

강의계획서

2025학년도 1학기

교과목명	데이터베이스와NoSQL_NCS			학수번호	NE457-A		소속학과	컴퓨터공학부	
수강대상	4학년	이수구분	전공선택	수업교시	화(13:00~14:15) 화(14:30~15:45)		담당교수	박성진	
학점/시간/성적	3학점(이론:1.5, 실험및실습:1.5, 설계:0) / 3시간 / A						수업방식	실험, 실습/실기	
인재상	소통하는 지성인			도전하는 창의인			실천하는 평화인		
핵심역량	인문	소통	지식정보	창의융합		글로벌	리더십		
	%	%	%	%		%	%		
핵심역량 (전공능력)과 교과목 간 연계성	이 교과목을 이수하면 수집한 정보를 체계적으로 관리, 보관한다. 이 교과목을 이수하면 주어진 문제를 해결하기 위해 시도할 수 있는 다양한 방법을 예를 들어 설명할 수 있다.								
수업개요	데이터베이스 기본 개념과 관계형 데이터베이스 모델, 데이터베이스 모델링 방법, 트랜잭션 처리 등을 포함한 DBMS 활용 방법을 학습한다. RDBMS와 몽고DB를 활용하여 관계형 데이터베이스 언어인 SQL과 비관계형데이터베이스 언어인 NoSQL을 실습한다. 빅데이터 저장을 위한 데이터웨어하우스, OLAP, 비정형 데이터 저장과 처리 방법을 학습한다.								
수업목표 및 내용	본 교과목은 데이터베이스의 기초 개념과 이론을 이해하고 학생들에게 SQL 데이터베이스 언어와 NoSQL 데이터베이스의 실습을 통한 다양한 데이터베이스의 동작 원리를 습득함으로써 학생들 각각의 전공분야에서 활용 가능한 빅데이터를 어떻게 효율적으로 관리하고 시스템화 하는지 그 해결 과정에 대해 컴퓨팅적으로 사고하고 문제를 해결하는 능력을 기르는 것이 목표이다. • 데이터베이스의 개념과 특성에 대한 이해 • 데이터베이스의 구성 및 모델 개념 정립 • 데이터베이스 구조와 기초 이론에 대한 이해 • SQL 데이터베이스 언어 활용 능력 배양 • 데이터베이스 설계 과정에 대한 이해와 활용 능력 배양 • NoSQL 데이터베이스 활용 능력 배양 • 주어진 빅데이터를 데이터베이스화 하기 위해 컴퓨팅적으로 사고하고 해결하기 위한 능력 배양								
수업운영방식 및 평가지침	•수업 방식 팀 프로젝트를 활용한 교수자의 슬라이드 강의로 이루어지며, 필요할 경우, 학생들과 컴퓨터를 활용한 실습으로 진행된다. 또한 실습 수업의 경우, 실습이 완료되면 완성된 실습 결과물 또는 수업 내용과 관련된 수행 결과물을 제출한다 : 평가 방식은 아래와 같음 - 수업참여 및 태도, 출석 : 10% - 중간고사 : 35% - 기말고사 : 35% - 과제 : 20%								
평가방식	출석 중간평가 기말평가 과제 기타	10% 35% 30% 15% 10%	출석율 중간시험 기말시험 실습 결과물 및 부여 과제 이수율 퀴즈, 수업참여 등						
수강권장요건	데이터베이스 교과목 수강								
함께 들으면 좋은수업									
과제1	SQL 작성 과제								
과제2	ER 다이어그램 작성을 통한 데이터베이스 모델링 과제								
과제3	몽고DB 빅데이터 데이터관리 실습과제								
과제4									
과제5									
수업 참고도서 (교재포함)	서명		저자		출판사		출판연도		ISBN
	SQL과 NoSQL 기반의 데이터베이스 입		박성진		생능		2023		9791192932002
수업진행계획 (주차별 혹은 시간별)									
주차	학습목표				교재명 및 학습목표 / 과제 및 평가 마감 정보				
01	데이터베이스의 기본 개념을 이해하기 - 일상 속에 데이터베이스의 존재와 등장배경 알아보기								

