

강 의 계 획 서

학습과정명	구분	교재명	저자명	출판사	출판연도	비고
소프트웨어공학	주교재	소프트웨어 공학의 모든것	최은만	생능	2023	

학습목표	복잡하고 어려워진 최신 소프트웨어 개발 기술을 보다 체계적으로 접근하고 분석하여, 소프트웨어의 생명주기와 각 단계들의 동작원리 및 세부적인 내용 등을 이해하도록 한다. 생산성을 고려한 고품질 소프트웨어를 산출할 수 있도록 하기 위해 소프트웨어공학의 개요, 프로세스, 프로젝트 관리 개념, 계획, 요구분석, 설계, 객체지향 소프트웨어의 설계 및 분석, 코딩, 테스트, 유지보수, 품질보증 등에 대해서 단계적으로 학습한다. 또한, 최신 소프트웨어 공학에 도입된 여러 가지 소프트웨어 개발 기법에 대해서도 학습할 수 있도록 유도하여 실제 프로젝트에 적용하여 소프트웨어를 개발할 수 있는 기술을 기른다.
------	---

학점	3학점			정원	40명	
수업 기간 (※학사일정 참고)	1. 1학기: 3월 ~ 6월 (15주) 2. 여름 계절학기: 7월 ~ 8월 (8주) 3. 2학기: 9월 ~ 12월 (15주) 4. 겨울 계절학기: 1월 ~ 2월 (8주)			주당 시수 / 총 시수	3시간 / 45시간	
교·강사명	신경희 등 5명			수강료	420,000원	
성적평가 방법(평가요소)						
중간고사	기말고사	과제물	출결	기타	합계	비고
30%	30%	10%	20%	<u>10%</u>	100%	기타- 수시평가

학습과정명		소프트웨어공학	
■ 주차별 수업(강의 • 실험 • 실습 등) 내용			
주 별	차 시	주차별 수업(강의•실험•실습 등) 내용	과제 및 기타 참고사항
1	1	강의주제: 과목소개 및 소프트웨어공학 개요 강의목표: 과목에 대한 소개와 소프트웨어공학에 대한 개요를 학습한다. 강의세부내용: 과목 오리엔테이션을 실시한다. 또한, 소프트웨어 공학에 대한 개요를 학습한다. 좋은 소프트웨어어가 되기 위한 조건과 소프트웨어 공학의 근본 지식 등에 대해서 알아본다.	
	2	소프트웨어 공학의 목표를 달성하기 위한 단계적 개발 프로세스, 품질 보증, 프로젝트 관리 작업에 대한 지식, 도구, 방법에 대해 학습한다. 컴퓨터 공학의 원리나 기술과 관련된 여러 원리를 다루는 분야이고 이를 적용하여 특정한 문제를 해결하려는 응용도메인 분야로써 소프트웨어 공학의 지식 체계를 알아본다.	
	3	강의방법: 오리엔테이션, 강의, 질의응답	
2	1	강의주제: 프로세스와 방법론	

