

상세커리큘럼

아두이노를 활용한 IoT서비스 개발자 양성 과정

교과구분	교과목정보				
	교과목명	NCS능력단위	적용과목	세부내용	시간
NCS 적용교과 (864시간)	직업기초능력	<ul style="list-style-type: none"> 정보능력 	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터 기초 	<ul style="list-style-type: none"> 프로그래밍 언어 개념 개발 환경 설정 	40H
	(기초) 프로그래밍 기초 및 시각화	<ul style="list-style-type: none"> 프로그래밍 언어 활용 	<ul style="list-style-type: none"> Java Language 	<ul style="list-style-type: none"> 응용소프트웨어 프로그래밍 언어 기초문법 프로그래밍 언어의 특징과 라이브러리를 활용 기본 응용소프트웨어 구현 능력 함양 	56H
		<ul style="list-style-type: none"> 프로그래밍 언어 응용 	<ul style="list-style-type: none"> Java Language 	<ul style="list-style-type: none"> 프로그래밍 언어의 특징과 라이브러리를 활용 기본 응용소프트웨어 구현 능력 함양 	56H
		<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 프로그래밍 구현 	<ul style="list-style-type: none"> Java Language 	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 개발환경을 분석 단계별로 요구 기능을 구현 디버깅 및 프로그램을 최적화 능력 함양. 	40H
		<ul style="list-style-type: none"> 화면 구현 	<ul style="list-style-type: none"> HTML CSS JavaScript 	<ul style="list-style-type: none"> UI 요구사항을 확인 UI 설계 기반 화면을 구현 능력 함양 	48H

(심화) IoT 센서 데이터 수집	<ul style="list-style-type: none"> 데이터베이스 구현 	<ul style="list-style-type: none"> Oracle DataBase 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터베이스 모델 적용 데이터베이스와 데이터베이스 오브젝트 생성 능력 함양. 	32H
	<ul style="list-style-type: none"> SQL 활용 	<ul style="list-style-type: none"> Oracle DataBase 	<ul style="list-style-type: none"> SQL을 사용하여 요구기능에 적합한 데이터를 정의 관계형 데이터베이스의 데이터 조작, 제어 능력 함양. 	40H
(응용) IoT 분석 및 설계	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 애플리케이션 구현 환경 구축 	<ul style="list-style-type: none"> Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> 기술 스펙 검토 개발 환경 구축, 프로그래밍, 버전 관리 	24H
	<ul style="list-style-type: none"> 하드웨어 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 센서 Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 소프트웨어를 개발하기 위한 사전 작업으로서 하드웨어 자료 수집, 기능 분석, 시험 요구 사항 도출 및 하드웨어 분석 결과의 문서화 	32H
	<ul style="list-style-type: none"> 펌웨어 분석 	<ul style="list-style-type: none"> Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> 부트 과정, 펌웨어 요구 사항의 도출 및 분석을 수행하는 능력 함양 	24H
	<ul style="list-style-type: none"> 펌웨어 설계 	<ul style="list-style-type: none"> Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 하드웨어 테스트 SW 설계, 펌웨어 구조 설계, 단위 SW 모듈 설계를 수행할 수 있는 능력 함양 	24H
	<ul style="list-style-type: none"> 운영체제 커널 분석 	<ul style="list-style-type: none"> Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> 운영체제에 커널 소스 분석 환경 구축 커널 소스를 분석하는 능력 함양 	40H

(특화) IoT 시스템 구현 및 테스트	<ul style="list-style-type: none"> IoT 서비스 모형 기획 	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 시나리오 프로토타입 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 환경분석과 비즈니스 모델 개발 기반 서비스 시나리오를 작성, IoT 서비스/디바이스 모형 기능, IoT 표준 명세화 능력 함양 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 애플리케이션 구현 	<ul style="list-style-type: none"> Arduino spring Framework 	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 시스템 분석 설계에 따른 프로그램 구현 웹과 연동하는 능력 함양 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> 통합구현 	<ul style="list-style-type: none"> Java JSP Spring Framework HTML/CSS/JavaScript 	<ul style="list-style-type: none"> 펌웨어, 디바이스 드라이버, 애플리케이션의 단위 테스트, 통합 테스트, 버그 수정, 변경 사항 관리 등 수행 능력 함양 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 시스템 테스트 	<ul style="list-style-type: none"> terminal jUnit 	<ul style="list-style-type: none"> 펌웨어, 디바이스 드라이버, 애플리케이션의 단위 테스트, 통합 테스트, 버그 수정, 변경 사항 관리 등 수행 능력 함양 	40H

(실무) IoT 시스템 실무 구현	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 SW 요구사항 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 요구사항 정리 임베디드 경향 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 요구사항을 도출, 명세화 및 검증 능력 함양 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 애플리케이션 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 요구사항 분석서 	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 시스템에 적합한 기능 선별 능력 함양. 	24H
	<ul style="list-style-type: none"> IoT 응용SW 기획 	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 시나리오 프로토타입 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 응용소프트웨어 요구사항 분석 IoT 응용소프트웨어 자원계획 수립, 아키텍처 설계 IoT 응용소프트웨어 운영 시나리오 수립 	24H
	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 애플리케이션 설계 	<ul style="list-style-type: none"> 화면설계 데이터 흐름 설계 센서 배치 	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 하드웨어 구현에 따른 응용프로그램을 설계 능력 함양 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> 서버 프로그램 구현 	<ul style="list-style-type: none"> spring Framework 	<ul style="list-style-type: none"> 개발에 필요한 환경을 구성 프로그래밍 언어와 도구를 활용하여 공통모듈 구현 업무프로그램과 배치 프로그램 구현. 	80H
	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 입출력 구현 	<ul style="list-style-type: none"> Oracle DataBase 	<ul style="list-style-type: none"> DBMS(Data Base Management System) 설치 데이터베이스와 데이터베이스 오브젝트를 생성 능력 함양. 	40H

교과목정보

교과구분	교과목명	세부 능력단위	주요구성내용	시간
비NCS 적용교과 (128시간)	프로젝트 구현	<ul style="list-style-type: none"> IoT 하드웨어 구현 	<ul style="list-style-type: none"> 필요 자재 수급 하드웨어 구성도 설계 하드웨어 구성 및 모듈점검 하드웨어 구현 하드웨어 테스트 	24H
		<ul style="list-style-type: none"> IoT 소프트웨어 구현 	<ul style="list-style-type: none"> 하드웨어를 위한 소프트웨어 구상 소프트웨어 분석 설계 소프트웨어 구현 소프트웨어 점검 	40H
		<ul style="list-style-type: none"> 웹서버 구현 	<ul style="list-style-type: none"> 사물인터넷 지원 웹 프로그램 구상 웹시스템 분석 설계 웹시스템 구현 웹시스템 점검 	40H
		<ul style="list-style-type: none"> 배포 및 발표 	<ul style="list-style-type: none"> 웹 애플리케이션 디버깅 웹 애플리케이션 배포 프로젝트 발표 기술 소개서 작성 	24H