



თიბისი



ვებგვერდების პროგრამირება BACK END - PYTHON

კურსის სილაბუსი

სასწავლო კურსის
სტატუსი

საბაზისო სასერტიფიკატო კურსი BSCTBC104

შეხვედრებისა
და საათების
რაოდენობა

ხანგრძლივობა: 3 თვე
შეხვედრების რაოდენობა: 20 ლექცია
საათების რაოდენობა: 40 საათი

ლექტორი

ნოდარ კიზირია
Email: nodarkiziria04@gmail.com

სანდრო ზაქაიძე
Email: sandro.zakaidze@geolab.edu.ge

გვანცა ეუაშვილი
Email: gvantsa.euashviliTE04@geolab.edu.ge

სასწავლო კურსის
ფორმატი

თეორიული და პრაქტიკული ლექციები მოიცავს: ინტერაქციულ ლექციას, ინდივიდუალურ და ჯგუფურ სამუშაოებს, დისკუსიებს, პრაქტიკულ სამუშაოს.
კურსი დაყოფილია 4 ბლოკად. თითოეული ბლოკი შედგება 3 ლექციისა და ერთი შუალედური პროექტისგან. კურსის ბოლოს, იქნება დამოუკიდებელი სამუშაო პერიოდი, ფინალური პროექტის მოსამზადებლად.

#	სასწავლო კურსის შინაარსი	ძირითადი მიზნები
ბლოკი 1	პროგრამირების საფუძვლები	
ლექცია 1 (2 საათი)	<p>გაცნობითი შეხვედრა</p> <ul style="list-style-type: none"> რა არის პროგრამირება; როგორ ეშვება პროგრამა; პროგრამული ენების ტიპები; ცვლადები; არითმეტიკული ოპერატორები; შედარების ოპერატორები. <p>დავალეზა 1: მოსწავლეები გადმონერენ გამზადებულ პითონის ფაილს და მიანიჭებენ ცვლადებს ისეთ მნიშვნელობას, რომ გაშვებისას დაიბეჭდოს მხოლოდ True.</p>	<ul style="list-style-type: none"> პროგრამირება ოპერატორები ციკლები
ლექცია 2 (2 საათი)	<p>კოდის მსვლელობის მართვა</p> <ul style="list-style-type: none"> პრობის ოპერატორები if, elif, else; ინდენტაცია; ლოგიკის ოპერატორები. <p>დავალეზა 2: მოსწავლეები გადმონერენ გამზადებულ პითონის ფაილს და მიანიჭებენ ცვლადებს ისეთ მნიშვნელობას, რომ გაშვებისას დაიბეჭდოს მხოლოდ True.</p>	
ლექცია 3 (2 საათი)	<p>ჩაშენებული და custom ფუნქციები</p> <ul style="list-style-type: none"> ჩაშენებული ფუნქციები და მეთოდები; ფუნქციების გადაჭაჭვება; Custom ფუნქციების შექმნა; ფუნქციის არგუმენტები. <p>დავალეზა 3: მოსწავლეებმა უნდა ამოხსნან 2 ტიპის ამოცანა ჩაშენებული ფუნქციებისა და ინდივიდუალურად შექმნილი ფუნქციების გამოყენებით.</p>	
ლექცია 4 (2 საათი)	<p>შუალედური პროექტი 1-ის წარდგენა</p> <p>კრიტერიუმები: მოსწავლეებმა უნდა წარმოადგინონ პროექტი პრეზენტაციის სახით. უნდა ჩაეთიონ საპრეზენტაციო დროში. არ უნდა ასცდნენ განვლილ თემებსა და სალექციო საკითხებს. უნდა იხელმძღვანელონ წინა დავალეზებზე მიღებული რეკომენდაციებით და ეფექტიანად შეაჯამონ შესწავლილი საკითხები.</p>	
ბლოკი 2	ფუნქციები, OOP	

ლექცია 5
(2 საათი)

ფუნქციები და ციკლები

- რეკურსიული ფუნქციები;
- ანონიმური ფუნქციები;
- ციკლები for, while.

დავალება 4: მოსწავლეებმა უნდა დაწერონ მოცემული ამოცანების გადასაჭრელი ფუნქციები მიღებული ცოდნის გამოყენებით.

- ფუნქციები
- კლასები
- მეთოდები

ლექცია 6
(2 საათი)

ობიექტზე ორიენტირებული პროგრამირება

- კლასის შექმნა;
- კლასის ატრიბუტები;
- მეთოდები;
- მემკვიდრეობა;
- პოლიმორფიზმი;
- მაგიური მეთოდები;
- როგორ გავიმარტივოთ კოდინგის პროცესი - AI tools – GitHub Copilot.

