

Dart & OOP Fundamentals

هدف : یادگیری زبان Dart به صورت عملی و آماده سازی برای Flutter

جلسه ۱: Introduction to Dart

- معرفی Dart ، تاریخچه و مزایا در Flutter
- نصب Flutter SDK شامل (Dart SDK و VSCode)
- اجرای اولین برنامه ساده : Hello Dart
- **تمرین عملی :** چاپ نام و سن و یک پیام خوش آمدگویی

جلسه ۲: IDE & Setup

- VSCode و Android Studio
- تنظیم مسیر Dart و Flutter
- اجرای برنامه Dart از ترمینال و VSCode
- **تمرین عملی :** اجرای برنامه Dart و مشاهده خروجی

جلسه ۳: Dart Syntax & Variables :

- انواع داده ها: int, double, String, bool
- تعریف متغیرها: var, const, final
- تبدیل نوع داده ها
- **تمرین عملی :** محاسبه سن آینده یک شخص و جمع دو عدد

جلسه ۴: Operators

- عملگرهای ریاضی، منطقی و مقایسه ای
- **تمرین عملی :** محاسبه جمع، تفریق، بررسی شرط ها

جلسه ۵: Decision Making Statements

- ternary, switch, if, else if, else

- شرط‌های ترکیبی && ، || ، !
- **تمرین عملی :** تشخیص عدد مثبت، منفی یا صفر؛ چاپ پیام بر اساس سن

جلسه ۶: Loops

- for-in ،for، while، do-while
- continue و break
- **تمرین عملی :** چاپ اعداد، جمع اعداد زوج، پیمایش لیست

جلسه ۷: Functions

- تعریف و فراخوانی تابع
- پارامترهای Named و Position
- مقدار برگشتی و return
- **تمرین عملی :** تابع محاسبه میانگین لیست و تابع خوش‌آمدگویی

جلسه ۸: Classes & Objects

- تعریف کلاس، Constructor، Getter/Setter
- Static، Const و Final
- Inheritance و Override
- **تمرین عملی :** کلاس Person و Student ، ایجاد لیست دانشجویان و چاپ اطلاعات

جلسه ۹: Collections

- List, Map, Set
- افزودن، حذف، پیمایش
- **تمرین عملی :** مدیریت لیست دانش‌آموزان، محاسبه میانگین نمرات

جلسه ۱۰: Async & Exceptions

- async/await، Future
- try/catch
- **تمرین عملی :** برنامه ساده async و مدیریت خطا

جلسه ۱۱: Packages & Libraries

- استفاده از pub.dev و import
- تمرین عملی : افزودن یک package ساده به پروژه

جلسه ۱۲: Debugging

- Print، Breakpoint، VSCode Debugger
- تمرین عملی : رفع خطاهای برنامه و مشاهده خروجی

پروژه پایان ماژول:

- مدیریت کلاس ساده: ثبت نام دانش آموز، نمره، چاپ میانگین و بزرگترین نمره، استفاده از کلاس ها و لیست ها