო გეგმა IV საფეხ.**

ს ა გ ნ ე ბ ი	კრედიტების რაოდენობა	ს ა ა თ ე ბ ი ს გ ა ნ ა წ ი ლ ე ბ ა						დამოუკიდებელი საათები	სულ საათების რაოდენობა
		საკონტაქტო საათები							
		ლექცია	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	სასწავლო პრაქტიკა	საწარმოო პრაქტიკა	დასკვნითი შეფასებაშუალედური/		
კომპიუტერული გრაფიკა I + სასწავლო პრაქტიკა	5		30	30			8	57	125
	5				100			25	125
კომპიუტერული გრაფიკა II+ სასწავლო პრაქტიკა	5		30	30			8	57	125
	5				100			25	125
მონაცემთა ბაზები	5	15	15	30			8	57	125
საინფორმაციო ტექნოლოგიები + სასწავლო პრაქტიკა	5		30	30			8	57	125
	5				100			25	125
ინფორმატიკა + სასწავლო პრაქტიკა	5	15	15	30			8	57	125
	5				100			25	125
ინგლისური	5		60				8	57	125
მეწარმეობის საფუძვლები	5	30	30				8	57	125
შრომის უსაფრთხოება	5	30	15	15			8	57	125
<b>სულ</b>	<b>60</b>	<b>105</b>	<b>270</b>	<b>165</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>588</b>	<b>1500</b>

**X. პროფესიული სტუდენტის სასწავლო საქმიანობა (დატვირთვა)**

პროფესიული სტუდენტის სასწავლო საქმიანობა (დატვირთვა) მოიცავს:

- ლექციაზე დასწრებას/სამუშაო ჯგუფში მუშაობას;
- ლაბორატორიულ სამუშაოებს

- პრაქტიკულ მეცადინეობას;
- დამოუკიდებელ მეცადინეობას;
- საწარმოო პრაქტიკას
- გამოცდების (შუალედური და დასკვნითი) ჩაბარებას.

## XI. პროფესიული სტუდენტის ცოდნის შეფასება

დადებით შეფასებად ჩაითვლება:

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

უარყოფით შეფასებად ჩაითვლება:

- (FX) - ვერ ჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ პროფესიულ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.
- (F) - ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ პროფესიული სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

მაქსიმალური შეფასება 100 ქულაა.

პროფესიული სტუდენტის მიერ მიღწეული სწავლის შედეგების ერთჯერადად - მხოლოდ დასკვნითი გამოცდის საფუძველზე შეფასება დაუშვებელია.

პროფესიულ სტუდენტს უფლება აქვს, გავიდეს დამატებით გამოცდაზე დასკვნით გამოცდაზე უარყოფითი შეფასების მიღების შემთხვევაში, არანაკლებ 10 დღეში.

შეფასების ფორმა:

- შუალედური შეფასება
- დასკვნითი შეფასება

შეფასების მეთოდი:

- ტესტი;
- ზეპირი გამოკითხვა;
- პორტფოლიო;
- ჯგუფური/ინდივიდუალური პროექტი
- დაკვირვება და დემონსტრირება.

## XII. სწავლების მეთოდები:

თეორიული სწავლება;

პრაქტიკული მეცადინეობა;

ლაბორატორიული სამუშაო;

სასწავლო პრაქტიკა;

საწარმოო პრაქტიკა.

**XIII. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური რესურსი:**

1. პროფესიული განათლების მასწავლებელი შეიძლება იყოს უმაღლესი განათლების ან პროფესიული განათლების IV ან V საფეხურის კვალიფიკაციის მფლობელი ან პირი, რომელსაც აქვს შესაბამისი პროფესიით მუშაობის არანაკლებ 3 წლის გამოცდილება.
2. IV საფეხურის კვალიფიკაციის მფლობელ პროფესიული განათლების მასწავლებელს უფლება არ აქვს, ასწავლოს V საფეხურის საგანმანათლებლო პროგრამის ფარგლებში.
3. შესაბამისი პროფესიული სტანდარტით შეიძლება დადგინდეს დამატებითი მოთხოვნები.  
(საქართველოს კანონი პროფესიული განათლების შესახებ, მუხლი 12. პროფესიული განათლების მასწავლებელი (21.07.2010. N3529 ამოქმედდეს 2010 წლის 1 სექტემბრიდან)

**XIII. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური რესურსი:**

კურსი/მოდული/საგანი	სახელი, გვარი	კვალიფიკაცია
კომპიუტერული გრაფიკა I + სასწავლო პრაქტიკა	მიხეილ თოდუა ნინო ფილფანი ზურაბ კაპანაძე	ასოც. პროფესორი უფროსი მასწავლებელი ასისტ. პროფესორი
კომპიუტერული გრაფიკა II + სასწავლო პრაქტიკა	მიხეილ თოდუა ნინო ფილფანი ზურაბ კაპანაძე	ასოც. პროფესორი უფროსი მასწავლებელი ასისტ. პროფესორი
საინფორმაციო ტექნოლოგიები + სასწავლო პრაქტიკა	თამარ კვაჭაძე ზურაბ ისააკიანი	ასისტ. პროფესორი მასწავლებელი
მონაცემთა ბაზები	ზადრი გვასალია	ასოც. პროფესორი
ინფორმატიკა	ვახტანგ ჭანკოტაძე ხატია გორჯოლაძე	სრული პროფესორი ასისტ. პროფესორი
ინგლისური		
მეწარმეობის საფუძვლები		
შრომის უსაფრთხოება	ჰამლეტ ბაბუციძე	ინჟინერი

**XIII. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი მატერიალური რესურსის შესახებ:**

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის ოპერატორის პროფესიული სწავლებისათვის განკუთვნილი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის I კორპუსის კომპიუტერული ცენტრი და მშენებლობაში კომპიუტერული დაპროექტების სისტემების #90 მიმართულების ლაბორატორიები.

**XIV. საწარმოო სწავლება/საწარმოო პრაქტიკა**

სასწავლო პრაქტიკა ხორციელდება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის I კორპუსის კომპიუტერულ ცენტრში ან მშენებლობაში კომპიუტერული დაპროექტირების სისტემების #90 მიმართულების ლაბორატორიებში.

**XV. სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა**

IV საფეხურის კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის ოპერატორის პროგრამის წარმატებულად დამთავრების შემდეგ, სტუდენტს საშუალება ეძლევა გააგრძელოს სწავლა V საფეხურის კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის ოპერატორის პროგრამით.