დავალება 5: მოსწავლეებმა უნდა შექმნან Student და School კლასი. School კლასი უნდა აერთიანებდეს რამდენიმე Student ობიექტს. School-ს უნდა ჰქონდეს მეთოდები რომელიც მძლევს საშუალებას დავარედაქტირო სტუდენტის ობიექტები, და შემეძლოს ვნახო ყველა სტუდენტი.

Student-ს უნდა ჰქონდეს ფუნქცია, რომელიც ბეჭდავს მის პირად ინფორმაციას.

ლექცია 7
(2 საათი)

საბაზისო HTML და CSS

- ძირითადი HTML თეგების გამოყენება;
- CSS-ის საშუალებით დიზაინის გაკეთება.

დავალება 6: შუალედური პროექტი 2

ობიექტზე ორიენტირებული პროგრამირების საფუძვლებზე დაყრდნობით, მოსწავლეებმა უნდა ააწყონ “მაღაზია”, რომელიც გაშვება ტერმინალში. პროგრამის გაშვებისას მომხმარებელს უნდა გამოუჩნდეს მისალმება, შემდეგ კი პროდუქტების სია თავისი ფასებით. მომხმარებელს უნდა შეეძლოს პროგრამაში პროდუქტის დასახელების დაწერა და სურვილის შემთხვევაში, პროდუქტის ყიდვა.

ლექცია 8
(2 საათი)

შუალედური პროექტი 2-ის წარდგენა

კრიტერიუმები: მოსწავლეებმა უნდა წარმოადგინონ პროექტი პრეზენტაციის სახით. უნდა ჩაეთიონ საპრეზენტაციო დროში. არ უნდა ასცდნენ განვლილ თემებსა და სალექციო საკითხებს. უნდა იხელმძღვანელონ წინა დავალებებზე მიღებული რეკომენდაციებით და ეფექტიანად შეაჯამონ შესწავლილი საკითხები.

ბლოკი 3	ვახ სერვერის გამართვა	
<p>ლექცია 9 (2 საათი)</p>	<p>Bootstrap</p> <ul style="list-style-type: none"> • კონტეინერები; • სვეტები და მწკრივები; • ფორმის ელემენტები; • კარტები; • ლილაკები; • ნავიგაციის მენიუ. <p>დავლება 7: HTML, CSS და Bootstrap-ის საშუალებით მოსწავლეებმა უნდა გააკეთონ 2 ვებგვერდი.</p> <p>გვერდებს უნდა ჰქონდეს navbar-ი და შესაძლებელი უნდა იყოს გვერდებს შორის გადასვლა.</p> <p>პირველი გვერდის თემატიკა შესაძლებელია იყოს ნებისმიერი, ხოლო მეორე უნდა იყოს ავტორიზაციის გვერდი.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სერვერი • ცვლადები
<p>ლექცია 10 (2 საათი)</p>	<p>Flask</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flask სერვერის გამართვა; • დინამიკური და სტატიკური ენდპოინტები; • HTML გვერდების დარენდერება; • HTML გვერდებზე ცვლადების გადაცემა. <p>შესავალი AI-ში:</p> <ul style="list-style-type: none"> • რა არის ხელოვნური ინტელექტი; • სად გვხვდება AI ყოველდღიურობაში. <p>დავლება 8: მოსწავლეებმა უნდა დააყენონ და გამართოს Flask სერვერი.</p> <p>სერვერს უნდა ჰქონდეს მინიმუმ 2 ენდპოინტი და შესვლაზე უნდა გამოდიოდეს HTML გვერდი.</p>	
<p>ლექცია 11 (2 საათი)</p>	<p>Jinja</p> <ul style="list-style-type: none"> • HTML-ში ცვლადების გადაცემა; • Jinja-ს საშუალებით განმეორებადი ელემენტების გამაბლონება; • შაბლონების შექმნა და გამოყენება; • მაკროების შექმნა; • ჟინჯას ფუნქციები. <p>AI გაგრძელება - Pre-trained მოდელები და API:</p> <ul style="list-style-type: none"> • რა არის Pre-trained მოდელი • როგორ ვუკავშირდებით AI API-ს <p>დავლება 9: შუალედური პროექტი 3</p> <p>განვლილი ლექციების მასალაზე დაყრდნობით პროექტის აწყობა. გამოყენებული უნდა იყოს Jinja და HTML გვერდზე განმეორებადი ელემენტები ასევე უნდა იყოს შაბლონად გატანილი.</p>	

