

한국기술교육대학교 온라인평생교육원

이러닝 강의계획서

<프로그램분석론>

능력단위명	애플리케이션 설계(2001020202_14v2)		
요소명	애플리케이션 설계		
과정명	프로그램 분석론		
NCS 적용 여부	<input checked="" type="checkbox"/> NCS 적용	<input type="checkbox"/> NCS 활용	<input type="checkbox"/> NCS 비적용
NCS 교과 종류	<input checked="" type="checkbox"/> 전공	<input type="checkbox"/> 직업기초능력	

<NCS 분류체계>

대분류	중분류	소분류	세분류
정보통신(20)	정보기술(01)	정보기술개발(02)	응용SW엔지니어링(02)
능력단위		능력단위요소	수준
애플리케이션 설계(2001020202_14v2)		애플리케이션 설계(14v2)	6수준
先능력단위 [선수과목]	업무 관련 용어 및 관련 업무 이해, 객체지향 개념 이해, UML 표기법 및 도식 기술, 설계 모델링 기법 이해 등		
後능력단위 [심화과목]			
능력단위	능력단위요소	적용여부	수행준거 적용여부
	1. 정적모델 상세설계하기	<input checked="" type="checkbox"/>	1. 총 5개중 5개
	2. 동적모델 상세설계하기	<input checked="" type="checkbox"/>	2. 총 4개중 4개
	3. 공통 모듈 설계하기	<input checked="" type="checkbox"/>	3. 총 4개중 4개
	4. 타 시스템 연동하기	<input checked="" type="checkbox"/>	4. 총 4개중 4개



한국기술교육대학교
온라인평생교육원

1. 과정 정보

1. 과정 목표

- 요구사항 확인을 통한 상세 분석 결과, SW아키텍처 가이드라인 및 소프트웨어 아키텍처 산출물에 의거하여 이에 따른 애플리케이션 구현을 수행하기 위해 정적모델 상세설계, 동적모델 상세설계, 공통 모듈 설계, 타 시스템 연동에 대한 상세 설계를 수행할 수 있다.
- 상세 설계 내용을 검토하고 이를 통해 업무를 분석할 수 있다.

2. 과정소개

- 요구사항 확인을 통하여 상세 분석 결과에 의거하여 애플리케이션 구현을 수행하기 위해 정적모델 상세 설계, 동적모델을 상세 설계, 공통모듈을 설계, 타 시스템과 연동에 대하여 상세 설계를 학습합니다.
- 학습은 주로 강의와 사례조사로 진행되며, 학습자는 관련된 내용을 학습한 후 실습을 진행합니다.
- 학습자는 이 학습을 통하여 응용프로그램 설계에 대한 심화 지식과 기술을 갖게 됩니다.

3. 개발유형

멀티미디어 강의형.

4. 이수시간

학습시간	13주	주당 학습시간	1시간/주	회차 수(시간)	13
------	-----	---------	-------	----------	----

5. 학습자 특성

- 학습 대상자 : 일학습병행대학 고숙련과정(석사)
- 학습 난이도 : NCS 자격기준 L6

- 1) 과정에 대한 학습자의 선수능력 : 업무 관련 용어 및 관련 업무 이해, 객체지향 개념 이해, UML 표기법 및 도식 기술, 설계 모델링 기법 이해
- 2) 전공 및 직군 : 컴퓨터공학 및 관련 학과 전공자, 임베디드 및 응용 소프트웨어 개발자, 응용소프트웨어 감리사, 관련 NCS 과정을 교육하는 강사
- 3) 연령대 : 30 ~ 40 대
- 4) 특 징 : 기본적인 개발 경험을 보유하고, 보다 심화 지식을 습득하고자 하는 중급 이상의 임베디드 또는 응용소프트웨어, 웹, 모바일 기술자

6. 평가방법

- 1) 평가문제 및 과제 : 시험 : 40%, 과제 20%, 출결 10%, 프로젝트 30%


2) 과제(서술형)

가상 프로젝트를 선정하여 실제 업무를 분석하고 설계함.

