25.02

CODEXPERT

미래를 여는 기술 교육, CODEXPERT

# IT 기술 교육 사업 소개 자료

IT 교육 전문가 그룹 CODEXPERT

www.codexpert.co.kr

IT 교육 전문
CODEXPERT

# CONTENTS


Part.1

## CODEXPERT 교육사업 소개

04. CODEXPERT 컨소시엄 구성 윌텍패밀리 기업
05. 삼성전자 DS부문 주요 교육 진행 실적
06. LG전자 주요 교육 진행 실적
07. 주요 고객사 주요 교육 진행 실적
08. 자체 개발, 자체 보유 실습 보드
09. 개발 TOOL 및 보유 계측장비
10. 온라인 자동채점 시스템
11. 자체 전문 강사진

Part. 2

## 주요 교육 분야 및 과정 목록

13. C언어 Programming 분야
14. Programming 언어 분야
15. Data Science 분야
16. 인공지능 분야
17. Hardware 설계 분야
18. Embedded System 분야
19. Embedded Linux 분야

# Part 1. CODEXPERT 교육사업 소개

윌텍패밀리
5개사 컨소시엄
CODEXPERT

# CODEXPERT 컨소시엄 구성 윌텍패밀리 기업

| | | |
|---|---|---|
| WILLTEK (주)윌텍 | • 임베디드 시스템 소프트웨어 기술 교육<br>• 취출 로봇 전용 제어기 전문 개발 | • 설립 : 2000년 6월, 대표이사 : 류경식<br>• 자본금 : 191백만, 직원: 4명 |
| (주)행복한기술 | • 업무자동화, Data Science 기술 교육<br>• 공장 자동화 제어 시스템 전문 개발 | • 설립 : 2012년 6월, 대표이사 : 송화정<br>• 자본금 : 10백만, 직원: 2명 |
| (주)기쁜기술 | • 임베디드 시스템, 온디바이스 AI 기술 교육<br>• 산업용 로봇 제어기 전문 개발 | • 설립 : 2013년 6월, 대표이사 : 기호민<br>• 자본금 : 10백만, 직원: 4명 |
| (주)임베딕스 | • 임베디드 리눅스, 온디바이스 AI 기술 교육<br>• 임베디드 리눅스 응용 시스템 개발 | • 설립 : 2013년 6월, 대표이사 : 김성호<br>• 자본금 : 10백만, 직원: 2명 |
| Edunix (주)에듀닉스 | • 교육 운영 서비스, 강사 소싱 및 공급<br>• 임베디드 시스템 기술 교육용 실습보드 개발 | • 설립 : 2013년 6월, 대표이사 : 이정민<br>• 자본금 : 10백만, 직원: 2명 |

22년간 축적된
기업체 기술 교육
노하우

# 삼성전자 DS부문 주요 교육 실적

### DS부문 S직군 신입사원 교육(SWFC)

- 1기부터 2002년 ~ 2020년까지 진행된 SWFC(1~14주) 과정 전담 운영
- 반도체 제품(SoC, SSD 등)에 필요한 소프트웨어, HDL, 리눅스 기술 교육

### DS부문 Level-2 SW역량 향상과정

- 2021년 ~ 현재까지 DS부문 진행 Level2 과정 전담운영('24년 53개 과정)
- SW기획, SW개발, 언어, 데이터과학, AI, 임베디드 SW, 리눅스 분야 교육

### 메모리사업부 자체 Citizen Developer 인증 과정

- 2023년 3주 과정(17차수) 전담 운영
- 비SW직무자(Citizen Developer) 대상 Python, 데이터처리, 시각화 과정 강의

### 삼성그룹 인문계 출신 개발자 6개월 양성과정(SCSA)

- 2014년 1기 ~ 2023년 19기까지 전담 운영('20기 과정부터 미 참여)
- 비전공자 대상 C언어, 자료구조, 알고리즘, 임베디드 시스템, 프로젝트 지도

