ESTABLİSHED · MMXXV

D · A

# Devhub Academy

*A Curriculum in Data Analytics*

— COURSE SYLLABUS —

## Tədris Proqramı

| I | II | III | IV |
|---|---|---|---|
| EXCEL | TABLEAU | SQL | PYTHON |

MMXXVI

VOLUMEN PRİMUM · EDİTİO OFFİCİALİS

INDEX

# *Mündəricat*

. . .

## *I.* EXCEL

*five lessons · two practica · one examination*

*i.* Data Cleaning & Preparation ..... *7*

*ii.* Core Functions & Outlier Treatment ..... *9*

*iii.* Logical & Text Functions ..... *11*

*iv.* Lookup, Reference, Date & Time ..... *13*

*v.* Pivot Table ..... *17*

## *II.* TABLEAU

*seven lessons · three practica · one examination*

*i.* Quick Start Guide & Interface ..... *21*

*ii.* Data Control & Preparation ..... *22*

*iii.* Grouping, Sorting & Filtering ..... *23*

*iv.* Operators & Logic Analysis ..... *24*

*v.* Date Analysis & Calculations ..... *25*

*vi.* Dashboard Design ..... *26*

*vii.* Excel Visualisation ..... *27*

## *III.* SQL

*eight lessons · three practica · one examination*

*i.* Database Concepts & SELECT ..... *31*

*ii.* WHERE, ORDER BY & FETCH ..... *33*

*iii.* Single-Row Functions ..... *34*

*iv.* Conversion, Conditional & Group Functions ..... *36*

*v.* Joins ..... *37*

*vi.* Subqueries & SET Operators ..... *38*

*vii.* Data Definition Language (DDL) ..... *40*

*viii.* Data Manipulation & Transactions ..... *41*

## *IV.* PYTHON

*nine lessons · three practica · one examination*

*i.* Basics & Data Types ..... *45*

*ii.* Conditionals & Loops ..... *46*

*iii.* Data Structures ..... *47*

*iv.* Functions & Modules ..... *48*

*v.* NumPy & Exception Handling ..... *49*

*vi.* Pandas & Data Manipulation ..... *50*

*vii.* Data Visualization ..... *51*

*viii.* Exploratory Data Analysis ..... *52*

*ix.* Data Cleaning Project ..... *53*

— PART THE FİRST —

*I*

# Excel

*Data analytics-in əsasları — təmizləmədən pivot analizinədək*

| 5 | 2 | 1 |
| --- | --- | --- |
| LESSONS | PRACTİCA | EXAMİNATİON |

*" Without data, you're just another person with an opinion. "*

COURSE MAP

# The *arc* of Excel

LESSON THE FİRST

## Data Cleaning & Preparation

*Duplicate, blank və yanlış formatların aşkarlanması; TRIM, CLEAN, Find & Replace; Data Validation və strukturlu Table-lar.*

LESSON THE SECOND

## Core Functions & Outlier Treatment

*SUM, AVERAGE, COUNT ailəsi; absolute və mixed reference; STDEV, QUARTILE, IQR ilə outlier-lərin aşkarı.*

LESSON THE THİRD

## Logical & Text Functions

*IF, IFS, nested logic, SUMIFS / COUNTIFS; LEFT / RIGHT / MID, CONCAT, SUBSTITUTE, SEARCH və FIND.*

LESSON THE FOURTH

## Lookup, Reference, Date & Time

*VLOOKUP, XLOOKUP, INDEX+MATCH; OFFSET, INDIRECT; tarix arifmetikası, DATEDIF, EOMONTH.*

LESSON THE FİFTH

## Pivot Table

*Aggregation, grouping, slicers və timelines; calculated fields, Show Values As, Pivot Charts və KPI dashboard.*

LESSON I

# Data Cleaning & Preparation

> *Hər analizin mərhələsi xam datadan başlayır. Bu dərsdə təmizləmənin texnikalarını, duplicate-dən missing value-yədək bütün ümumi problemlərin həllini öyrənəcəksiniz.*

*i*
PROBLEM İDENTİFİCATİON
Duplicate, missing, inconsistent format və error-ların ilkin diaqnozu.

