

 **NEW TECH.**  
**ACADEMY**

**CERTIFIED**

**FULL-STACK MOBILE APP**

**DEVELOPER**



Institute for  
Business &  
Management  
HEIDELBERG  
Skopje

**CAREERS**  
MADE IN GERMANY

Едногодишна сертификациона програма за ИТ специјализација  
**CERTIFIED FULL-STACK MOBILE APP DEVELOPER**

## КРАТОК ОПИС НА ПРОГРАМАТА - Кариера како full-stack програмер

Развојот на мобилни апликации за популарните iOS и Android платформи подразбира развој на front-end апликации кои работат на мобилниот телефон но и back-end апликации кои работат во компјутерскиот облак. Програмата ќе обезбеди основни знаења за целосен развој на вакво софтверско решение. Академијата за сертифициран full-stack програмер е дизајнирана од страна на академски професори и експерти во областа на информатиката, со долгогодишно практично искуство. На академијата ќе се креираат професионалци спремни да одговорат на предизвиците и ги следат модерните текови во областа на развојот на мобилните апликации и потребниот back-end софтвер. Низ фузија на теоретски основи со многу практична работа ќе се стекнете со неопходните вештини за развивање на цел софтверски проект наменет за користење на модерните мобилни уреди.

Академијата за full-stack програмер е идеална за сите кои се вклучени во процесот на дизајн и развој на софтвер за мобили уреди, како и за оние кои би сакале да се преквалификуваат и да продолжат со професионална кариера во оваа област.

Предности на **NEW TECK Academy** како дел од **Institute for Business and Management HEIDELBERG Skopje** & Академијата за банкарство и информатичка технологија | АБИТ:

- Германска сертифицирана диплома
- Сигурност (германска програма со предавачи со 20 годишно искуство во областа на full-stack програмирање)
- Вработување;
- Можности за плаќање на школарината до **72 рати**.

На крајот на специјализацијата добивате:

1. Германска диплома за завршени стручни специјалистички студии со назив: Certified full-stack mobile app developer, издадена од Висообразовната германска научна установа – Институт за бизнис и менаџмент ХАЈДЕЛБЕРГ Скопје;
2. Нето плата не помалку од 6 месеци;
3. Најмалку 6 месеци работен стаж во областа за која сте се стекнале со меѓународна диплома;
4. Збогатено портфолио на Networking во земјата и странство;
5. Промоција на Вашето CV на настани во земјата и странство;
6. Тутор за поддршка во професијата во првата година после завршувањето на студиите; и
7. Можност да се стекнете со висока ЕУ плата на пазарот на труд во престижни меѓународни компании во земјата и странство.



Institute for  
Business &  
Management  
HEIDELBERG  
Skopje

**CAREERS**  
MADE IN GERMANY

## СТРАТЕГИИ НА ПРЕДАВАЊЕ И НАЧИН НА ОЦЕНУВАЊЕ

Карактеристиките на програмата како и стратегиите на предавање се дадени во продолжение:

Програмата за Certified full-stack mobile app developer® се одвива во вкупно 35 модули. Модулите соодветно во нивоа на изучување се распределени на следниов начин: во ниво 1, се содржани 8 модули; во ниво 2 се содржани 8 модули; во ниво 3 се содржани 5 модули; и во ниво 4 се содржани 14 модули. Секое од нивоата содржи по 90 часови поодделно или вкупно целата програма содржи 360 часови.

Секој учесник при аплицирањето за академијата ќе потполни прашалник за самооценка на нивото на знаење. По завршување на академијата, секој учесник потребно е да положи практичен испит, со цел стекнување на сертификатот - Дипломата. Испитот се вреднува 70% од вкупните поени за сертификатот. Останатите 30% од вкупите поени на добивање на сертификатот се однесуваат на оценка на раководителот на програмата кој доставува оценка за учесникот по 3 основи: присуство, критично мислење и ангажираност. Трите категории, носат поединечно по 10% од оценката. Раководителот е должен да ги сумира заклучоците од информациите доставени од страна на секој поодделен предавач на наставните сесии.

