

상세커리큘럼

[디지털 컨버전스]

자바 & 파이썬 활용 데이터 융합 웹서비스 개발자 양성과정

교과구분	교과목정보				
	교과목명	NCS능력단위	적용과목	세부내용	시간
NCS 적용교과 (744시간)	(기초) 웹서비스 개발 기초	<ul style="list-style-type: none"> • 화면구현 	<ul style="list-style-type: none"> • HTML, CSS, ES6 	<ul style="list-style-type: none"> • UI 요구사항을 확인하고 설계한 UI 설계를 기반으로 화면을 구현한다. 	40H
		<ul style="list-style-type: none"> • 프로그래밍 언어 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • 자바 프로그래밍 	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그래밍 언어의 기본 문법을 활용하여 기본 응용소프트웨어를 구현한다. 	32H
		<ul style="list-style-type: none"> • 프로그래밍 언어 응용 	<ul style="list-style-type: none"> • 자바 프로그래밍 	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그래밍 언어의 특징과 라이브러리를 활용하여 기본 응용소프트웨어를 구현한다. 	32H
	(기초) 데이터 융합 웹서비스 개발	<ul style="list-style-type: none"> • SQL 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle DataBase 	<ul style="list-style-type: none"> • SQL을 사용하여 목적에 적합한 데이터를 정의, 조작, 제어한다. 	32H
		<ul style="list-style-type: none"> • SQL 응용 	<ul style="list-style-type: none"> • SQL 	<ul style="list-style-type: none"> • SQL을 사용하여 응용시스템의 요구기능에 적합한 데이터를 정의하고, 조작하며, 제어한다. 	24H

(심화) 프레임워크 기반 웹 서비스 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 서버프로그램 구현 	<ul style="list-style-type: none"> • 스프링 프레임워크 	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션 설계를 기반으로 개발에 필요한 환경을 구성하고, 프로그래밍 언어와 도구를 활용하여 공통모듈, 업무프로그램과 배치 프로그램을 구현한다. 	48H
	<ul style="list-style-type: none"> • 인터페이스 구현 	<ul style="list-style-type: none"> • Object Relational • Mapping 	<ul style="list-style-type: none"> • 인터페이스 설계서를 확인하고, 인터페이스 설계서에 따라 기능을 구현하고 검증한다. 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 입출력 구현 	<ul style="list-style-type: none"> • ORM 	<ul style="list-style-type: none"> • 설계된 데이터베이스 모델을 적용하기 위해 DBMS)를 설치하고 데이터베이스와 데이터베이스 오브젝트를 생성한다. 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션 테스트 관리 	<ul style="list-style-type: none"> • JUnit, JaCoCo 	<ul style="list-style-type: none"> • 요구사항대로 구현되었는지를 검증하기 위해서 테스트케이스를 작성하고 개발자 통합 테스트를 수행하여 애플리케이션의 성능을 개선한다. 	40H
(심화) 프론트엔드 웹앱 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 화면 설계 	<ul style="list-style-type: none"> • React.js 	<ul style="list-style-type: none"> • 요구사항, UI 표준과 지침에 따라 화면을 설계한다. 	64H

(융합) 데이터 융합 웹서비스 개발	<ul style="list-style-type: none"> SW개발 보안 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 스프링 시큐리티 	<ul style="list-style-type: none"> SW의 보안 요구사항을 명세하고 이에 따라 SW에 대한 보안을 설계, 구현, 테스트한다. 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> 통합 구현 	<ul style="list-style-type: none"> 스프링 프레임워크 Python React.js 	<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 검증한다. 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> 제품소프트웨어 패키징 	<ul style="list-style-type: none"> OpenAPI Generator 	<ul style="list-style-type: none"> 개발이 완료된 소프트웨어에 대한 매뉴얼을 작성하며, 버전 관리를 수행한다. 	40H
	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 이행 	<ul style="list-style-type: none"> 애플리케이션 배포 	<ul style="list-style-type: none"> 응용소프트웨어 결과물을 사용자에게 전달하여 인계하고 시스템을 운영할 수 있도록 교육하고 지원한다. 	40H

(실무) 데이터 융합 프로젝트 설계	<ul style="list-style-type: none"> 요구사항 확인 	<ul style="list-style-type: none"> 요구사항 정리 업무기획서 작성 	<ul style="list-style-type: none"> 수집, 분석, 정의한 요구사항과 이에 따른 분석 모델에 대해서 확인과 현행 시스템에 대해 분석한다. 	32H
	<ul style="list-style-type: none"> 인터페이스 설계 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터베이스 설계 프로세스 설계 	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 인터페이스 요구사항을 확인하고 인터페이스 대상을 식별하여 인터페이스를 설계한다. 	32H
	<ul style="list-style-type: none"> 애플리케이션 설계 	<ul style="list-style-type: none"> 스토리보드 작성 프로토타입 	<ul style="list-style-type: none"> 애플리케이션 구현을 수행하기 위해 공통모듈 설계 및 타 시스템 연동에 대하여 상세하게 설계한다. 	32H

비NCS 적용교과 (128시간)	파이썬 프로그래밍	<ul style="list-style-type: none"> 파이썬 프로그래밍 	<ol style="list-style-type: none"> 제어문 예외처리 함수 모듈 패키지/라이브러리 	40H
	데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> 웹 크롤링 	<ol style="list-style-type: none"> BeautifulSoup 웹 크롤링 동적 웹페이지 다루기 Selenium 오픈 API 활용 	40H
		<ul style="list-style-type: none"> 데이터 분석 	<ol style="list-style-type: none"> pandas 활용 matplotlib 활용 데이터 시각화하기 스케줄러를 이용한 자동화 	40H
	데이터 융합 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 운영 프로세스 	<ol style="list-style-type: none"> 프로젝트 기획 사용자 요구사항 정의 및 분석 기술적 요구사항 정의 및 분석 Job Process & Data Flow 설계 및 문서화 	16H

	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 융합서비스를 위한 데이터베이스 구현 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 데이터베이스 환경 구축 2. 데이터베이스 오브젝트 생성 3. 테스트 데이터 입력 4. SQL 구문 설계 및 작성 	24H
	<ul style="list-style-type: none"> UI 프로그램 구현 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 서비스 환경에 따른 기술 요소 정의 2. UI 구현 3. 백엔드와의 연동을 위한 데이터 인터페이스 정의 및 플랫폼 구현 	32H
	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 융합 백엔드 구현 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 서버 환경 구축 2. 기술 요소 정의 3. App 연동 및 분석, 활용 4. 서버프로그램 구현 5. 인터페이스 구현 6. 통합 구현 	32H
	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 발표 및 기술 문서작성 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 변경관리 및 버전관리 2. 프로젝트 산출물 관리 3. 프로젝트 시연 4. 기술소개서 작성 5. 서비스 매뉴얼 작성 	24H