<p>ლექცია 12 (2 საათი)</p>	<p>შუალედური პროექტი 3-ის წარდგენა</p> <p>კრიტერიუმები: პროექტი უნდა წარმოადგინო პრეზენტაციის სახით. უნდა ჩაეთიო საპრეზენტაციო დროში, არ უნდა ასცდე განვლილ თემებსა და სალექციო საკითხებს. უნდა იხელმძღვანელო წინა დავალებებზე მიღებული რეკომენდაციებით და ეფექტიანად შეაჯამო შესწავლილი საკითხები. პროექტი უნდა მიყვებოდეს დავალების პუნქტებს და არ უნდა იყოს რომელიმე გამოტოვებული.</p>	
<p>ბლოკი 4</p>	<p>მონაცემების მიღება, დამუშავება და შენახვა</p>	
<p>ლექცია 13 (2 საათი)</p>	<p>Flask Forms</p> <ul style="list-style-type: none"> • ინფორმაციის შესავსები ველების გამოტანა; • მომხმარებლის მიერ შევსებული ინფორმაციის სერვერზე გადაგზავნა; • მონაცემების ვალიდაცია. <p>დავალება 10: მოსწავლეებმა თავიანთ პროექტში უნდა ჩაამატონ ახალი ფორმა, სადაც მომხმარებელი შეძლებს თავისი ინფორმაციის შევსებას.</p> <p>მომხმარებლის მიერ შევსებული ინფორმაცია უნდა იგზავნებოდეს სერვერზე და ხდებოდეს მისი ვალიდაცია.</p> <p>შეცდომის შემთხვევაში, მომხმარებელს უნდა გამოუჩნდეს ერორი.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მონაცემები • ფორმები • ბაზები
<p>ლექცია 14 (2 საათი)</p>	<p>Flask SQLAlchemy</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბაზის შექმნა; • ბაზის მოდელის შექმნა; • CRUD; • Queries; • Filters; • Relationships. <p>AI ხელსაწყოების ჩართვა ფორმაში - AI + Web</p> <p>დავალება 11: მოსწავლეებმა უნდა დააყენონ SQLAlchemy და შექმნან მისთვის სასურველი ბაზის მოდელი.</p>	
<p>ლექცია 15 (2 საათი)</p>	<p>Flask-Login</p> <ul style="list-style-type: none"> • მომხმარებლის რეგისტრაცია და ავტორიზაცია; • ადმინისტრატორის იუზერის შექმნა. <p>დავალება 12: შუალედური პროექტი 4</p> <p>მოსწავლეებმა უნდა გამართონ თავის გვერდზე რეგისტრაციის და ავტორიზაციის ფუნქციონალი.</p>	

<p>ლექცია 16 (2 საათი)</p>	<p>შუალედური პროექტი 4-ის წარდგენა კრიტერიუმები: პროექტი უნდა წარმოადგინო პრეზენტაციის სახით. უნდა ჩაეთიო საპრეზენტაციო დროში. არ უნდა ასცდე განვლილ თემებსა და სალექციო საკითხებს. უნდა იხელმძღვანელო წინა დავალებებზე მიღებული რეკომენდაციებით და ეფექტიანად შეაჯამო შესწავლილი საკითხები.</p> <p>პროექტი უნდა მიჰყვებოდეს დავალების მოთხოვნებს და არ უნდა იყოს რომელიმე დავალება გამოტოვებული</p>	
<p>ლექცია 17 (2 საათი)</p>	<p>პროექტების განხილვა/პრეზენტაცია და ლექტორთან უკუკავშირი</p>	
<p>ლექცია 18 (2 საათი)</p>	<p>პროექტების განხილვა/პრეზენტაცია და ლექტორთან უკუკავშირი</p>	
<p>ლექცია 19 (2 საათი)</p>	<p>საიტის დაჰოსტვა</p> <ul style="list-style-type: none"> • Render-ზე საიტის გაშვება <p>საიტის ფუნქციონალის გამართვის შემდეგ, სტუდენტებმა უნდა დაჰოსტონ თავიანთი ნაშრომი Render-ზე</p>	
<p>ლექცია 20 (2 საათი)</p>	<p>პროექტების განხილვა/პრეზენტაცია და ლექტორთან უკუკავშირი</p>	