22년간 삼성전자 DS부문의
신입, 직무, 비직무,
인문계, 비전공 등
다양한 수강생들을 위한
중, 장기 교육 진행

과정 기획부터
과정 개발까지
고객화 함께

# LG전자 주요 교육 실적

### LG전자 재직자 교육(러닝센터)

- 2017년부터 재직자 대상 교육과정 출강
- 임베디드 시스템 프로그래밍, ARM 프로세서, 리눅스 등 다양한 과정 개설

### LG전자 Reskilling 4개월 교육 과정

- 2022년 ~ 현재까지 임베디드 시스템 패스, 1기 ~ 3기 전담 운영
- 비직무자를 SW 직무로 전환시키는 임베디드 시스템 SW 개발자 양성 과정

### LG전자 신입사원 부트캠프(프로젝트) 교육

- 2023년 ~ 현재까지 1기 ~ 3기 전담 운영, 25년부터 SW직무 신입 전체 입과
- On Device AI, RTOS, 멀티프로세싱 OS 설계 프로젝트(4주) 집중 진행 교육

### LG전자 SW역량평가 대비 과정(신입 3주, 재직자 1주) 교육

- 2019년부터 사내 SW역량평가 대비 재직자, 신입 집중 교육 전담 운영
- C, C++, Python 언어로 자료구조, 알고리즘 기반 문제해결 교육

LG전자의
재직자, 신입사원, 직무자,
비직무자 대상으로
차별화된 맞춤형
임베디드 시스템 SW
및 IT 기술 교육 진행

고객의 요구를
정확하게 분석한
최적의 맞춤형
교육 제공

# 기타 주요 고객사 교육 진행 실적

### SK하이닉스 NAND 솔루션 부문 신입사원 직무 교육

- 2017년 ~ 현재까지 NAND Solution 신입사원 대상 7주 교육 전담 운영
- 임베디드 C, Verilog & FPGA 설계, ARM 프로세서, 리눅스 교육 진행

### 삼성전자 종합기술원 Data Science 기초교육

- 2021년 ~ 2022년까지 전체 재직자 대상 필수 교육(3주) 진행
- Python, Data 처리, AI(머신러닝 & 딥러닝) 기초 교육

### 성균관대학교 반도체시스템 공학과 Software 특강

- 2018년 ~ 현재까지 여름, 겨울방학 기간 Software 특강(2주) 전담 운영
- 학점 인정 수업으로 삼성 SW직군 입사를 위한 SW 역량평가 대비 교육 진행

### ETRI SW-SoC 융합 아카데미(판교) 반도체설계 몰입형 교육

- 2023년부터 첨단산업 인재양성 부트캠프 선정 대학교 대상 집중 교육 참여
- 가천대, 단국대, 경기과학대 대상 Embedded SW 트랙 출강