*ii*
CLEANSİNG TECHNİQUES
TRIM, CLEAN, UPPER/LOWER, Remove Duplicates və Find & Replace.

*iii*
TRANSFORMATİON
Text to Columns, CONCAT, LEFT/RIGHT/MID; format çevrilmələri.

*iv*
VALİDATİON & STRUCTURE
Data Validation, dropdown list-lər, Table (Ctrl+T) və structured reference.

## *1.* Data problemlərinin izahı

DİAGNOSİS

- Duplicate data anlayışı
- Missing values (blank / null)
- Inconsistent data — müxtəlif yazılış formaları
- Yanlış formatlar — text vs number, səhv tarixlər
- Error-lar — `#N/A`, `#VALUE!`

## *2.* Duplicate datanın təmizlənməsi

METHOD

- Remove Duplicates alətinin istifadəsi
- Hansı sütuna görə duplicate yoxlama
- Partial duplicate anlayışı

## *3.* Missing data ilə işləmə

METHOD

- Blank cell-lərin tapılması
- Boş dəyərlərin silinməsi
- Default value ilə doldurma

## *4.* Text cleaning

FUNCTİONS

- Artıq boşluqların silinməsi — `TRIM`
- Gizli simvolların təmizlənməsi — `CLEAN`
- Case standardization — `UPPER` , `LOWER`
- Eyni dəyərlərin standart formaya salınması

## *5.* Data formatlarının düzəldilməsi

- Text → Number conversion
- Tarix formatlarının düzəldilməsi
- Format Cells istifadəsi

## *6.* Data transformation

- Text to Columns — split
- `CONCAT` / `TEXTJOIN` — merge
- `LEFT` / `RIGHT` / `MID`

## *7.* Find & Replace

- Kütləvi dəyişikliklər
- Yanlış dəyərlərin düzəldilməsi

## *8.* Filtering & problem detection

- Filter ilə null və səhv datanı tapmaq
- Şərtə görə data ayırmaq

## *9.* Error handling

- `IFERROR`
- `ISBLANK` , `ISNUMBER` , `ISTEXT`

## *10.* Data Validation

- Dropdown list yaratmaq
- Data girişinə limit qoymaq

## *11.* Table ilə işləmə

- Table yaratmaq — `Ctrl + T`
- Structured reference

LESSON II

# Core Functions & Outlier Treatment

## § *Core Functions — Non-Conditional*

### Aggregation

- `SUM`
- `AVERAGE`
- `MIN` / `MAX`

### Counting

- `COUNT`
- `COUNTA`
- `COUNTBLANK`

### Rounding

- `ROUND`
- `ROUNDUP`
- `ROUNDDOWN`

### Math & Referencing

- Toplama, çıxma, vurma, bölmə
- Faiz hesablamaları
- Relative reference
- Absolute reference — `$A$1`
- Mixed reference

## § *Outlier & Outlier Treatment*

### Outlier anlayışı

- Outlier nədir
- Analizə təsiri

### Detection

- Sorting ilə ekstrem dəyərlər
- Conditional Formatting ilə highlight
- `AVERAGE` + `STDEV` yoxlaması
- `QUARTILE` və IQR

### Excel-də tətbiq

- Mean ( `AVERAGE` )
- Standard deviation ( `STDEV` )
- Q1, Q3 ( `QUARTILE` )
- IQR = Q3 − Q1

### Treatment

- Outlier-lərin silinməsi
- Capping — limitləmə
- Transformasiya (məs. log)
- Ayrı analiz

