

# RT/FPGA(RealTime/FPGA) 교육과정

NI사의 임베디드형 RIO 장비기반의 사용자 실습기반 교육과정입니다. RTOS(RealTime OS) 와 FPGA 의 기초 개념과 LabVIEW를 사용한 사용방법을 교육합니다.

3일간 진행되며 FPGA 개요 및 특징, RTOS 프로그래밍의 구성후 RT와 FPGA의 연결 프로그램 기법까지 배우실 수 있습니다.

실습을 LabVIEW 프로그램을 통하여 진행되므로 LabVIEW Basic 과정 선 수강자 혹은 그에 해당하는 LabVIEW 기초지식이 있는 분에게 추천 드립니다.

## RT/FPGA 교육 Curriculum

강의	개요	토픽
제 1 장 임베디드 컨트롤 및 모니터링	임베디드 컨트롤/모니터링 시스템의 개요와 FPGA, RT 시스템의 구성 및 장단점을 살펴 봅니다..	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ FPGA 개요</li> <li>✓ RealTime 프로세싱</li> </ul>
제 2 장 하드웨어 설정하기	임베디드 시스템의 전체 구성형태를 익히고 실습용 장비를 사용하여 Setting 방법을 학습합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 하드웨어 및 PC Setting</li> <li>✓ RT 시스템 설정</li> <li>✓ 네트워크 설정 I</li> </ul>
제 3 장 I/O 에 접근하기	RT 타겟에 접속/연결 하는 방법 및 각 하드웨어 형태별 입출력 연결 방법을 익힙니다..	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ RT 타겟 연결</li> <li>✓ PXI, 데스크탑 RT IO 접근</li> <li>✓ cRio/ sbRio</li> <li>✓ FPGA IO 접근</li> </ul>
제 4 장 FPGA 프로그래밍	FPGA 를 LabVIEW 를 사용하여 개발하는 방법을 학습합니다..	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ FPGA VI 개발</li> <li>✓ FPGA 컴파일</li> <li>✓ I/O 설정하기 및 I/O 타입</li> <li>✓ 루프 설정</li> </ul>
제 5 장 FPGA 신호처리	FPGA 프로그램의 특성을 익히고, 데이터 전송기법에 대해 익힙니다..	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 신호처리, FXP 사용 기법</li> <li>✓ FPGA 병렬 루프, FPGA 내 데이터 전송</li> </ul>

제 6 장  
데이터 전송 및 최적화

FPGA 와 시스템 OS(RT or Windows)간의 데이터 전송 기법을 배우고, FPGA 코딩 최적화 방식을 학습합니다.

- ✓ FPGA 프로그램 통신 구조
- ✓ 버퍼 데이터 전송 / 동기화
- ✓ FPGA 최적화(크기/속도)

제 7 장  
Real Time 프로그래밍

RealTime LabVIEW 프로그램 구조와 효율적인 RT 시스템 프로그램의 중요사항 및 구현 방법을 학습합니다.

- ✓ RT 프로그램 구조
- ✓ 프로세스 우선 순위 레벨 프로그램
- ✓ 루프 타이밍 설정
- ✓ 결정성 항상 프로그래밍

제 8 장  
RT-호스트 통신구조 및 완성된 시스템의 Deployment.

Host 시스템과 RT 시스템간의 통신구조 구성과 완성된 시스템의 배포에 관하여 익힙니다..

- ✓ RT 시스템의 통신 시스템 구성
- ✓ 네트워크 공유 변수
- ✓ RT 시스템 배포

## 교육 자료

교재 제공. RT 및 FPGA 실습용 하드웨어(MyRIO-1900) 제공

## 교육 장소

대전시 엑스포로 161,(대전MBC) 10층, (주)에이치큐브 교육센터

## 주의 사항.

- ✓ 교육은 최대 8인이하 소수교육으로 진행됩니다.
- ✓ 3인 이하 수강 신청 시 폐강될 수 있습니다.
- ✓ 주차 가능합니다.( 주차장 만차시 불가할 수 있습니다.)

## 문의.

- ✓ TEL. 042 - 867 - 7456
- ✓ Mail. hcubed@hcubed.co.kr