

상세커리큘럼

[NCS]오픈소스 H/W, S/W를 활용한 풀스택 웹 개발자 양성과정

교과구분	교과목정보				
	교과목명	NCS 능력단위	적용과목	세부내용	시간
NCS 적용 교과 (656H)	(소양) 직업기초능력	정보능력	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터 기초 	<ul style="list-style-type: none"> 프로그래밍 언어 개념 개발 환경 설정 	24H
	(기초) 프로그래밍 기초	응용 SW 기초기술 활용	<ul style="list-style-type: none"> Java Language 	<ul style="list-style-type: none"> 응용소프트웨어 개발을 위하여 운영체제, 데이터베이스, 네트워크의 기초 기술을 적용하고 응용개발에 필요한 환경을 구축하는 능력을 함양 	40H
		프로그래밍 언어 활용	<ul style="list-style-type: none"> Java Language 	<ul style="list-style-type: none"> 응용소프트웨어 개발에 사용되는 프로그래밍 언어의 기초문법을 적용하고 언어의 특징과 라이브러리를 활용하여 기본 응용소프트웨어를 구현하는 능력을 함양 	88H
	(심화) 오픈소스 S/W 기반의 웹서비스 개발	요구사항 확인	<ul style="list-style-type: none"> 요구사항 명세서 작성 기능정의 및 설계 	<ul style="list-style-type: none"> 업무 분석가가 수집·분석·정의한 요구사항과 이에 따른 분석모델에 대해서 확인과 현행 시스템에 대한 분석을 통해 개발하고자 하는 응용소프트웨어에 대한 이해를 높이는 능력을 함양 	56H

	서버프로그램 구현	<ul style="list-style-type: none"> • Java • JSP • Spring Framework 	<ul style="list-style-type: none"> • 서버프로그램 구현이란 애플리케이션 설계를 기반으로 개발에 필요한 환경을 구성하고, 프로그래밍 언어와 도구를 활용하여 공통모듈, 업무프로그램과 배치 프로그램을 구현하는 능력을 함양. 	88H
	통합 구현	<ul style="list-style-type: none"> • Java • JSP • Spring Framework • HTML/CSS/JavaScript 	<ul style="list-style-type: none"> • 모듈간의 분산이 이루어진 경우를 포함하여 단위 모듈간의 데이터 관계를 분석하여 이를 기반으로 한 메커니즘을 통해 모듈간의 효율적인 연계를 구현하고 검증하는 능력을 함양. 	56H
(특화) 오픈소스 H/W 기반의 센서 수집 및 처리 시스템 개발	디바이스 드라이버 구현	<ul style="list-style-type: none"> • Raspberrypi • Raspbian 	<ul style="list-style-type: none"> • 디바이스 드라이버 구현이란 디바이스 드라이버 구현, 소스 코드 인스펙션 등을 수행하는 능력을 함양. 	24H
	펌웨어 구현		<ul style="list-style-type: none"> • 펌웨어 구현이란 하드웨어 테스트 소프트웨어 구현, 부트로더 구현, 소스 코드 인스펙션 등을 수행하는 능력을 함양. 	32H
	임베디드 애플리케이션 구현		<ul style="list-style-type: none"> • 임베디드 애플리케이션 구현이란 애플리케이션 모듈 구현, 인터페이스 구현, 버전 관리 등을 수행하는 능력을 함양. 	48H
(특화) 오픈소스 H/W, S/W 통합 구현	애플리케이션 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 기능정의서 작성 • JobList 작성 	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션 설계란 요구사항 확인을 통한 상세 분석 결과, 소프트웨어 아키텍처 가이드 라인 및 소프트웨어 아키텍처 산출물에 의거하여 이에 따른 애플리케이션 구현을 수행하기 위해 공통모듈 설계, 타 시스템 연동에 대하여 상세 설계하는 능력을 함양. 	40H

	인터페이스 구현	<ul style="list-style-type: none"> • Java 	<ul style="list-style-type: none"> • 인터페이스 구현이란 모듈간의 분산이 이루어진 경우를 포함하여 단위 모듈간의 데이터 관계를 분석하고 이를 기반으로 한 메커니즘을 통해 모듈간의 효율적인 연계를 구현하고 검증하는 능력을 함양. 	32H
	SQL 활용	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle DataBase 	<ul style="list-style-type: none"> • 관계형 데이터베이스에서 SQL을 사용하여 목적에 적합한 데이터를 정의하고, 조작하며, 제어하는 능력을 함양. 	40H
	UI 구현	<ul style="list-style-type: none"> • HTML • CSS • JavaScript 	<ul style="list-style-type: none"> • UI설계 산출물과 GUI디자인 가이드를 바탕으로 UI 구현 표준을 수립하고 UI를 제작하는 능력을 함양. 	72H
	애플리케이션 테스트 수행	<ul style="list-style-type: none"> • Java 	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션 테스트 수행이란 요구사항대로 응용소프트웨어가 구현되었는지를 검증하기 위해서 분석된 테스트 케이스에 따라 테스트를 수행하고 결함을 조치하는 능력을 함양. 	16H
	데이터베이스 구현	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle 	<ul style="list-style-type: none"> • DBMS(DataBase Management System) 설치하기 • 데이터베이스 생성하기 • 데이터베이스 오브젝트 생성하기 	40H
	네트워크 프로그래밍 구현	<ul style="list-style-type: none"> • jsp 	<ul style="list-style-type: none"> • 개발환경 분석하기 • 기능 구현하기 • 프로그램 디버깅하기 • 프로그램 최적화하기 	24H

교과구분	교과목정보	주요구성내용
<p>비NCS (특화)오픈소스 OS 기초 및 응용 (80시간)</p>	<p>리눅스 시스템</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 리눅스 시스템 관리 • 슈퍼유저 • 리눅스 명령 • 리눅스 프로세스 • 커널 소스 내려받기 • 리눅스 커널 빌드하기
<p>비NCS (실무)오픈소스를 활용한 실무 프로젝트 (164시간)</p>	<p>프로젝트 운영 프로세스</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 기획 • 사용자 요구사항 정의 및 분석 • Front-End 및 Back-End의 기술적 요구사항 정의 및 분석 • Job Process & Data Flow • Front-End Design • Back-End Design • Database Deployment • Project Deployment • Project Presentation • Technical Report & User Manual

	<p>오픈소스 S/W를 활용한 웹서버 프로그램 개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Back-End 프로그래밍 • Database 연동을 위한 설정 • Database 처리를 위한 쿼리문 정의 • 단위 테스트 및 디버깅
	<p>오픈소스 H/W를 활용한 데이터 수집 및 전송 프로그램 개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 사용될 센서 선정 • 센서 정보수집 및 저장 • 연동용 데이터 정의 • 웹서버 연동을 위한 프로그램 소스코드 개발 • 단위 테스트 및 디버깅
	<p>프로그램 통합 및 디버깅</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 편의를 위한 화면구현 • H/W와 웹서버 프로그램 연동 • 통합 테스트 및 디버깅
	<p>프로젝트 발표 및 기술소개서 작성</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 변경 관리 및 버전 관리 • 프로젝트 산출물 관리 • 프로젝트 시연 • 기술 소개서 작성