



მობილური აპლიკაციების შექმნა

კურსის სილაბუსი

სასწავლო კურსის სტატუსი	საბაზისო სასერტიფიკატო კურსი BSCTBC105
შეხვედრებისა და საათების რაოდენობა	ხანგრძლივობა: 3 თვე შეხვედრების რაოდენობა: 20 ლექცია სალექციო საათები: 40
ლექტორი	გიორგი ნავდარაშვილი საკონტაქტო ინფორმაცია: Email: : giorgi.navdarashvili@geolab.edu.ge
სასწავლო კურსის ფორმატი	თეორიული და პრაქტიკული ლექციები მოიცავს: ინტერაქციულ ლექციას, ინდივიდუალურ და ჯგუფურ სამუშაოებს, დისკუსიას, პრაქტიკულ სამუშაოს. კურსი დაყოფილია 4 ბლოკად. თითოეული ბლოკი შედგება 3 ლექციისა და ერთი შუალედური პროექტისგან. კურსის ბოლოს იქნება დამოუკიდებელი სამუშაო პერიოდი, ფინალური პროექტისთვის მოსამზადებლად.

#	სასწავლო კურსის შინაარსი
ბლოკი 1	მობილური აპლიკაციის შექმნის საფუძვლები
ლექცია 1 (2 საათი)	<p>App Inventor-ის ინტერფეისი და ძირითადი კომპონენტები</p> <ul style="list-style-type: none"> • პლატფორმაზე რეგისტრაცია და ინტერფეისის გაცნობა • მობილური აპლიკაციების ძირითადი კომპონენტები და მათი პარამეტრები: Label, Image • პირველი შეხება App Inventor-ის ლოგიკურ ნაწილთან (Blocks) <p>Dart პროგრამირების ენა</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dart-ის ონლაინ გარემო • Main ფუნქცია • ცვლადები • მონაცემის ტიპები (String, int) <p>დავალეზა: App Inventor-ში ნასწავლი კომპონენტების დახმარებით მარტივი ინტერფეისის აწყობა. მინი ქვიზი Dart-ში ნასწავლ თემებზე</p>

ლექცია 2
(2 საათი)

App Inventor-ის ინტერფეისი და ძირითადი კომპონენტები

- მობილური აპლიკაციების ძირითადი კომპონენტი და მათი პარამეტრები: Button, TextBox
- ღილაკზე დაჭერისას სასურველი ფუნქციონალის განსაზღვრა

Dart - პროგრამაში გადაწყვეტილების მიღება გადაწყვეტილების მიღება if/else --ის დახმარებით

- მათემატიკური ოპერატორები
- პროგრამაში გადაწყვეტილების მიღება if/else სინტაქსის დახმარებით
- Boolean მონაცემის ტიპი
- ლოგიკური და შედარების ოპერატორები

დავალება2: მოცემული დიზაინისა და ფუნქციონალური მოთხოვნების მიხედვითა და განვლილი მასალის გამოყენებით, მინი პროექტის აწყობა.

მინი ქვიზი Dart-ში ნასწავლ თემებზე

ლექცია 3
(2 საათი)

App Inventor - ეკრანები, ლეიაუტები და ნავიგაცია

- ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ლეიაუტები
- ხალი ეკრანის დამატება და ერთი ეკრანიდან მეორეზე ნავიგაცია
- ნავიგაციის დროს ინფორმაციის „წაღება“

Dart - ციკლები პროგრამირებაში

- while ციკლი
- for ციკლი
- რიცხვის გაზრდის და შემცირების ოპერატორები

დავალება3: შუალედური პროექტი 1

შესწავლილი მასალის დახმარებით, საყვარელი აპლიკაციის ერთი ან ორი ეკრანის, ვიზუალური და ფუნქციონალური ანალოგის აწყობა მინი ქვიზი Dart-ში ნასწავლ თემებზე

ლექცია 4
(2 საათი)

შუალედური პროექტი 1-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.

Dart - სიები დართში

- სიის შექმნა
- სიაში ელემენტების დამატება
- სიის ელემენტების შეცვლა
- ინდექსები
- სიების ვიზუალური ანალოგი App Inventor_ში

დავალება 4:

მინი ქვიზი Dart-ში ნასწავლ თემებზე

ლექცია 5
(2 საათი)

App Inventor - ListView

- ListView
- ListView-ში ელემენტების შეტანის გზები
- ელემენტის არჩევის ფუნქციონალი
- Todo აპლიკაციის დემო პროექტი

Dart - ფუნქციები

- მარტივი ფუნქციები
- ფუნქციების გამოძახება
- Void მონაცემის ტიპი
- ფუნქციის პარამეტრები
- ფუნქციის უპირატესობები

დავალება 5: ListView კომპონენტის დახმარებით „საყიდლების სიის“ აპლიკაციის შექმნა
მინი ქვიზი Dart-ში ნასწავლ თემებზე

ლექცია 6
(2 საათი)

App Inventor - ListView layouts, camera sensor

- Listview-ს კომპლექსური ლეიაუტები
- კამერის სენსორი
- კამერის კომპონენტის დახმარებით ListView-ში სურათების დამატება.