- **Business yanaşma**

  - Hər outlier səhv deyil
  - Domain knowledge əsaslı qərar

— PRACTİCUM I —

## *Practic Lesson 1*

LESSON III

# Logical & Text Functions

## § Logical Functions

### Basic logical

- `IF`
- `IFS`

### Logical operators

- `AND`
- `OR`
- `NOT`

### Conditional aggregation

- `SUMIF` / `SUMIFS`
- `AVERAGEIF` / `AVERAGEIFS`
- `COUNTIF` / `COUNTIFS`

### Nested logic

- Nested `IF`
- Çox şərtli qərar mexanizmləri

### Comparison & errors

- `=` , `>` , `<` , `>=` , `<=` , `<>`
- `IF` + `IFERROR` birlikdə

### Use cases

- Status təyin etmək
- Segmentasiya
- Şərtə əsasən cəmləmə
- KPI hesablamaları

## § Text Functions

### Basic text

- `LEFT` / `RIGHT` / `MID`
- `LEN`

### Cleaning & case

- `TRIM` / `CLEAN`
- `UPPER` / `LOWER` / `PROPER`

### Combining & replacing

- `CONCAT` / `TEXTJOIN`
- `SUBSTITUTE` / `REPLACE`

### Searching & cases

- `SEARCH` / `FIND`
- Ad / soyad ayrılması
- Kodlardan məlumat çıxarma
- Data standardization

LESSON IV

# Lookup, Reference, Date & Time

## § *Lookup & Reference Functions*

### Fundamental concept

FOUNDATİON

- Lookup nədir və nə üçün istifadə olunur
- Excel-də lookup = SQL-də JOIN məntiqi
- Key column anlayışı — unique identifier
- Exact match və approximate match fərqi
- Lookup direction problemi — left / right limitation

### `VLOOKUP`

- Syntax və arqumentlər
- Exact match ( `FALSE` )
- Approximate match ( `TRUE` )
- Column index problemi
- Left lookup limitation
- Common `#N/A` səbəbləri

### `HLOOKUP`

- Horizontal lookup məntiqi
- Nadir use-case-lər

### `XLOOKUP` — modern

- VLOOKUP problemlərinin həlli
- Default exact match
- Left və right lookup imkanı
- Not found handling
- Multiple return — array nəticələr

### `INDEX + MATCH`

- Position-based retrieval
- Lookup value mövqeyi
- Dynamic lookup məntiqi
- VLOOKUP ilə müqayisə

### Advanced concepts

- Two-way lookup
- Multiple criteria lookup
- Dynamic ranges ilə lookup
- Range-based approximate match

### Reference functions

- `OFFSET` — dynamic range
- `INDIRECT` — text → reference
- Structured references

### Error handling

- `IFERROR`
- `ISNA` — specific error
- Validation

## Real use cases

- Datasetlərin birləşdirilməsi
- Customer enrichment
- ID-based mapping
- KPI üçün data gətirmək

# § *Date & Time Functions*

> *Excel-də tarix sadəcə görünüş deyil — serial number-dir. Bu fundamental anlayışı bilmədən tarix arifmetikasını başa düşmək çətindir.*

### Fundamental

- Serial number məntiqi
- Date vs Text fərqi
- Time fraction anlayışı

### Current date / time

- `TODAY()`
- `NOW()`
- Dynamic vs static

### Date extraction

- `YEAR` , `MONTH` , `DAY`
- `WEEKDAY` — həftənin günü

### Time extraction

- `HOUR`
- `MINUTE`
- `SECOND`

### Date calculations

- `DAYS` — iki tarix fərqi
- `DATEDIF` — tenure
- `EDATE` — month shifting
- `EOMONTH` — ayın sonu

### Date arithmetic

- Toplama / çıxma
- Gün əlavə etmə
- Working days konsepti

### Formatting

- Format Cells
- `dd-mm-yyyy` vs `mm/dd/yyyy`
- Text → Date conversion
- Locale problemləri