언제나 최선으로 고객의
요구에 부응하는 과정 개발과
높은 만족도를 제공하는
이론과 실습을 겸비한
최고의 실무 교육 제공

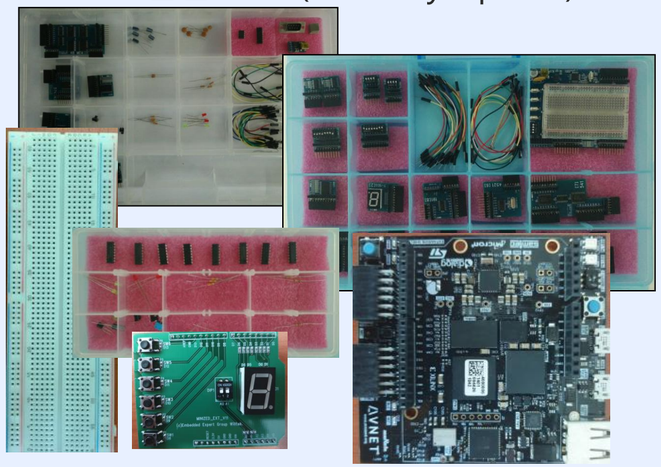
교육에 최적화된
실습장비를
직접 개발하여
교육 진행

# 자체 개발, 자체 보유 실습 보드

* 일부 장비를 제외한 대부분의 교육장비는 교육 목적에 맞게 직접 개발하여 교육 진행, 교육 효과 제고

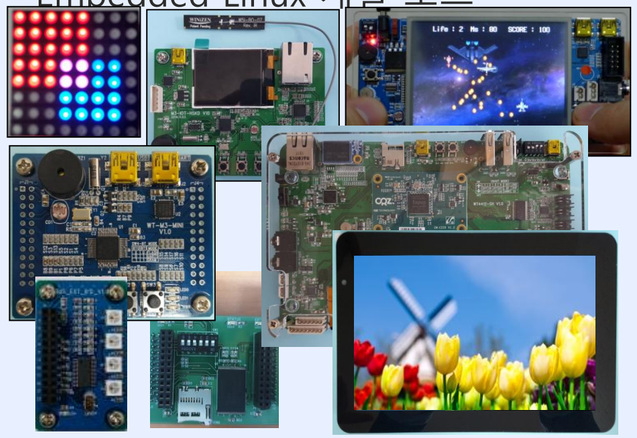
### 전자회로 / 반도체 관련 교육

- 전자 부품 및 기초 전자 회로 실습 Kit
- Digital Logic 및 회로 실습 Kit
- FPGA 실습 보드(Xilinx Zynq7000)



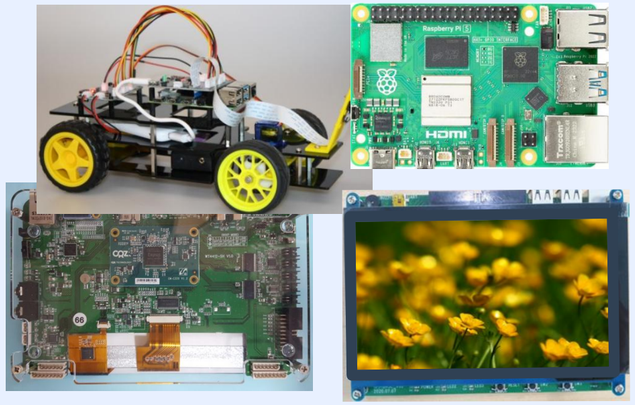
### 임베디드 시스템 SW 교육

- 게임 프로그램 개발 보드
- ARM System Program 및 OS 개발 보드
- IoT, SD Card 등 응용 제품 개발 보드
- Embedded Linux 개발 보드



### 온디바이스 AI 교육

- 라즈베리파이 보드
- 라즈베리파이 확장 실습 Kit
- Embedded Linux 개발 보드
- 자율주행 자동차 Kit



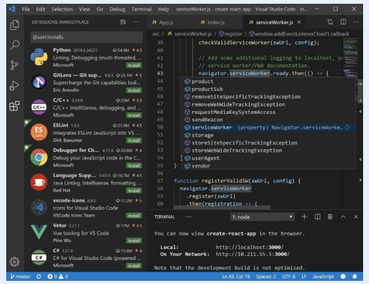
무료 TOOL 프로그램 사용으로 교육 후 집에서도 실습 및 복습 가능

# 100% 무상 개발 TOOL 및 계측장비 자체 보유

* 전체 과정은 라이선스 없는 무상 TOOL 프로그램으로 진행하며 실험 효과 극대화를 위한 계측장비 자체 보유

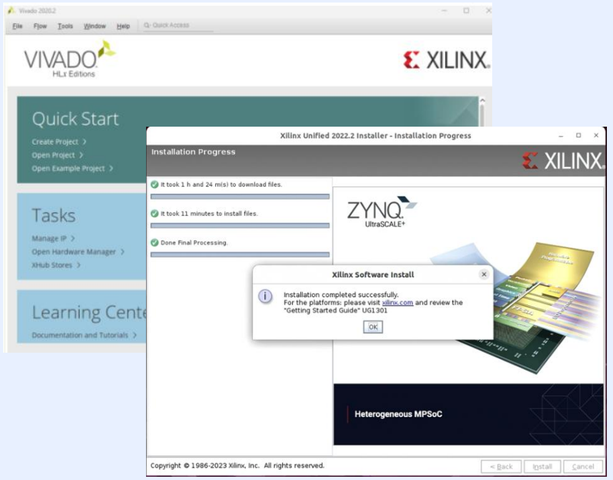
## SW 개발 프로그램

- Visual Studio Express Version
- VS Code
- GCC 기반 컴파일러
- Eclipse 기반 IDE
- Hex Editor, Tera Term
- Python IDE, Jupyter Notebook
- VirtualBox, Ubuntu



