

자바기반[NCS] 응용 SW 엔지니어 양성과정 공통교과 및 내용

NCS 전공교과

능력단위 - 프로그래밍 언어활용, 네트워크 프로그래밍 구현, 데이터 입출력 구현, SQL 활용, SQL 응용, 화면 설계, 화면 구현, UI 구현, 서버프로그램 구현, 요구사항 확인, 응용 SW 기초 기술 활용, 인터페이스 구현, 통합구현, 애플리케이션 테스트 수행, 애플리케이션 테스트 관리, 애플리케이션 배포, 제품소프트웨어 패키징, 정보시스템 이행

구분	능력단위	훈련목표	세부훈련내용
NCS 전공 교과	프로그래밍 언어활용 및 네트워크 프로그래밍 구현	자바 개발환경을 구축할 수 있고, 자바의 특징을 이해하고 프로그램 구현을 위한 기본문법을 사용할 수 있으며 객체지향 프로그래밍(OOP) 기술을 사용하여 애플리케이션을 구현할 수 있고 자바가 제공하는 API를 활용하고 있다. JAVA GUI 프로그램 구현과 네트워크 프로그램 구현을 할 수 있도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> · 자바 언어의 특징 이해와 개발환경 구축 · 자바 프로그램 기본 문법 이해와 활용 · 자바 객체지향프로그래밍(OOP)의 이해와 구현 · 자바 API 의 이해와 사용 · 자바 GUI 와 EVENT 처리와 구현 · 자바 네트워크 API 이해와 사용 · 자바 스레드 이해와 사용
	UI/UX 요구분석	배운 자바 수업내용을 기반으로 EVENT DRIVEN 방식의 GUI 애플리케이션을 실무 프로젝트 업무를 간단히 적용해 보면서 팀 커뮤니케이션 연습을 위한 소규모 미니 프로젝트를 종합 실습 활용의 개념으로 진행한다.	<ul style="list-style-type: none"> · 프로젝트 기획보고서 및 기능 요구분석 · UI 프로토타입 설계와 IA 구조 정리 · 클래스/패키지 설계 · 애플리케이션 구현 및 디버깅, 테스트 · 발표 및 시연
	UI/UX 콘셉트 기획 및 UI 디자인		
	데이터 입출력 구현	오라클을 사용하여 RDBMS 데이터베이스 환경을 구축하고, SQL 언어들을 이해하고 SELECT 문과 함수들을 사용하여 데이터 조회를 위한 구문을 작성하고 분석할 수 있으며, 데이터의 추가, 수정, 삭제구문을 사용하여 데이터를 관리할 수 있으며, 데이터베이스 객체(Object)들과 PL/SQL을 활용할 수 있도록 하며, 자바와 오라클을 연동하여 애플리케이션을 구현할 수 있도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터베이스와 RDBMS의 이해 · 오라클 데이터베이스 환경 구축 및 관리하기 · DDL, DML, DCL, TCL 이해와 SQL 사용 · 데이터베이스 정규화와 모델링 이해와 구축 · JDBC API의 이해와 구현
	SQL 활용과 SQL 응용		
	데이터베이스 구현		
	화면 설계 및 화면 구현 / UI 구현	W3C의 웹 표준 정책을 이해하고, 인터넷 서비스 유형에 따라 스토리보드와 프로토타입 방법들을 사용하여 필요한 기능별 화면 설계할 수 있도록 한다. 화면 구현에 요구되는 기능을 이해하고, 필요한 HTML5, CSS3, 반응형웹, 자바스크립트, 제이쿼리, 웹표준 API 기술들을 습득하여 웹페이지에 적용할 수 있도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> · 웹 표준의 이해와 W3C 정책의 이해 · 서비스에 따른 화면 설계 방법의 이해 · 화면 요구사항 및 와이어프레임, 스토리보드 작성 · IA 의 이해와 구조도 작성 · HTML5, CSS3, 반응형 웹 이해와 사용 · JAVASCRIPT 의 이해와 사용 · JQUERY의 이해와 사용 · WEB API 의 이해와 사용 · Nexacro Platform 사용