[평가 시 고려사항]

- 정적/동적/공통 모델 상세 능력.
- 타 시스템 연동 설계 능력

7. 집필자 정보

	이름	김승희	소속	IT융합소프트웨어공학과
	연락처		e-mail	
	약력	<학력> 2011.03 ~ 2014.02 : 서울과학기술대학교 박사 <경력> 1993.10 ~ 1999.10 LG전자 1999.10 ~ 2000.8 한화증권 2003. 1 ~ 2004.10 LG-CNS 2005. 7 ~ 2015.3 한국토지주택공사 2016. 4. ~ 현재 한국기술교육대학교 재직 중 <주요활동> 2010 ~ 2015 데이터베이스거버넌스(DAGO)포럼 운영위원		

8. 핵심 용어

핵심용어	의미
정적모델	비즈니스 프로세스를 지원할 자료와 이를 이용하는 오퍼레이션 묶음(즉, 클래스)의 구조에 대하여 표현한 것
동적모델	비즈니스 프로세스를 지원하는 시스템 내부의 동적인 측면
공통 모듈	재사용성 확보와 중복개발을 회피하기 위하여, 전체 시스템 차원과 단위 시스템 차원의 공통 부분을 식별하여 이에 대한 상세 명세를 작성한 서비스 시스템, 서브루틴, 소프트웨어 내의 프로그램 혹은 작업단위
타 시스템 연동	소프트웨어 아키텍처에서 정의한 타 시스템 연동 리스트 및 연동 방안을 참조하여, 타 시스템 연동 상세 설계의 가이드라인을 작성
객체	우리가 살아가는 세계에 존재하거나 생각할 수 있는 것, 현실세계에 존재하는 개념들 중 소프트웨어 개발 대상이 되는 것들은 모두 객체라고 할 수 있다
클래스	객체를 생성할 수 있는 구조와 정보를 가지는 틀
메시지	동일한 속성, 오퍼레이션, 관계, 그리고 의미를 공유하는 객체를 기술한 것
캡슐화	객체들 사이의 상호작용 수단
상속	자료와 이 자료를 처리하는 오퍼레이션이 한 틀 안에서 결합되어 객체라는 단위로 묶여서 사용되는 것
다형성	객체지향의 기본 개념으로, 프로그램을 쉽게 확장할 수 있도록 도와주는 수단. 상위 클래스의 모든 특성을 하위 클래스가 이어받음으로써 이미 정의한 클래스를 재사용하고 확장할 수 있도록 지원하는 개념
다형성	여러 클래스에 같은 이름의 함수가 존재하지만 동작은 다르게 수행

9. 사용교재 및 참고자료

1) 문헌

- 주교재 : NCS 학습 모듈, UML 기반 시스템 분석 설계, 이한출판사, 장연세
- 부교재 : UML을 활용한 시스템 분석 설계, 생능출판, 최은만

2) 관련 사이트 :

- StarUML download 경로 : <http://sourceforge.net/projects/staruml/files/staruml/5.0/>
- 사용자 가이드 : [http://staruml.sourceforge.net/docs/user-guide\(ko\)/toc.html](http://staruml.sourceforge.net/docs/user-guide(ko)/toc.html)

3) 기타자료

UML 기반 시스템 분석 설계, 교재 제공 RSA 평가판

4) 보조학습자료

구분	자료
학습보조자료	없음
사용장비 및 공구	컴퓨터, 인터넷
소요자료	없음
웹자료	없음
기타자료	없음

10. 사용 소프트웨어 및 학습도구

소프트웨어 및 학습도구 명	버전	프리웨어 여부	상세 사용처
MS-office, VISIO,	2013 이상	X	전 회차
starUML	최신버전	O	전 회차
RSA	교재 수록	X	전 회차