## Verilog 개발툴

- Xilinx Vivado
- Xilinx Vitis Tools




## 계측 장비, 공구류

- 디지털 멀티미터(총 4대)
- 오실로스코프(총 4대)
- 간이 로직 아날라이저(1인 1대 가능)
- 파형발생기(1대)
- 납땜 및 공작을 위한 공구류 일체

일방적인 강의가 아닌 소통하는 교육을 위한 시스템 활용

# 소통하는 교육을 위한 온라인 자동채점 시스템

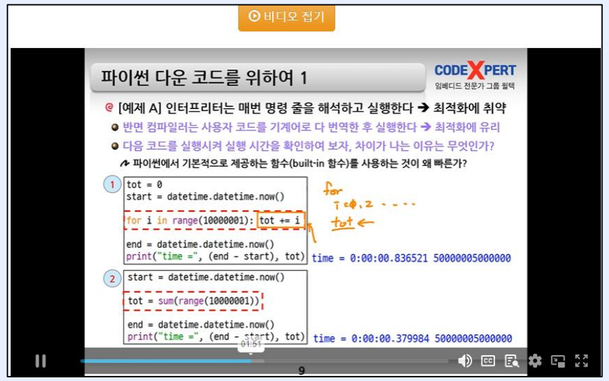
* 자체 제작, 운영하는 온라인 자동채점 시스템을 활용한 수업으로 학습효과 제고 및 효율적인 자가학습(복습) 지원
* www.codexpert.org (삼성전자 DS부문, LG전자, SK하이닉스, 성균관대학교 반도체시스템공학과 등 모든 교육과정에 사용)

## 작성 코드 자동 채점

- 수업 중 제시 문제 및 과제 풀이 및 제출
- 자동 채점으로 완벽한 코드 구현 연습
- Rank 노출로 학습 참여율 제고
- 모범 답안 제공
- 언어별로 많은 자가학습 문제 자체 보유

## 온라인 학습 영상

- 일부 과목 이론 해설 영상 제공
- 온라인 강좌 개설 가능
- 일부 문제 정답 해설 강의 제공
- 자가학습 및 온라인(MOOC) 학습 가능




## 양방향 수업 환경 지원

- 온라인 손들기 기능
- 강사와 1:1 질문 & 응답 메시지 기능
- 대면, 비대면 수업 시 편한 질문 유도

| 번호 | | ID | 상태 | 메시지 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | SL020076 | | extend의 경우, immutable한 str, tuple은 안되나요? |
| 2 | | SL020077 | | |
| 3 | | SL020078 | | |
| 4 | | SL020079 | | |
| 5 | | SL020080 | | |
| 6 | | SL020081 | | |
| 7 | | SL020082 | | |
| 8 | | SL020083 | | False True ? |
| 9 | | SL020084 | | |
| 10 | | SL020085 | | |

100%
전문 자체강사
자체 집필교재

# 자체 전문 강사진 (박사 1, 박사수료 1, 석사 6)

* 개발 경력 10년 이상 또는 강의 경력 10년 이상의 최고 수준의 자체 전문 강사 출강 ('23년 입사 신입 강사 1명 제외)

- 류 경식
- ㈜윌텍 대표이사, 전자공학 박사
- 임베디드 분야 개발 30년, 강의 24년
- 성균관대 겸임교수, 아주대, 강남대, 송담대 강사
- ㈜인켈, (사)고등기술연구원, 비봉전자통신㈜

- 송 화정
- ㈜행복한기술 대표이사, 전자공학 석사
- 임베디드 분야 개발 22년, 강의 16년
- 성균관대 겸임교수, 삼성공과대 강사
- ㈜윌텍, 비봉전자통신㈜, 유레카시스템

- 김 성호
- ㈜임베딕스 대표이사, 전자공학 석사
- 임베디드 분야 개발 22년, 강의 13년
- 성균관대 겸임교수, 국제대 겸임교수
- ㈜윌텍, ㈜다인시스, ㈜바이탈즈시스템

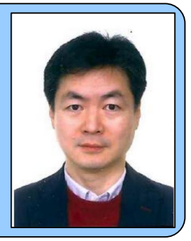
- 기 호민
- ㈜기쁜기술 대표이사, 전자공학 석사
- 임베디드 분야 개발 21년, 강의 14년
- 성균관대 겸임교수, 삼성공과대 강사
- ㈜윌텍, ㈜바른기술

