

상세커리큘럼

[사물인터넷(홈·산업 IoT)]

(사물인터넷)IoT센서활용 웹서비스 개발자 양성 과정

교과구분	교과목정보				
	교과목명	NCS능력단위	적용과목	세부내용	시간
NCS 적용교과 (824시간)	(기초) 프로그래밍 기초	프로그래밍 언어 활용	Java Language	응용소프트웨어 개발에 사용되는 프로그래밍 언어의 기초문법을 적용하고 언어의 특징과 라이브러리를 활용하여 기본 응용소프트웨어를 구현하는 능력을 함양	48H
		프로그래밍 언어 응용	Java Language	프로그래밍 언어 응용이란 응용소프트웨어 개발에 사용되는 프로그래밍 언어의 특징과 라이브러리를 활용하여 기본 응용소프트웨어를 구현하는 능력을 함양.	48H
		네트워크 프로그래밍 구현	Java Language	네트워크 프로그래밍 구현이란 네트워크 프로그램을 구현하기 위한 네트워크 개발환경을 분석하고, 각 단계별로 요구되는 기능을 구현(코딩)하고, 테스트를 하는 능력과 프로그래밍 개발과정에서 발생 할 수 있는 오류를 디버깅하여 프로그램을 최적화하는 능력을 함양.	32H
		화면 구현	HTML/CSS/JavaScript	UI 요구사항을 확인하여 설계한 UI 설계를 기반으로 화면을 구현하는 능력을 함양.	48H

NCS 적용교과 (824시간)	데이터 수집 및 관리	데이터베이스 구현	Oracle DataBase	데이터베이스 구현이란 설계된 데이터베이스 모델을 적용하기 위해 DBMS를 설치하고 데이터베이스와 데이터베이스 오브젝트를 생성하는 능력을 함양.	40H
		SQL 활용	Oracle DataBase	관계형 데이터베이스에서 SQL을 사용하여 응용시스템의 요구기능에 적합한 데이터를 정의하고, 조작하며, 제어하는 능력을 함양.	40H
	웹 프로그래밍 구현	서버프로그램 구현	Spring Framework	서버프로그램 구현이란 애플리케이션 설계를 기반으로 개발에 필요한 환경을 구성하고, 프로그래밍 언어와 도구를 활용하여 공통모듈, 업무프로그램과 배치 프로그램을 구현하는 능력을 함양.	64H
		통합 구현	- Spring Framework - HTML, CSS, JavaScript - Oracle DataBase	모듈간의 분산이 이루어진 경우를 포함하여 단위 모듈간의 데이터 관계를 분석하여 이를 기반으로 한 메커니즘을 통해 모듈간의 효율적인 연계를 구현하고 검증하는 능력을 함양.	40H
		데이터 입출력 구현	- Spring Framework - Oracle DataBase	설계된 데이터베이스 모델을 적용하기 위해 DBMS(Data Base Management System)를 설치하고 데이터베이스와 데이터베이스 오브젝트를 생성하는 능력을 함양.	24H

NCS 적용교과 (824시간)	IoT분석 및 설계	임베디드 SW 요구사항 분석	- 요구사항 정리 - 임베디드 경향 분석	임베디드 시스템에 적합한 소프트웨어를 개발하기 위해 요구사항을 도출, 명세화 및 검증하는 능력 함양	40H
		하드웨어 분석	- 다양한 센서 - RaspberryPi	- 임베디드 소프트웨어를 개발하기 위한 사전 작업으로서 하드웨어 자료 수집, 기능 분석, 시험 - 요구 사항 도출 및 하드웨어 분석 결과의 문서화를 수행할 수 있는 능력 함양	32H
		운영체제 커널 분석	RaspberryPi	운영체제에 커널 소스 분석 환경을 준비하고 분석 환경을 활용하여 커널 소스를 분석하는 능력 함양	470H
		임베디드 애플리케이션 분석	요구사항 분석서	여러가지 요구사항 중에서 임베디드 시스템에 적합한 기능을 선별하는 능력 함양.	24H

NCS 적용교과 (824시간)	IoT분석 및 설계	임베디드 애플리케이션 설계	- 화면설계 - 데이터 흐름 설계 - 센서 배치	임베디드 하드웨어 구현을 마치고 그에 합당한 응용 프로그램을 설계하는 능력 함양	40H
	IoT 시스템 구현 및 테스트	임베디드 애플리케이션 구현 환경 구축	RaspberryPi	기술 스펙 검토, 개발 환경 구축, 프로그래밍, 버전 관리 등을 수행할 수 있는 능력 함양	24H
		임베디드 애플리케이션 구현	- RaspberryPi - Flask,Python	임베디드 시스템 분석 설계에 따라서 프로그램을 구현하고 웹과 연동하는 능력 함양	48H
		임베디드 시스템 테스트	- terminal - jUnit	펌웨어, 디바이스 드라이버, 애플리케이션의 단위 테스트, 통합 테스트, 버그 수정, 변경 사항 관리 등을 수행하는 능력 함양	40H

NCS 소양교과 (40시간)	직업기초 능력	정보능력	정보능력이란 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무 수행에 이러한 정보를 활용하고, 이러한 제 과정에 컴퓨터를 사용하는 능력이다.	40H
비NCS 적용교과 (280시간)	프로젝트 구현	프로젝트 운영 프로세스	- 프로젝트 기획 - 요구사항분석 사용자 정의 - 서버-클라이언트 기술적 요구사항 분석 - 잡프로세스 및 데이터 흐름 정의 - 스토리보드 작성 - 서버 클래스 작성 - 데이터베이스 구현 - 프로젝트 구현 - 프로젝트 결과 정리	48H
		IoT 하드웨어 구현	- 필요 자재 수급 - 하드웨어 구성도 설계 - 하드웨어 구성 및 모듈점검 - 하드웨어 구현 - 하드웨어 테스트	48H

비NCS 적용교과 (280시간)	프로젝트 구현	IoT 소프트웨어 구현	- 하드웨어를 위한 소프트웨어 구상 - 소프트웨어 분석 설계 - 소프트웨어 구현 - 소프트웨어 점검	72H
		웹서버 구현	- 사물인터넷 지원 웹 프로그램 구상 - 웹 시스템 분석 설계 - 웹 시스템 구현 - 웹 시스템 점검	80H
		배포 및 발표	- 웹 애플리케이션 디버깅 - 웹 애플리케이션 배포 - 프로젝트 발표 - 기술소개서 작성	32H