### Common issues

- Tarixin text kimi gəlməsi
- Format qarışıqlığı
- Səhv parsing

### Use cases

- Customer tenure
- Monthly performance
- Retention & churn
- Campaign period

### Best practices

- Format standardization
- Time zone fərqləri
- Consistency yoxlanışı

LESSON V

# Pivot *Table*

> *Pivot Table — Excel-in ən güclü alətidir. Raw data-nı bir neçə dəqiqədə summary-yə çevirir; SQL-də `GROUP BY` ilə eyni məntiqi həyata keçirir.*

## Fundamental

- Pivot Table nədir
- Quick aggregation & analysis
- SQL-də `GROUP BY` ekvivalenti
- Raw → summarized keçid

## Yaratmaq

- Insert → Pivot Table
- Data range seçimi
- New / existing sheet
- Table format üstünlüyü

## Struktur

- Rows — sətir qruplaşdırma
- Columns — sütun qruplaşdırma
- Values — aggregation
- Filters — ümumi filtr

## Aggregation

- `SUM`
- `COUNT`
- `AVERAGE`
- `MIN` / `MAX`
- Value Field Settings

## Grouping

- Date grouping (month, year)
- Numeric grouping (range)
- Manual grouping

## Filtering & Slicers

- Pivot filter
- Slicer əlavə etmək
- Timeline filter
- Multi-filter yanaşması

## Sorting & ranking

- Asc / Desc sort
- Top N analysis
- Largest / Smallest filter

## Calculated fields

- Pivot daxilində formula
- Custom KPI-lar
- Ratio & percentage

## Show Values As

- % of Total
- % of Row / Column
- Running Total
- Difference From

## Formatting & Charts

- Number format
- Tabular / Compact layout
- Pivot Chart
- Slicer integration

## Refresh & problems

- Refresh / Refresh All
- Blank values
- Duplicate təsiri
- Sum vs count problemi

## Best practices

- Source-ı Table formatında
- Lazımsız sütunlar
- Sadəlik
- Böyük dataset performansı

— PRACTİCUM II —

*Practic Lesson 2*

— EXAMEN —

*Exam Excel*

— PART THE SECOND —

*II*

# Tableau

*Vizual analitika və dashboard dizaynı*

| 7 | 3 | 1 |
|---|---|---|
| LESSONS | PRACTİCA | EXAMİNATİON |

*" The simple graph has brought more information to the data analyst's mind than any other device. "*

COURSE MAP

# The *arc* of Tableau

LESSON THE FİRST

## Quick Start & Interface

*Tableau Desktop tanışlığı, qiymət modeli, install; data structure və chart tipləri.*

LESSON THE SECOND

## Data Control & Preparation

*Data cleansing, file storage, numerical və text-based cleansing texnikaları.*

LESSON THE THİRD

## Grouping, Sorting & Filtering

*Aggregations, heatmaps; date, measure və string filterləri.*

LESSON THE FOURTH

## Operators & Logic

*Mathematical operators, IF funksiyaları və variantları.*

LESSON THE FİFTH

## Date Analysis & Calculations

*Date-based analysis, Quick Table Calculations.*

LESSON THE SİXTH

## Dashboards & Advanced Filtering

*Dashboard design, layout, advanced filtering yanaşmaları.*

LESSON THE SEVENTH

## Excel Visualisation

*Excel-də vizual analitika, paylaşım üçün hazır dashboard-lar.*

LESSONS I–IV

# Foundations & Logic

## *I.* Quick Start Guide — SETUP

- Tableau Desktop — Introduction, Demo, Pricing & Install
- Data Structure, Interface and Charts

## *II.* Data Control & Preparation — BEGİNNER / INTERMEDİATE

- Data Control and Preparation (Beginner)
- Data Cleansing, Preparation and File Storage
- Numerical and Text-Based Cleansing