- 김 은경
- ㈜에듀닉스 교육이사, 컴퓨터교육학 석사
- 컴퓨터 프로그래밍 및 IT분야 강의 17년
- 성균관대 겸임교수, 직업훈련교사
- ㈜윌텍, 중앙전산직업훈련원

- 김 태균
- ㈜기쁜기술 개발실장, 전자공학 석사
- 임베디드 분야 개발 11년, 강의 10년
- 성균관대 겸임교수, 국제대 강사
- ㈜윌텍

- 홍 근선
- ㈜한국AI연구소 대표이사, 전자공학 박사(수료)
- 임베디드 분야 및 영상 처리 개발 34년
- 전자계산기 기술사, 남서울대학교 전산과 교수
- ㈜웹게이트 대표이사

- 정 호채
- AIDL 연구소 사장, 전자공학 석사
- 임베디드 분야 개발 31년, 강의 6년
- 성균관대 겸임교수, 국제대 겸임교수
- 미국 Pixelwork 한국 지사장, 고등기술연구원



# Part 2. 주요 교육 분야 및 과정 목록

* 본 목록은 대표 과목들로서 원하는 교육으로 변경 진행 가능하며 목록에 없는 교육도 과정 개발 또는 강사 소싱으로 진행 가능합니다

풍부한 개발 경험으로
실무 프로그래밍
노하우 전수

# C 언어 Programming 분야

| 언어 | 수준 | 과목명 | 표준 시간 |
|---|---|---|---|
| C | 레벨1 / 초급 | C 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨1 / 초급 | C 기반 문제 해결 기법 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨1 / 초급 | 게임을 만들며 배우는 임베디드 C | 40시간 / 5일 |
| | 레벨2 / 중급 | 실전 임베디드 C 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨3 / 고급 | 고급 C 포인터 완전정복 및 데이터 모델링 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨3 / 고급 | 신뢰성과 최적화를 위한 고급 C 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨2 / 중급 | C 기반 자료구조 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨3 / 고급 | C 기반 Advanced 자료구조 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨3 / 고급 | 알고리즘 기반 프로그램 설계 실무 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨4 / 전문 | 알고리즘 기반 프로그램 설계 전문가 | 80시간 / 10일 |

풍부한 개발 경험으로
실무 프로그래밍
노하우 전수

# Programming 언어 분야

| 언어 | 수준 | 과목명 | 표준 시간 |
|---|---|---|---|
| C++ | 레벨1 / 초급 | C++ & OOP Programming | 40시간 / 5일 |
| | 레벨2 / 중급 | C++ STL Programming | 40시간 / 5일 |
| | 레벨2 / 중급 | C++ Design Pattern & Refactoring | 40시간 / 5일 |
| | 레벨3 / 고급 | Modern C++ | 40시간 / 5일 |
| Python | 레벨1 / 초급 | Python Programming 완벽 이해 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨1 / 초급 | Python 기반 문제 해결 기법 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨2 / 중급 | 데이터 처리를 위한 Python 완벽 이해 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨2 / 중급 | Python 기반 알고리즘 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| C# | 레벨1 / 초급 | C# Programming | 40시간 / 5일 |
| | 레벨2 / 중급 | WPF를 이용한 GUI Programming | 40시간 / 5일 |
| JAVA | 레벨1 / 초급 | JAVA Programming | 40시간 / 5일 |
| | 레벨1 / 초급 | JAVA 기반 문제 해결 기법 | 40시간 / 5일 |
| | 레벨2 / 중급 | 실무 Web Programming | 40시간 / 5일 |

실무에서 필요한 필수 과목들로만 구성한 데이터 과학 분야

# Data Science 분야

| 수준 | 과목명 | 표준 시간 |
|---|---|---|
| 레벨1 / 초급 | 바로 실무에 써먹을 수 있는 SQL | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | Advanced SQL 활용 실무 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | SQL Tuning 실무 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | 데이터 분석을 위한 확률, 통계, 머신러닝 | 40시간 / 5일 |
| 레벨1 / 초급 | Xlwings를 이용 엑셀 업무 자동화 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | Pandas를 활용한 데이터처리 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | Python 모듈을 이용한 데이터 시각화 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | Python 모듈을 이용한 Dash Board 구현 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | PyQt를 이용한 GUI Programming | 40시간 / 5일 |