		강의목표: 소프트웨어 구축을 위한 프로세스와 여러 방법론에 대해서 알아본다.	
	2	강의세부내용: 소프트웨어 공학 접근 방법의 핵심인 프로세스와 방법론에 대해 알아본다. 프로세스와 방법론의 특성과 사례를 비교한다. 바람직한 프로세스의 특성을 살펴본다. 소프트웨어 개발 프로세스 모델인 폭포수, 나선형, 프로토타이핑, Unified, 애자일 프로세스를 학습한다. 또한, 개발전 과정에 필요한 작업인 프로젝트 관리, 형상 관리, 품질 관리, 프로세스 관리 프로세스 등의 지원 프로세스를 학습한다. 소프트웨어 프로세스의 구체적인 구현이 이루어지는 개발 방법인 구조적, 객체지향, 애자일 방법론을 학습한다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 토론 * 토론: 프로그램의 개발 절차에 대해서 사전조사하여 이를 토론했다.	
3	1	강의주제: 프로젝트 계획과 관리 강의목표: 소프트웨어 프로젝트를 관리하기 위한 작업과 계획 단계를 학습한다.	
	2	강의세부내용: 프로젝트 관리는 소프트웨어 프로젝트를 조직하고 계획하고 일정 관리하는 것이다. 프로젝트 계획은 소프트웨어 개발 과정과 일정, 비용, 조직, 생산 제품에 대하여 사전에 계획하는 것이다. 프로젝트 계획을 위한 스케줄리, 비용 예측, 팀 조직, 실행과 모니터링 및 리스크 관리에 대해서 학습한다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 토론	
4	1	강의주제: 요구분석 강의목표: 요구분석을 위한 사용사례와 요구분석 명세서에 대해서 학습한다.	
	2	강의세부내용: 소프트웨어의 개발의 실질적인 첫 단계로 요구분석 단계를 알아본다. 요구분석은 사용자의 요구에 대하여 이해하고 정리하는 작업으로 요구의 기능적 요구와 비기능적 요구에 대한 내용을 알아본다. 또한, 요구를 효과적으로 추출하고 분석하는 체계화된 요구 추출 방법들을 학습한다. 도메인 분석을 하고 사용사례를 찾아내어 사용 사례 다이어그램으로 표현하는 과정을 학습한다. 또한, 요구분석 명세서 작성과 요구분석 명세서의 평가 및 요구 관리 도구에 대해서도 구체적으로 알아본다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론 * 발표 : 요구분석의 중요성과 요구분석 도구에 대해서 사전 조사하여 이를 학생들이 발표한다.	
5	1	강의주제: 요구 모델링 (1) 강의목표: 도메인 분석 결과를 추상적으로 표현하는 모델링 작업과 UML을 학습한다.	※수시시험 (10점) - 꼭지시험 실시
	2	강의세부내용: 도메인 지식을 체계화하는 모델링 과정을 학습한	

	3	다. 객체지향의 중요한 개념인 클래스, 객체, 오퍼레이션, 상속, 캡슐화, 다형성을 학습한다. 또한, 객체지향 모델의 표현 방법으로 분석과 설계를 비주얼화, 문서화 하기 위한 그래픽 언어인 UML을 학습한다. UML 다이어그램의 종류와 적절한 모델링 적용 사례를 알아본다. 강의방법: 강의, 질의응답, 토론	
6	1 2 3	강의주제: 요구 모델링 (2) 강의목표: 정적 모델링과 동적 모델링에 대해서 학습한다. 강의세부내용: 정적 모델링의 대표적인 표현으로 클래스 다이어그램 작성 과정을 클래스 다이어그램 표현 요소 및 방법과 예제를 통해 학습한다. 동적 모델링의 표현으로 인터랙션 다이어그램(시퀀스 다이어그램, 커뮤니케이션 다이어그램), 상태 다이어그램, 액티비티 다이어그램 작성 과정을 각 다이어그램 표현 요소 및 방법과 예제를 통해 학습한다. 또한, 오픈소스와 상업용 모델링 도구를 알아보고 정적 및 동적 모델링을 수행과정을 살펴본다. 강의방법: 강의, 질의응답, 토론	
7	1 2 3	강의주제: 설계 원리 강의목표: 설계의 기본 개념과 설계 원리에 대해서 학습한다. 강의세부내용: 설계의 기본 개념을 익히기 위해 서브 시스템 모듈과 설계 관점 및 설계 작업 과정에 대해서 알아본다. 또한, 설계에 대해서 추상화하고 캡슐화, 모듈화 과정을 거쳐 결합, 응집하는 전통적인 설계 원리를 학습한다. 그리고 객체지향 설계 원리에 대해서 알아보기 위해 단일 책임의 원리, 리스코프 교체의 원리, 인터페이스 분리의 원리 의존 관계 역전의 원리에 대해서 알아본다. 강의방법: 강의, 질의응답, 토론	
8	1 2 3	중간고사	
9	1 2 3	강의주제: 아키텍처 설계와 패턴 강의목표: 아키텍처 설계 원리와 아키텍처 스타일에 대해서 학습한다. 강의세부내용: 아키텍처 설계에 대한 정의와 재사용 가능하도록 설계되는 컴포넌트, 프로그래밍 언어의 문법 구조에서 정의된 컴포넌트인 모듈에 대해 학습한다. 아키텍처 스타일에 대해서 알아보기 위해 클라이언트 서버형, 계층형, 이벤트 기반 아키텍처, 파이프 필터 등에 대해서 학습한다. 또한, 디자인 패턴에 대해서 알아보기 위해 디자인 패턴의 형식, 반복자 패턴, 어댑터 패턴, 추상 팩토리 패턴등에 대해서도 학습한다. 강의방법: 강의, 질의응답	