— PRACTİCUM I —

*Practic Lesson 1 Tableau*

## *III.* Grouping, Sorting & Filtering — BEGİNNER

- Grouping, Sorting, Aggregations and Heatmaps
- Filtering Dates, Measures and Strings

## *IV.* Operators & Logic Analysis — INTERMEDİATE

- Mathematical Operators and Functions
- Logic Analysis — IF Functions and Variations

— PRACTİCUM II —

*Practic Lesson 2 Tableau*

LESSONS V–VII

# Calculations & Dashboards

## V. Date-Based Analysis

INTERMEDİATE

- Date-Based Analysis
- Quick Table Calculations

## VI. Dashboard Design & Advanced Filtering

BEGİNNER / INTERMEDİATE

- Dashboard Designs and Assignments
- Advanced Filtering

— PRACTİCUM III —

*Practic Lesson 3 Tableau*

## VII. Excel Visualisation

BRİDGE

- Excel-də vizual analitika
- Vizualların report və dashboard-larda istifadəsi
- Tableau biliklərinin Excel-ə tətbiqi

— EXAMEN —

*Exam Tableau*

— PART THE THİRD —

# III

# SQL

*Oracle SQL ilə*
*verilənlər bazasının idarəsi*

| 8 | 3 | 1 |
| --- | --- | --- |
| LESSONS | PRACTİCA | EXAMİNATİON |

*" SQL is the lingua franca of data — once spoken, every database listens. "*

COURSE MAP

# The *arc* of SQL

LESSON I

## Database Concepts & SELECT

*RDBMS, ER model, schema; Oracle install, SQL Developer; SELECT, DISTINCT, aliases.*

LESSON II

## WHERE, ORDER BY & FETCH

*Comparison & logical operators, BETWEEN, IN, LIKE, IS NULL; sıralama və FETCH.*

LESSON III

## Single-Row Functions

*Character, numeric, date funksiyaları; manipulation, formatting, extraction.*

LESSON IV

## Conversion, Conditional & Group

*TO_CHAR / TO_NUMBER / TO_DATE; NVL ailəsi; CASE / DECODE; aggregate funksiyalar.*

LESSON V

## Joins

*INNER, OUTER (LEFT / RIGHT / FULL), SELF, CROSS, NON-EQUI; ANSI vs köhnə sintaksis.*

LESSON VI

## Subqueries & SET Operators

*Single / multi-row / scalar / correlated subqueries; UNION, INTERSECT, MINUS.*

LESSON VII

## Data Definition Language

*CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE, RENAME; CTAS, READ-ONLY tables, COMMENT.*

LESSON VIII

## DML & Transactions

*INSERT / UPDATE / DELETE / MERGE; conditional INSERT ALL; COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT.*

LESSON I

# Database Concepts & SELECT Statements

## Database concepts

- What is a Database?
- What is the Oracle Database?
- What is a pluggable database?
- What is SQL?
- What is a database table?
- What is RDBMS?
- Entity-Relationship model
- What is a database schema?
- Oracle Sample Schemas (HR, SH, OE, IX)
- Database Objects intro

## Oracle Database install

- Versions: 12c, 18c, 19c, 21c, 23ai
- Installation file download
- Local installation

## Virtual Machine setup

- VirtualBox / VMWare
- Pre-built VM image
- VM importing
- Configuration & usage

## SQL Developer

- Download & install
- Connecting to Oracle
- First-time configuration
- Network Connections

## Oracle Live SQL

- Platform introduction
- How to use Oracle Live SQL

## SELECT Statements

- What is `NULL` ?
- SELECT statements
- Column aliases
- `DISTINCT` & `UNIQUE`
- Concatenation operators
- Quote ( `q` ) operator