빠르게 변하는 AI에
맞춘 발 빠른 과정
업그레이드

# 인공지능 분야

| 수준 | 과목명 | 표준 시간 |
|---|---|---|
| 레벨1 / 초급 | Python으로 배우는 통계학 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | 인공지능을 위한 선형 대수학 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | Scikit-learn을 활용한 머신러닝의 이해와 구현 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | Keras 기반 딥러닝의 이해와 구현 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | PyTorch 기반 딥러닝의 이해와 구현 | 40시간 / 5일 |
| 레벨3 / 고급 | Deep Learning 심화 | 40시간 / 5일 |
| 레벨4 / 전문 | 영상처리를 위한 CNN 실무 | 40시간 / 5일 |
| 레벨4 / 전문 | 시계열 처리를 위한 RNN 실무 | 40시간 / 5일 |
| 레벨4 / 전문 | 생성모델을 위한 GAN 실무 | 40시간 / 5일 |
| 레벨4 / 전문 | 강화학습 실무 | 40시간 / 5일 |
| 레벨3 / 고급 | 임베디드 리눅스 기반 온디바이스 AI | 40시간 / 5일 |
| 레벨3 / 고급 | Non-OS 임베디드 시스템 기반 온디바이스 AI | 40시간 / 5일 |

SW개발자 및
HW개발 신입사원을
위한 교육 과정

# Hardware 설계 분야

| 수준 | 과목명 | 표준 시간 |
|---|---|---|
| 레벨1 / 초급 | SW 개발자를 위한 디지털 회로 기초 | 40시간 / 5일 |
| 레벨1 / 초급 | SW 개발자를 위한 임베디드 시스템 설계 | 40시간 / 5일 |
| 레벨1 / 초급 | Verilog와 FPGA를 이용한 하드웨어 설계 초급 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | Verilog와 FPGA를 이용한 다양한 Peripheral 설계 | 40시간 / 5일 |

임베디드 시스템
교육분야 NO.1
전문기업

# Embedded System 분야

| 수준 | 과목명 | 표준 시간 |
|---|---|---|
| 레벨1 / 초급 | 임베디드 시스템 필수 디바이스 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | 임베디드 시스템 확장 디바이스 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | 이더넷과 WiFi를 이용한 IoT디바이스 설계 실무 | 40시간 / 5일 |
| 레벨3 / 고급 | Arm Cortex-M 프로세서 시스템 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| 레벨4 / 전문 | Arm Cortex-A 멀티코어 시스템 플랫폼 설계 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | FreeRTOS 커널 포팅 및 멀티태스킹 응용 프로그램 개발 | 40시간 / 5일 |
| 레벨4 / 전문 | OS 만들면서 배우는 Cortex-A 코프로세서 구조 및 제어 | 40시간 / 5일 |

초급부터 고급까지
리눅스 개발 경력자가
진행하는 실무
교육

# Embedded Linux 분야

| 수준 | 과목명 | 표준 시간 |
|---|---|---|
| 레벨1 / 초급 | 재미있게 배우는 임베디드 리눅스 활용 | 40시간 / 5일 |
| 레벨1 / 초급 | 실전 임베디드 리눅스 Application 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| 레벨1 / 초급 | 리눅스 명령어 및 쉘 프로그래밍 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | 리눅스 IPC의 이해와 응용 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | 임베디드 리눅스 커널 포팅 및 디바이스 드라이버 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | 임베디드 리눅스 멀티미디어 & 네트워크 | 40시간 / 5일 |
| 레벨2 / 중급 | 임베디드 시스템 및 리눅스 파일 시스템의 이해 | 40시간 / 5일 |
| 레벨3 / 고급 | 고급 임베디드 리눅스 디바이스 드라이버 설계 | 40시간 / 5일 |

IT 교육전문
CODEXPERT

# 과정 개설 협의 및 문의


keyseek@naver.com ㈜윌텍 류경식 대표

070-8740-2124 ㈜윌텍 이정민 실장

010-3342-9323 ㈜윌텍 류경식 대표