10	1	강의주제: UI 설계 강의목표: UI의 기본 개념과 설계 원리 및 과정에 대해서 학습한다. 강의세부내용: UI의 기본 개념을 사용성, 멘탈 모델, 피드백등을 통해서 익힌다. 또한, UI 설계 원리와 설계 과정을 사용자 분석, 태스크 분석, UI 설계 및 구현을 통해서 알아본다. 그리고 UI 구성 요소 및 화면 출력 설계에 대해서 학생들의 조사 및 발표 수업을 진행한다. 발표 후 토론한다. 강의방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론 * 발표 : 최근 UI의 대표적인 사례를 조사하여 이에 대해서 학생들이 발표한다.	
	2		
	3		
11	1	강의주제: 코딩 강의목표: 좋은 프로그램 작성을 위한 코딩 방법에 대해서 학습한다. 강의세부내용: 좋은 프로그래밍 작성을 위한 코딩 원리와 코딩 표준에 대해서 학습한다. 프로그램 작성 과정 중 에서 코딩의 오류와 구조적 프로그래밍, 정보은닉을 통해서 프로그래밍의 원리를 습득하고, 리팩토링의 개념 및 과정 코드 스멜, 리팩토링 사례를 살펴보는 과정에 대해서 알아본다. 또한, 프로그램 코드의 품질 향상 기법으로 코드 인스펙션, 테스트 중심의 개발 프로그래밍에 대해서도 익히게 된다. 강의방법: 강의, 질의응답, 토론	
	2		
	3		
12	1	강의주제: 테스트 강의목표: 소프트웨어 테스트의 원리와 블랙 박스 및 화이트 박스 테스트와 통합 테스트에 대해서 학습한다. 강의세부내용: 오류를 발견하기 위한 테스트 과정은 오류 발견을 위하여 명세나 설계, 코딩을 점검한다. 프로그램의 구조를 고려하지 않는 기능 테스트 방법인 블랙박스 테스트 기법과 모듈 안의 작동을 자세히 관찰하는 화이트박스 테스트 기법에 대해 학습한다. 또한, 빅뱅 통합, 하향식, 상향식 통합, 연쇄식 통합등 통합 테스트에 대해서도 학습한다. 강의방법: 강의, 질의응답, 토론	
	2		
	3		
13	1	강의주제: 유지 보수 강의목표: 유지보수의 특성과 소프트웨어 관리에 대해서 학습한다. 강의세부내용: 소프트웨어 유지보수의 특성과 유지보수의 종류를 학습하고 유지보수 작업 프로세스를 익힌다. 관리적인 측면과 기술적인 측면의 형상관리 기법과 형상 관리 절차를 학습한다. 또한, 역공학과 유지보수의 중요한 작업인 소프트웨어 리엔지니어링을 학습하고 유지보수 방법 및 도구에 대해서도 익히게 된다. 강의방법: 강의, 질의응답, 토론	※과제 (10점) : 도서 대여 시스템을 위한 도메인 분석을 통해 요구사항을 정의하고, 정적 모델링 (도메인 분석을 통하여 클래스를 찾아보고 이를 클래스 다이어그램으로 그리기)과 동적 모델링(사용 사례의
	2		
	3		

			시퀀스 다이어그램으로 그리기)을 수행하여 제출하시오. (14주차 제출, 기간 내 미제출 시 감점)
14	1	강의주제: 품질 강의목표: 소프트웨어 품질 및 품질 보증의 개념과 품질 측정 방법에 대해서 학습한다. 강의세부내용: 좋은 소프트웨어라고 평가할 수 있는 소프트웨어 유형과 품질을 결정하는 속성에 대해서 학습한다. 소프트웨어 품질 측정과 표준화된 소프트웨어 측정 방법인 소프트웨어 메트릭에 대해서 학습한다. 소프트웨어 품질 보증의 개념과 품질 보증 활동 관련 프레임워크, 관리, 개선에 대해서 알아본다. 품질 보증을 위한 검토 작업에 필요한 확인 및 검증 기법인 인스펙션, 워크스루, 동료 검토에 대해서 학습한다. 또한, CMM과 SPICE(ISO 9001)와 같은 프로세스 품질과 프로젝트 품질 개선을 위한 모델에 대해서 학습한다. 강의방법: 강의, 질의응답, 토론, 총정리	
	2		
	3		
15	1	기말고사	
	2		
	3		

※ 강의계획서 주차별 내용은 교·강사에 따라 변동될 수 있습니다.