주차	학습목표	교재명 및 학습목표 / 과제 및 평가 마감 정보
01	- 데이터베이스의 핵심(필수 구성요소, 구조 등)을 분석하기	
02	데이터베이스를 이해하는 도구 : 데이터 모델 알아보기 - 관계형 데이터 모델의 구성 요소와 핵심 개념 알아보기 - 데이터베이스 접근하는 만능열쇠, 키 알아보기 - 데이터베이스의 엄격하게 관리해주는 무결성 제약조건 알아보기	
03	데이터베이스를 다뤄보기 : SQL 기초 실습(1) - 샘플 데이터베이스 구성과 MySQL 소프트웨어의 설치 직접 해보기 - 기본 검색을 위한 SELECT절, FROM절, WHERE절 익히기	
04	SQL 언어로 데이터베이스를 조작해보기 : SQL 기초 실습(2) - 고급 검색을 위한 GROUP BY절, HAVING절, ORDER BY절 익히기 - 행 삽입/수정/삭제를 위한 도구 : INSERT문, UPDATE문, DELETE문 익히기	
05	SQL 언어로 데이터베이스의 관리자가 되어보기 : SQL 응용 실습(3) - 데이터베이스의 사용자 계정 생성과 삭제, 권한부여와 철회 알아보기 - 가상의 테이블, 뷰, 인덱스 사용하기 - 데이터베이스 프로그램에 숨겨진 핵심 개념 트랜잭션 이해하기	
06	모델링 결과를 검증하는 도구, 정규화 이해하기 - 데이터베이스 설계 결과에서 발생하는 이상 현상 알아보기 - 이상 현상을 바로 잡는 분석도구, 함수 종속성 이해하기 - 다양한 정규형을 이해하고 정규화 적용하기	
07	데이터베이스 설계 과정인 모델링 이해하기 - 강력한 모델링 도구, E-R 모델과 E-R 다이어그램 이해하기 - E-R 모델을 그래픽 도구인 E-R 다이어그램으로 표기해보기	
08	데이터베이스 기초 내용 리뷰 및 중간시험	
09	ER Win 모델링 도구 습득하기 - ER Win 표기법 이해하기 - ER Win 모델링 도구 실습하기	
10	데이터베이스 설계 도전하기 - 데이터베이스 요구사항 명세서, 논리적 스키마 작성하기 - 최종 데이터베이스 설계 내용을 정리해보기	
11	데이터웨어하우스 개념 이해하기 - 데이터웨어하우스의 출현배경과 특성 알아보기 - 다차원 모델링과 스타스키마 이해하기 - OLAP 인터페이스 이해하기	
12	빅데이터와 NoSQL 이해하기 - 빅데이터의 개념과 등장배경 알아보기 - 빅데이터의 기술과 NoSQL 학습하기	
13	NoSQL 몽고DB 활용하기(1) - 몽고DB의 특성 이해하기 - 몽고DB 설치와 실습	
14	NoSQL 몽고DB 활용하기(2) - 빅데이터 저장소 활용 - SQL 데이터베이스로의 변환하기	
15	NoSQL과 빅데이터 기술 리뷰 및 기말시험	
연구실	18413/031-379-0641	E-MAIL sjpark@hs.ac.kr
		휴대폰 -

* 장애학생의 경우 장애학생지원센터와 강의, 과제 및 시험에 관한 사전협의가 가능합니다. (경삼관 1층, 031-379-0044)

* 시험시간 연장이 가능하며, 장애유형에 따라 대필도우미 배치나 컴퓨터를 활용하여 시험에 응할 수 있습니다.

※ 실제 지원 내용은 장애 정도 및 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.