	서버프로그램 구현	자바 웹 개발환경을 구축할 수 있으며, JAVA EE 모듈의 서블릿(Servlet)과 JSP를 이해하고 MVC MODEL2 디자인패턴을 적용하여 요구되는 웹서비스에 대한 웹 애플리케이션을 구현할 수 있으며 웹사이트를 구동할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> · JAVA EE 모듈의 이해와 웹 개발환경 구축 · 웹 애플리케이션 실행 흐름의 이해 · JAVA SERVLET, FILTER, WRAPPER 의 이해와 사용 · JSP, EL, JSTL 의 이해와 사용 · MVC 디자인패턴의 이해와 사용 · AJAX 의 이해와 사용
	요구사항 확인 애플리케이션 요구사항 분석	웹 애플리케이션의 기능 요구사항을 분석하고 확인할 수 있으며, 분석모델을 이용하여 도형화 및 문서화 작업에 대한 UML 을 이해하고 틀을 사용하여 작성할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> · UML 의 이해와 기능 도출 및 작성법 · USECASE 의 이해와 DIAGRAM 작성 · CLASS, SEQUENCE, PACKAGE DIAGRAM 작성 · 기능별 상세 명세서 작성
	응용 SW 기초 기술 활용	배운 내용을 기반으로 웹 사이트를 기획 제작해보는 새미 프로젝트를 팀단위로 진행하며, 웹 애플리케이션 기획에서 부터 기능 요구사항 분석 및 데이터베이스 모델링, 클래스 설계를 실무 프로젝트 수준에 맞추어 진행하며 웹 프로젝트를 만들어 구동하고 발표할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> · 웹 프로젝트 기획 및 기능 요구사항 분석 · 데이터 도출 및 정규화 모델링 · 패키지 및 클래스 설계 및 구현 및 디버깅 테스트 · 프로젝트 시연 및 발표
	인터페이스 구현	JDBC 영속성 프레임워크인 마이바티스(MyBatis)의 특징과 설치 환경을 파악하고, 서비스에 연동하여 사용하는 방법을 익히고 애플리케이션 기능 구현에 사용할 수 있도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> · 프레임워크의 이해와 마이바티스 특징 파악 · 마이바티스 개발환경 구축 및 사용 · 마이바티스 매퍼와 동적 SQL 의 이해와 사용 · 마이바티스 API 이해와 사용
	통합 구현	Spring Framework 의 특징인 IOC의 DI, AOP 개념을 이해하고, 웹 애플리케이션 개발환경을 구축하여 스프링 프레임워크를 기반으로 한 웹 애플리케이션을 구현하고 디버깅, 테스트를 수행할 수 있도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> · Spring Framework 의 특징 파악 · Spring Framework 기반 웹 개발환경 구축 · Spring Framework IOC, DI, AOP 이해와 사용 · Spring Framework MVC 패턴 이해와 사용 · Spring Framework 와 MyBatis 연동 처리
	애플리케이션 테스트 수행	Spring Framework 를 기반으로 마이바티스를 사용한 웹 애플리케이션을 기획하고, 기능에 대한 요구사항을 분석하고 데이터베이스 모델링 및 클래스 설계를 실습하여, 웹 애플리케이션 기능을 구현하고, 팀원간의 프로젝트 형상관리를 Git 을 사용하여 프로젝트를 관리하며, 애플리케이션 테스트, 패키징, 실서버에 배포하는 과정을 팀 프로젝트로 직접 실습하고, 최종적으로 포트폴리오를 완성하도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> · Project 기획, 분석, 설계, 구현, 테스트, 배포 실습 · 팀 프로젝트로 진행 + 프로젝트 형상관리 실습 · 프로젝트 발표 및 포트폴리오 완성 · Spring Framework 기반 MyBatis 사용 · 웹 애플리케이션 개발 및 구현 완성
	애플리케이션 테스트 관리		
	애플리케이션 배포 및 정보시스템 이행		