Секоја од темите застапени во програмата ќе содржи практични примери за имплементација во секојдневното работење. Методите за презентирање и совладување на темите ќе се одвиваат по принципот на: флексибилност, Learning by doing концепт, работилници, дискусии, работни групи, истражувања.

## НАСТАВНА ПРОГРАМА

### Level 1: Introduction to Java programming 90 hours

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Overview                      | 3 Control                           |
| 1.1 Machine Language            | 3.1 Blocks, Loops, and Branches     |
| 1.2 Asynchronous events         | 3.2 Algorithm Development           |
| 1.3 The Java Virtual Machine    | 3.3 while and do..while             |
| 1.4 Building blocks of programs | 3.4 The for statement               |
| 1.5 Object-oriented Programming | 3.5 The if statement                |
| 1.6 The modern user interface   | 3.6 The switch statement            |
| 1.7 The internet and beyond     | 3.7 Exception and try..catch        |
| 2 Names and things              | 4 Subrutines                        |
| 2.1 The basic java application  | 4.1 Static Subrutines and Variables |
| 2.2 Variables and types         | 4.2 Parameters                      |
| 2.3 Objects and subrutines      | 4.3 Return values                   |
| 2.4 Text input and output       | 4.4 Declarations                    |
| 2.5 Details of expressions      |                                     |
| 2.6 Programming Environments    |                                     |



Institute for  
Business &  
Management  
HEIDELBERG  
Skopje

**CAREERS**  
MADE IN GERMANY

- 5 Objects and classes
  - 5.1 Objects and Instance Methods
  - 5.2 Constructors and object initialization
  - 5.3 Programming with objects
  - 5.4 Inheritance and polymorphism
  - 5.5 this and super
  - 5.6 Interfaces, Nested classes, and other details
- 6 Arrays
  - 6.1 Creating and using Arrays
  - 6.2 Programming with Arrays
  - 6.3 Dynamic Arrays and ArrayLists
  - 6.4 Searching and sorting
  - 6.5 Multi-dimensional arrays
- 7 Linked data structures nad recursion
  - 7.1 Recursion
  - 7.2 Linked data structures
- 8 Generic Programming and Collection Classes
  - 8.1 Generic Programming in Java
  - 8.2 Linked data structures

Exam 1

## Level 2: Programming in Java Spring

90 hours

- 1 Getting started with Spring
  - 1.1 What is Spring
  - 1.2 Initializing a Spring application
  - 1.3 Writing a Spring application
  - 1.4 Surveying the Spring landscape
- 2 Developing web applications
  - 2.1 Displaying information
  - 2.2 Processing form submission
  - 2.3 Validation form input
  - 2.4 Workign with view controllers
  - 2.5 Chosing view template library
- 3 Working with data
  - 3.1. Reading and writign data with JDBC
  - 3.2. Persisting data with Spring Data JPA
- 4 Securing Spring
  - 4.1 Enabling Spring Security
  - 4.2 Configuring Spring Security
  - 4.3 Securing web requests
  - 4.4 Knowing your user
- 5 Working with configuration properties
  - 5.1 Fine-tuning autoconfiguration
  - 5.2 Creating your own configuration properties
  - 5.3 Configuring with profiles
- 6 Creating REST services
  - 6.1 Writing RESTful controllers
  - 6.2 Enabling hypermedia
  - 6.3 Enabling data-backed services
- 7 Consuming REST services
  - 7.1 Consuming REST endpoints with RestTemplate
  - 7.2 Navigating REST API with traverson
- 8 Deploying Spring