Dart - კლასები

- კლასის მაგალითი Dart-ში
- Class properties
- ობიექტის შექმნა
- ლასის მეთოდები

დავალება 5: კამერის სენსორისა და ListView კომპონენტის გამოყენებით მინი გალერეის აპლიკაციის შექმნა
მინი ქვიზი Dart-ში ნასწავლ თემებზე

ლექცია 7
(2 საათი)

App Inventor - tinyDB

- აპლიკაციის სესიები
- ინფორმაციის შენახვა მონაცემთა ბაზაში
- ინფორმაციის წაკითხვა მონაცემის ბაზიდან

Dart - კლასები II

- კლასის კონსტრუქტორი
- Object კლასი
- Overriding - toString მეთოდი

დავალება 7: შუალედური პროექტი 2

განვლილი მასალითა და ნასწავლი კარგი პრაქტიკების გამოყენებით თავისუფალი თემის აპლიკაციის/თამაშის შექმნა.

ლექცია 8
(2 საათი)

შუალედური პროექტი 2-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. პროექტი უნდა მიჰყვებოდეს დავალების მოთხოვნებს (რომელიც მოცემული გექნება) და არ უნდა იყოს რომელიმე გამოტოვებული.

Dart - OOP

- შესავალი ობიექტზე ორიენტირებულ პროგრამირებაში
- OOP_ის უპირატესობები
- Inheritance - დემო პროექტი

დავალება 8:

მინი ქვიზი Dart-ში ნასწავლ თემებზე

ლექცია 9
(2 საათი)

Flutlab - პლატფორმის გაცნობა

- Flutlab-ზე რეგისტრაცია
- ახალი პროექტის შექმნა
- ინტერფეისის გაცნობა
- რა არის ემულატორი
- პროექტის გაშვება ემულატორზე
- დაგენერირებული კოდის გაცნობა
- პირველი ვიზუალური ვიჯეტები: Text, Image

დავალება 9: ნასწავლი ვიჯეტების დახმარებით, წინასწარ მოცემული დიზაინის აპლიკაციის დამზადება. პროექტის საინსტალაციო ფაილის გენერირება.

ლექცია 10
(2 საათი)

Layout ვიჯეტები Flutter-ში

- Column ვიჯეტი
- Row ვიჯეტი
- Layout ვიჯეტების პარამეტრები
- Container ვიჯეტი
- SizedBox ვიჯეტი

დავალება 10: ნასწავლი ვიჯეტების დახმარებით, პოპულარული აპლიკაციების თითო გვერდის დამზადება.

ლექცია 11
(2 საათი)

App State

- რა არის State?
- StatelessWidget
- StatefulWidget
- ღილაკის ვიჯეტები Flutter_ში
- setState ფუნქცია
- TextField ვიჯეტი

დავალება 9: შუალედური პროექტი 3

ნასწავლი ვიჯეტებისა და ფუნქციონალის გამოყენებით, სასურველი მინი აპლიკაციის დამზადება (საპრეზენტაციო პროექტი).

<p>ლექცია 12 (2 საათი)</p>	<p>შუალედური პროექტი 3-ის წარდგენა</p> <p>კრიტერიუმები: პროექტი უნდა წარმოადგინო პრეზენტაციის სახით. უნდა ჩაეთიოს 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>ლექცია 13 (2 საათი)</p>	<p>სურათის და ვიდეოს გადაღება/ჩვენება</p> <ul style="list-style-type: none"> • მარტივი ნავიგაცია Flutter-ში • ახალ ეკრანზე ინფორმაციის „წაღება“ • კოდის რეფაქტორინგი და მისი აუცილებლობა პროგრამირებაში • ვიჯეტების ფაილებში გადატანა <p>დავალება 13: არსებულ პროექტში ნავიგაციის ფუნქციონალის შეტანა.</p>
<p>ლექცია 14 (2 საათი)</p>	<p>Scrolling ვიჯეტები ფლატერში</p> <ul style="list-style-type: none"> • SingleChildScrollView • ListView • ListTile • ListView-ის მანიპულაცია (ელემენტების დამატება, შეცვლა, წაშლა) <p>დავალება 14: ნასწავლი სიის ვიჯეტებისა და მათთან დაკავშირებული ფუნქციონალის დახმარებით, წინასწარ მოცემული დიზაინის აპლიკაციის დამზადება.</p>
<p>ლექცია 15 (2 საათი)</p>	<p>შეზღუდული ზომის ეკრანის ეფექტური გამოყენება</p> <ul style="list-style-type: none"> • TabBarView • BottomNavigationBar <p>დავალება 15: ნასწავლი ვიჯეტებისა და კარგი პრაქტიკების გამოყენებით სასურველი, რამდენიმე გვერდისგან შემდგარი აპლიკაციის დამზადება (საპრეზენტაციო პროექტი)</p>
<p>ლექცია 16 (2 საათი)</p>	<p>შუალედური პროექტი 4-ის წარდგენა</p> <p>კრიტერიუმები: უნდა წარმოადგინო პროექტი პრეზენტაციის სახით. უნდა ჩაეთიოს საპრეზენტაციო დროში. არ უნდა ასცდე განვლილ თემებსა და სალექციო საკითხებს. უნდა იხელმძღვანელო წინა დავალებებზე მიღებული რეკომენდაციებით და ეფექტიანად შეაჯამო შესწავლილი საკითხები. 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>პროექტების განხილვა/პრეზენტაცია და ლექტორთან უკუკავშირი</p>
<p>ლექცია 20 (2 საათი)</p>	<p>პროექტების განხილვა/პრეზენტაცია და ლექტორთან უკუკავშირი</p>