

Դասընթացի բովանդակային միջուկը միջին մակարդակի համար

Ընդհանուր դասընթացների քանակ	Շաբաթական դասընթացների քանակ	Մեկ դասընթացի տևողություն	Ընդհանուր դասընթացների ժամաքանակ	Տեսական դասընթացների ժամաքանակ	Գործնական դասընթացների ժամաքանակ	
36	3	2 ժամ	72 ժամ	36 ժամ	36 ժամ	
<i>Kotlin-ի 1-ին փուլ</i>						
1	<ul style="list-style-type: none"> պրակտիկ օրինակներ տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Kotlin</i> <ul style="list-style-type: none"> պրիմիտիվ փոփոխականներ mutable / immutable variables late init variables տիպեր String ծանոթացում String-ի մեթոդների հետ 			1 ժամ	1 ժամ
2	<ul style="list-style-type: none"> պրակտիկ օրինակներ տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Kotlin</i> <ul style="list-style-type: none"> Տրամաբանական օպերատորներ Պայմանի օպերատորներ When, operator Ցիկլային օպերատորներ(for, while, for each, ranges) անվերջ ցիկլ և նրա կիրառությունը 			1 ժամ	1 ժամ
3	<ul style="list-style-type: none"> պրակտիկ օրինակներ տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Kotlin</i> <ul style="list-style-type: none"> Միաչափ զանգված Mutable/immutable arrays կիրառման հնարավորին տարբերակները ranges for-each ցիկլ 			1 ժամ	1 ժամ
4	<ul style="list-style-type: none"> պրակտիկ օրինակներ տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Kotlin</i> <ul style="list-style-type: none"> Map – HashMap Mutable / immutable maps TreeMap Set 			1 ժամ	1 ժամ
5		<i>Փուլի ամփոփում</i> <ul style="list-style-type: none"> Թեստի հանձնում 			1 ժամ	1 ժամ

<i>Kotlin-ի 2-րդ փուլ</i>				
6	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Kotlin</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ծանոթացում Class-ների և օբյեկտների հետ ➤ Heap-ը և Stack-ը հիշողության մեջ ➤ Functions, ➤ high level functions, ➤ static functions, ➤ extension functions etc, local functions... anonyms functions ➤ Parameters, default parameters values 	1 ժամ	1 ժամ
7	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Kotlin</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Կոնստրուկտորի հետ ծանոթացում և դրա դերը օբյեկտի ստեղծման մեջ primary and secondary constructors ➤ Constructor ➤ Class-ներ ➤ Data class-ներ ➤ Օբյեկտներ (kotlin ում այլ կիռարություն ունեն) 	1 ժամ	1 ժամ
8	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Kotlin</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ OOP 4 հիմնական սկզբունքներ ժառանգականություն ➤ Կոնստրուկտորի պահվածքը ժառանգականության ժամանակ 	1 ժամ	1 ժամ
9	<p>Generics</p> <ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Kotlin</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ջեներիկների նշանակությունը ➤ Ջեներիկ կլասսներ ➤ In, out, reified 		

10	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Kotlin</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ հնտերֆեյս ➤ ֆունկցիոնալ հնտերֆեյս ➤ բազմաժառանգականությունը interface-ում ➤ աբստրակտ մեթոդներ ➤ ինկապսուլացիա 	1 ժամ	1 ժամ
11	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Kotlin</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Պոլիմորֆիզմ ➤ պոլիմորֆ մեթոդներ ➤ աբստրակցիա ➤ աբստրակտ կլասներ 	1 ժամ	1 ժամ
12	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Kotlin</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enum ➤ Thread-ներ ➤ Դրանց նշանակությունը ծրագրավորման մեջ ➤ Thread class / low ➤ Runnable interface / low ➤ Coroutines / high 	1 ժամ	1 ժամ
13	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Kotlin</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Annotation-ները կլասում ➤ Կոնստրուկտորում ➤ բացառությունների մշակում (try/catch) ➤ Exception-ի ստեղծում 	1 ժամ	1 ժամ
14	<i>Փուլի ամփոփում</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Թեստի հանձնում 		2 ժամ	