LESSON II

# WHERE, ORDER BY & FETCH

- **WHERE Clause**
  - WHERE istifadəsi
  - Oracle comparison operators
  - `BETWEEN ... AND`
  - `IN` operator
  - `LIKE` operator
  - `IS NULL` operator
- **Logical operators**
  - `AND`
  - `OR`
  - `NOT`
  - Rules of Precedence
- **ORDER BY Clause**
  - `ORDER BY` istifadəsi
  - `ASC` / `DESC`
  - `NULLS FIRST` / `NULLS LAST`
  - `FETCH` Clause

— PRACTİCUM I —

*Practic Lesson 1 SQL*

LESSON III

# Single-Row *Functions*

## Case Conversion

- `UPPER`
- `LOWER`
- `INITCAP`

## Character Manipulation

- `SUBSTR`
- `LENGTH`
- `CONCAT`
- `INSTR`
- `TRIM`
- `LTRIM` / `RTRIM`
- `REPLACE`
- `LPAD` / `RPAD`

## Numeric Functions

- `ROUND`
- `TRUNC`
- `CEIL`
- `FLOOR`
- `MOD`
- Nested group functions

## Date Data Types

- `DATE`
- `TIMESTAMP`
- `TIMESTAMP WITH TIME ZONE`
- `TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE`

## Date Functions

- `SYSDATE`
- `CURRENT_DATE`
- `SESSIONTIMEZONE`
- `SYSTIMESTAMP`
- `CURRENT_TIMESTAMP`

## Date Manipulation

- `ADD_MONTHS`
- `MONTHS_BETWEEN`
- `ROUND` / `TRUNC`
- `EXTRACT`
- `NEXT_DAY`
- `LAST_DAY`

LESSON IV

# Conversion, Conditional & Group Functions

### Conversion Functions

- `TO_CHAR`
- `TO_NUMBER`
- `TO_DATE`

### NULL-related

- `NVL`
- `NVL2`
- `NULLIF`
- `COALESCE`

### Conditional Expressions

- `CASE` Expressions
- `DECODE` Function

### Group Functions

- `AVG`
- `COUNT`
- `MAX` / `MIN`
- `LISTAGG`
- Group functions overview

— PRACTİCUM II —

*Practic Lesson 2 SQL*

LESSON V

# Joins — *Multiple Tables*

> *Joins are the heart of relational analysis. Tables aren't islands; they connect through keys, and SQL gives us the bridges.*

### Foundations

- What is a SQL Join?
- Join types in Oracle SQL
- How to create a join
- Natural Join
- USING Clause
- Ambiguous column names

### Inner & multiple

- INNER JOIN — ON Clause
- Multiple Join Operations
- Restricting Joins
- Self-Join
- Non-Equijoins

### Outer Joins

- LEFT OUTER JOIN
- RIGHT OUTER JOIN
- FULL OUTER JOIN

### Other

- Cross Join (Cartesian)
- Old-style syntax (ANSI vs non-ANSI)

LESSON VI

# Subqueries & SET Operators

### Subquery basics

- What is a Subquery?
- How to use Subqueries

### Subquery types

- Single-Row Subqueries
- Multiple-Row Subqueries
- Multiple-Column Subqueries
- Scalar Subqueries
- Correlated Subqueries

### Advanced

- Subquery as a Table
- `EXISTS` — semijoins
- `NOT EXISTS`

### SET Operators

- Why SET Operators?
- `UNION`
- `UNION ALL`
- `MINUS`
- `INTERSECT`
- Multiple SET in complex queries

— PRACTİCUM III —

## *Practic Lesson 3*

LESSON VII

# Data Definition Language *(DDL)*

### Foundations

- DDL nədir
- Naming rules & conventions

### Table operations

- `CREATE TABLE`
- `CREATE TABLE AS SELECT` (CTAS)
- `ALTER TABLE`
- `SET UNUSED` Clause
- READ-ONLY Tables

### Removal

- `DROP TABLE`
- `TRUNCATE TABLE`

### Metadata

- `COMMENT`
- `RENAME`

LESSON VIII

# DML & Transaction Control

## § *Data Manipulation Language (DML)*

### Core DML

- `INSERT`
- `UPDATE`
- `DELETE`
- `MERGE`

### Advanced INSERT

- Multiple INSERT
- Unconditional `INSERT ALL`
- Conditional `INSERT ALL`
- Conditional `INSERT FIRST`
- Pivot Insert