Exam 2



Institute for  
Business &  
Management  
HEIDELBERG  
Skopje

**CAREERS**  
MADE IN GERMANY

## Level 3: Programming in Swift (iOS)

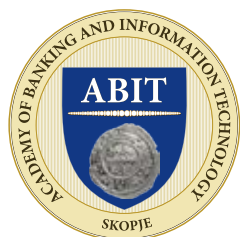
90 hours

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1 Getting Started                   | 3.4 Closures                           |
| 1.1 Getting Started with Xcode      | 4 Enumerations, Structures and Classes |
| 1.2 Types, Constants, and variables | 4.1 Structs and classes                |
| 2 The Basics                        | 4.2 Properties                         |
| 2.1 Conditionals                    | 4.3 Initialization                     |
| 2.2 Numbers                         | 4.4 Value vs Reference types           |
| 2.3 Switch                          | 5 Advanced Swift                       |
| 2.4 Loops                           | 5.1 Protocols                          |
| 2.5 Strings                         | 5.2 Error handling                     |
| 2.6 Optionals                       | 5.3 Extensions                         |
| 3 Collections and functions         | 5.4 Memory management and ARC          |
| 3.1 Arrays                          | 5.5 Your first iOS application         |
| 3.2 Dictionaries                    | 5.6 Interoperability                   |
| 3.3 Functions                       | Exam 3                                 |

## Level 4: Android programming

90 hours

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1 Introduction                      | 3.2 Android-Specific Debugging                      |
| 1.1 App Basics                      | 4 UI Fragments and the Fragment Manager             |
| 1.2 Creating an Android Project     | 4.1 Introducing Fragments                           |
| 1.3 Navigating Android Studio       | 4.2 Hosting a UI Fragment                           |
| 1.4 Laying out the UI               | 4.3 Creating a UI Fragment                          |
| 1.5 Wiring up widgets               | 4.4 Adding a UI Fragment to the FragmentManager     |
| 1.6 Making toasts                   | 4.5 Application Architecture with Fragments         |
| 2 Android and Model-View Controller | 5 Displaying lists with RecyclerView                |
| 2.1 Creating Classes                | 5.1 Updating a Model Layer                          |
| 2.2 MVC and Android                 | 5.2 RecyclerView, Adapter and ViewHolder            |
| 2.3 Running on Device               | 5.3 Binding List Items                              |
| 2.4 Adding an Icon                  | 5.4 Responding to Presses                           |
| 3 Debugging Android Apps            | 6 Creating User Interfaces with Layouts and Widgets |
| 3.1 Exceptions and Stack traces     | 6.1 Using the Graphical Layout Tool                 |



Institute for  
Business &  
Management  
HEIDELBERG  
Skopje

**CAREERS**  
MADE IN GERMANY

- 6.2 Introducing ConstraintLayout
- 6.3 Using ConstraintLayout
- 6.4 The graphical editor
- 6.5 Making room
- 6.6 Adding widgets
- 7 Creating Dialogs
  - 7.1 Creating a DialogFragment
  - 7.2 Passing data between two fragments
- 8 Creating Toolbars
- 8.1 AppCompatActivity
- 8.2 Menus
- 8.3 Hierarchical Navigation
- 9 SQLite Databases
  - 9.1 Defining a Schema
  - 9.2 Building your initial database
  - 9.3 Writing to the database
  - 9.4 Reading from the database
- 10 Implicit Intents
- 10.1 Adding Buttons
- 10.3 Using Format String
- 10.4 Using Implicit Intents
- 11 Data Binding and MVVM
  - 11.1 Importing Assets
  - 11.2 Getting At Assets
  - 11.3 Wiring Assets for Use
  - 11.4 Binding to Data
  - 11.5 Accessing Assets
- 12 Styles and Themes
  - 12.1 Color Resources
  - 12.2 Styles
  - 12.3 Themes
  - 12.4 Adding Theme Colors
  - 12.5 Overriding Theme Attributes
  - 12.6 Modifying button attributes
- 13 HTTP and Background Tasks
  - 13.1 Networking Basics
  - 13.2 Using AsyncTask to run on background thread
  - 13.3 Fetching JSON
  - 13.4 Cleaning AsyncTasks
- 14 Maps
  - 14.1 Importing Play Services Maps
  - 14.2 Mapping on Android
  - 14.3 Getting Maps API Key
  - 14.4 Setting Up your Map
  - 14.5 Getting more location Data
  - 14.6 Working with your Map
- Exam 4

Раководител на сертификациона обуката: доц. д-р Јован Стошиќ (Телеком АД Скопје)



Institute for  
Business &  
Management  
HEIDELBERG  
Skopje

**CAREERS**  
MADE IN GERMANY