<u>Android-ի 1-րդ փուլ</u>				
15	<p>պրակտիկ օրինակներ</p> <p>տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված</p>	<p><i>Introduction to Android Development</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction ➤ Basics of Android development ➤ Android architecture ➤ IDE, tools and main components 	1 ժամ	1 ժամ
16	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Introduction to Android Development</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Java review ➤ Android Virtual Devices ➤ First application ➤ Manifest 	1 ժամ	1 ժամ
17	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>GUI: Views</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Views and view groups ➤ Layouts ➤ Sizing and positioning ➤ Basic GUI Widgets: Button, EditText ➤ Events and event-driven programming 	1 ժամ	1 ժամ
18	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>GUI: Widgets and Layouts</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Creating an activity ➤ Activity lifecycle ➤ Android activity classes ➤ Pass data between activities ➤ Parcelable 	1 ժամ	1 ժամ
19	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ 	<p><i>Activities</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Custom Views ➤ Custom Layout (ViewGroup) 	1 ժամ	1 ժամ

	կապված			
20	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Intents</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Intents; implicit and explicit intents ➤ Multiple activities and intents ➤ Debugging, ADB and Logcat 	1 ժամ	1 ժամ
21	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Dynamic UI and Fragments</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducing fragments ➤ Landscape orientation ➤ Navigation components 	1 ժամ	1 ժամ
22	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Dynamic UI and Fragments</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ FragmentManager class ➤ LayoutInflater class ➤ Dialog class ➤ Testing Android app 	1 ժամ	1 ժամ
23	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Data Storage</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saving simple application data ➤ Application state and preferences ➤ PreferenceFragment class 	1 ժամ	1 ժամ
24	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ 	<i>Data Storage</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saving and loading files ➤ Shared preferences ➤ Introducing databases in Android; <i>SQLite</i> ➤ Content providers 	1 ժամ	1 ժամ

	կապված			
25	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Multi-threading</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Threading overview ➤ Java threads ➤ Handler ➤ Looper 	1 ժամ	1 ժամ
26	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Multi-threading</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Android App's UI thread ➤ AsyncTask class ➤ Messages and Handlers 	1 ժամ	1 ժամ
27		<i>Փուլի ամփոփում</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Թեստի հանձնում 	1 ժամ	1 ժամ
<h3><u>Android-ի 2-րդ փուլ</u></h3>				
28	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Services</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducing services ➤ Alarms ➤ Security and Permissions 	1 ժամ	1 ժամ
29	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Services</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Notifications ➤ Broadcasting ➤ BroadcastReceiver class ➤ Firebase 	1 ժամ	1 ժամ

30	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Networking and Distributed Systems</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Networking in Android ➤ Sockets ➤ HTTP ➤ RESTful API (Retrofit, Fuel) ➤ Retrofit / Fuel 	1 ժամ	1 ժամ
31	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Localization and Supporting Different Devices</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ WebView ➤ Publishing Apps on Google Play 	1 ժամ	1 ժամ
32	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Accessing Android Hardware</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducing Sensor Management ➤ Using the Camera ➤ Telephony 	1 ժամ	1 ժամ
33	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Accessing Android Hardware</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Accelerometer and Compass ➤ NFC ➤ Managing Networks and Wi-Fi ➤ Bluetooth 	1 ժամ	1 ժամ
34	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<p><i>Multimedia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2D Graphics ➤ Animations 	1 ժամ	1 ժամ

35	<ul style="list-style-type: none"> • պրակտիկ օրինակներ • տնային հանձնարարություն թեմայի հետ կապված 	<i>Multimedia</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Touch and Gestures ➤ Touching GameDev 	1 ժամ	1 ժամ
36		Փուլի ամփոփում Թեստի հանձնում	1 ժամ	1 ժամ
<p>Միջին մակարդակի համար ծրագրի շրջանակում մասնակիցներին բաժանվում է խմբերի և յուրաքանչյուր խմբին տրվում է Android-ի նոր ծրագիր իրականացնելու համար հանձնարարական և իրականացվում դա վերջին մեկ ամսվա ընթացքում, դասընթացներին զուգահեռ: Այդ ընթացքում դասից դուրս օգտագործվելու են էլեկտրոնային տարբեր գործիքներ խմբային, կիրառական աշխատանքներն արդյունավետ իրականացնելու համար: Ընդհանուր պրոեկտի համար դասից դուրս կատարվում են մեծ ծավալով աշխատանքներ՝ ապահովել մասնակից-դասախոս կապը:</p>				
	36 գործնական	36 Տեսական	36 ժամ	36 ժամ
Ընդ	36 դասընթաց		72 ժամ	