## § *Transaction Control Language (TCL)*

### TCL Statements

TRANSACTİONS

- What is a transaction?
- TCL commands overview
- `COMMIT` & `ROLLBACK`
- Row Locking Mechanism
- `SAVEPOINT` Statement
- `FOR UPDATE` Statement

— EXAMEN —

*Exam SQL*

— PART THE FOURTH —

*IV*

# Python

*Proqramlaşdırma və data analysis*

| 9 | 3 | 1 |
| --- | --- | --- |
| LESSONS | PRACTİCA | EXAMİNATİON |

*" There should be one — and preferably only one — obvious way to do it. "*

COURSE MAP

# The *arc* of Python

LESSON I

## Basics & Data Types

*Syntax, semantika, dəyişənlər, əsas data tipləri və operatorlar.*

LESSON II

## Conditionals & Loops

*if / elif / else, for və while loops, control flow məntiqi.*

LESSON III

## Data Structures

*List, comprehension, tuple, set, dictionary; real world istifadə.*

LESSON IV

## Functions & Modules

*Functions, lambda, map, filter; module və package idxalı.*

LESSON V

## NumPy & Exceptions

*NumPy massivləri, vektorizasiya; try/except/else/finally.*

LESSON VI

## Pandas

*DataFrame manipulation, müxtəlif data source-lardan oxuma.*

LESSON VII

## Visualization

*Matplotlib və Seaborn ilə vizual analitika.*

LESSON VIII

## EDA Projects

*Red Wine və Flight Price datasetlərinin EDA-sı.*

LESSON IX

## Data Cleaning Project

*Google Playstore datasetinin sonuncu təmizləmə layihəsi.*

LESSONS I–IV

# Foundations & Functions

## *I.* Python Basics & Data Types

FOUNDATİON

- Python Basics — Syntax And Semantics
- Variables in Python
- Basic Data Types
- Operators in Python

## *II.* Conditionals & Loops

CONTROL FLOW

- Conditional Statements — `if` / `elif` / `else`
- Loops in Python — `for` , `while`

— PRACTİCUM I —

*Practic Lesson 1 Python*

## *III.* Data Structures

COLLECTİONS

- List and List Comprehension
- Tuples
- Sets
- Dictionaries
- Real World Use Cases of List

## *IV.* Functions & Modules

ABSTRACTİONS

- Getting Started with Functions
- More Coding Examples with Functions
- Lambda Functions
- `map` & `filter` Functions
- Modules and Packages

— PRACTİCUM II —

# *Practic Lesson 2 Python*

LESSONS V–IX

# Data Science & Projects

## V. NumPy & Exception Handling

NUMERİCAL / ROBUST

- NumPy in Python
- Exception Handling — `try` / `except` / `else` / `finally`

## VI. Pandas & Data Manipulation

TABULAR ANALYSİS

- Data Manipulation with Pandas and NumPy
- Reading Data from Various Sources

— PRACTİCUM III —

*Practic Lesson 3 Python*

## VII. Data Visualization

VİSUAL ANALYTİCS

- Data Visualization with Matplotlib
- Data Visualization with Seaborn

## VIII. Exploratory Data Analysis

PROJECT

- Red Wine Dataset EDA
- Flight Price Dataset EDA

## IX. Data Cleaning Project

CAPSTONE

- Google Playstore Dataset — təmizləmə və hazırlama

— EXAMEN FİNALİS —

*Exam Python*

*The goal is to turn data into information,*
*and information into insight.*

— CARLY FİORİNA —

# *Devhub Academy*

DATA ANALYTİCS BOOTCAMP · MMXXVI