11. 메타데이터

과정코드	버전												기본 메타데이터			
분류체계	1				2				3				4			
	대분류	중분류	소분류	세분류	대분류	중분류	소분류	세분류	대분류	중분류	소분류	세분류	대분류	중분류	소분류	
NCS																
고용직업분류(KECO)																
한기대분류																
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
학습 메타데이터																
과정정보																
과정명	과정소개				집필진 소속				집필진 성명				학점	난이도	수강료	
													0	0		
과목No	모듈명	회차코드	회차No	회차명	주요학습내용				키워드1	키워드2	키워드3	키워드4				

2 전체 학습 구성

1. 세부학습내용

모듈	회차	주요내용
1 정적모델 상세설계	1	회차명 I. 정적모델 상세설계하기(1)-정적 모델 검증
		학습내용 1.모델과 모델링 2.UML개요 3.설계 클래스 유형(예시) 4.설계 클래스 상호작용 패턴(예시) 5.설계 클래스 및 오퍼레이션의 명명규칙(예시) 6.정적모델 검증을 위한 체크리스트
		관련 수행준거 능력단위 요소 1.1 소프트웨어 아키텍처 설계 가이드라인을 참조하여 정적모델 상세설계 내역을 확인하고 검증할 수 있다.
		정적모델 상세설계하기 이론/실습/사례 이론
	2	회차명 I. 정적모델 상세설계하기(2)-정적 설계모델 상세화(1)
		학습내용 1.다이아그램 구성요소 2. 모델 관리 3. 일반 확장 메커니즘
		관련 수행준거 능력단위 요소 1.2 정적모델 설계를 상세 분석하여 도출된 엔티티 클래스 또는 데이터 엔티티를 상세화 할 수 있다.
		정적모델 상세설계하기 이론/실습/사례 이론
	3	회차명 I. 정적모델 상세설계하기(3)-정적 구조 다이어그램
		학습내용 1. 클래스 다이어그램 2. 객체 다이어그램
		관련 수행준거 능력단위 요소 1.3 정적모델 설계를 상세 분석하여 경계 클래스 또는 사용자와 시스템 간의 상호작용 케이스를 상세화 할 수 있다. 1.4 정적모델 설계를 상세 분석하여 제어 클래스 또는 사용자와 시스템 간 상호작용에 관련된 제어관계를 상세화 할 수 있다.
		정적모델 상세설계하기 이론/실습/사례 이론
	4	회차명 I. 정적모델 상세설계하기(4)
		학습내용 3. 객체 다이어그램 4. 컴포넌트 다이어그램 5. 디플로이먼트 다이어그램 6 설계용 소프트웨어 선정 시 고려사항
		관련 수행준거 능력단위 요소 1.5 정적모델 설계를 상세 분석하여 클래스 모델 또는 시스템의 정적 구조를 상세화 할 수 있다.
		정적모델 상세설계하기 이론/실습/사례 이론
2 동적모델 상세설계	5	회차명 II. 동적모델 상세설계하기(1)-동적모델 검증
		학습내용 1. 동적 모델 다이어그램 유형 2. 동적모델 검증을 위한 체크리스트 3. 액티비티 다이어그램

모듈	회차	주요내용
3 공통모듈 설계	6	4. 유즈케이스 다이어그램 2.1 소프트웨어 아키텍처 설계 가이드라인을 참조하여, 동적모델 상세설계의 내역 확인 및 검증할 수 있다.
		동적모델 상세설계 이론/실습/사례 이론
		회차명 II. 동적모델 상세설계하기(2)
		학습내용 5. 스테이트먼트 다이어그램 2.2 동적모델 설계를 상세 분석하여, 응용소프트웨어의 구현을 위한 상태차트를 작성할 수 있다.
	7	동적모델 상세설계 이론/실습/사례 이론
		회차명 II. 동적모델 상세설계하기(3)
		학습내용 6. 시퀀스 다이어그램 7. 콜라보레이션 다이어그램
		관련 수행준거 능력단위 요소 2.3 동적모델 설계를 상세 분석하여, 응용소프트웨어의 구현을 위해 시퀀스 다이어그램을 작성할 수 있다. 2.4 동적모델 설계를 상세 분석하여, 응용소프트웨어의 구현을 위해 협동 다이어그램을 통해 유즈케이스를 상세화 할 수 있다.
	8	동적모델 상세설계 이론/실습/사례 이론
		회차명 III. 공통 모듈 설계하기(1)
		학습내용 1. 모듈화 2. 모듈화를 위한 SW설계를 위한 지침
		관련 수행준거 능력단위 요소 3.1 재사용성 확보와 중복개발을 회피하기 위하여, 전체 시스템 차원과 단위 시스템 차원의 공통 부분을 식별하여 이에 대한 상세 명세를 작성할 수 있다.
	9	공통 모듈 설계하기 이론/실습/사례 이론
		회차명 III. 공통 모듈 설계하기(2)
		학습내용 3. 모듈 결합도와 응집도 3.2 개발할 응용소프트웨어의 전반적인 기능과 구조를 이해하기 쉬운 크기로 공통 모듈을 설계할 수 있다. 3.3 소프트웨어 측정지표 중 모듈간의 결합도는 줄이고 개별 모듈들의 내부 응집도는 높이기 위한 공통모듈을 설계할 수 있다.
		공통 모듈 설계하기 이론/실습/사례 이론
10	회차명 III. 공통 모듈 설계하기(3)	
	학습내용 4. 모듈별 구현 실체화 유형	
	관련 수행준거 능력단위 요소 3.4 전반적인 처리 논리 구조에 예기치 못한 영향을 끼치지 않도록 공통 모듈 인터페이스의 인덱스 번호나 기능 코드를 설계할 수 있다.	
	공통 모듈 설계하기 이론/실습/사례 이론	
4 타 시스템 연동 설계	11	회차명 IV. 타 시스템 연동설계하기(1)
		학습내용 1. 내외부 시스템 인터페이스 방식 유형 2. 내외부 시스템 인터페이스 방식 결정 시 고려사항 3. 내외부 인터페이스 설계서 작성시 포함 항목
관련 수행준거 4.1 소프트웨어 아키텍처에서 정의한 타 시스템 연동 리스트 및 연동 방안을 참조하여, 타 시스템 연동 상세 설계의 가이드라인을 작성할 수 있다.		

모듈	회차	주요내용			
		능력단위 요소	타 시스템 연동설계하기	이론/실습/사례	이론
		회차명	IV. 타 시스템 연동설계하기(2)		
	12	학습내용	1. 신규 시스템과 기존 시스템과의 인터페이스를 위해서 기존 시스템에 변경을 요구하게 될 때의 고려사항 2. 시스템 연동 상세화 하기 3. 동적모델링: 커뮤니케이션 다이어그램		
		관련 수행준거	4.2 소프트웨어 아키텍처의 정의를 반영한 연동 상세 설계 가이드라인에 따라, 타 시스템 연동 상세 설계할 수 있다.		
		능력단위 요소	타 시스템 연동설계하기	이론/실습/사례	이론
		회차명	IV. 타 시스템 연동설계하기(3)		
		학습내용	1. 아키텍처 설계 2. 시스템 연동 오류 관리		
	13	관련 수행준거	4.3 소프트웨어 아키텍처에 따라 선정된 개발 및 운영 환경에 사용될 기술영역별 미들웨어/솔루션에 대하여 명세를 작성할 수 있다. 4.4 소프트웨어 아키텍처에 따른 시스템간의 연동 시, 발생할 수 있는 오류를 예측하고 이의 대응 방안에 대해 제시할 수 있다.		
		능력단위 요소	타 시스템 연동설계하기	이론/실습/사례	이론