

2022학년도 1학기 소프트웨어융합대학원 수업계획서

1. 과목명: 데이터엔지니어링

2. 교강사명: 정재민

3. 교과목개요(필수):

데이터베이스(DB)는 대용량의 지식과 정보를 저장하는 장치입니다. 데이터베이스는 정보를 추출하고 가공하여 데이터를 분석(Analysis)하고 시각화(Visualisation)하여 사용자에게 정보와 인사이트를 제공하는 데 사용됩니다. 데이터는 정형 데이터(가로x세로 형태의 데이터)와 비정형 데이터(NoSQL, 형태가 일정하지 않은 데이터)로 나뉩니다. 이 수업에서는 MySQL을 사용하여 정형 데이터를 주로 다룹니다. MySQL을 사용하여 정형 데이터를 저장하고, 조건문(query)을 통해 필요한 내용을 가공/추출하며, 클라이언트에게 필요한 정보를 제공하기 위해 데이터를 입력/출력하는 실습을 진행합니다. 수업은 DB소프트웨어(MySQL Workbench) 및 간략한 코딩(SQL)을 강사를 따라 입력하며 실습하는 방식으로 진행됩니다. 또한 공공데이터(Public Data)의 활용 방안, 가공을 마친 데이터를 사용자에게 웹 및 모바일로 전달하는 방법에 대해서도 알아봅니다.

4. 수업목표(필수):

본 수업은 DB / SQL의 실무적인 용도에 중점을 둡니다. MySQL 실습을 통해 데이터베이스 TABLE을 만들고, 서버와 통신하는 방법을 익히며, 사용자(user)의 화면과 통신 가능하도록 데이터베이스를 다루는 방법을 배우는 것을 목표로 합니다.

5. 선수학습내용(선택):

본 과목은 소프트웨어융합대학원 학생이면 누구나 수강 가능합니다. 일반적 컴퓨터 활용능력 외의 선수지식은 요구하지 않습니다.

1. 교과목개요(필수)

디지털 신호와 시스템을 시간 영역 및 주파수 영역에서 분석하는 방법, FIR 및 IIR 필터의 원리, 윈도우 기법, 주파수 표본화 기법 등 디지털 필터 구현 방법을 학습한다. 또한 필터 설계과정에서 양자화의 영향, 표본화 주파수 변환 등을 다룬다.

※ 교과목의 내용과 특성에 대하여 기술한다.

2. 수업목표(필수)

※ 학습자가 이 수업을 통해서 성취해야 할 것을 구체적으로 기술한다.

지식, 이해, 적용, 분석, 종합, 평가의 영역에서 구체적으로 학생이 도달할 수 있도록 행동적 용어로 기술한다.

(예, 이론을 이해한다. 정의할 수 있다, 설명할 수 있다. 제안한다. 보고서를 작성한다, 적용한다, 비교한다, 개발한다, 설계한다, 판단한다, 창작한다 등)

3. 선수학습내용

※ 본 수업을 수강하기 전에 선수과목에서 이미 학습되어야 할 내용이나 그 외에 수강에 요구되는 선수학습요소를 구체적으로 기술한다.

6. 수업방법(필수):

실습 및 강의

7. 평가방법(필수):

- 시험(중간고사: 20%, 기말고사: 30%)
- 수행과제(중간/기말고사 대체 가능, 1회)
- 참여(출석: 50%)

8. 수행과제(선택):

중간/기말고사를 볼 수 없는 학생의 경우 해당 시험 2주 전까지 강사에게 과제 대체를 요청하여야 하고, 강사는 과제로 중간고사 또는 기말고사를 대체할 수 있습니다. 단 이는 1회에 한합니다. 과제제출기한은 중간/기말고사일 시험시작시간으로부터 24시간 전까지입니다.

9. 교재(선택):

혼자 공부하는 SQL, 우재남, 한빛미디어, ISBN 979-11-6224-473-9

10. 수업규정 또는 안내사항(선택):

수강생 유의사항

* 개인노트북 사용 - (Mac/Windows)

수강생은 개인 노트북 및 기타 장비를 사용할 수 있습니다. 단, 지정한 장비를 강의 종료까지 바꾸지 말고 사용하여야 합니다. 이는 프로그램 설치 문제에 따른 것으로, 도중에 장비 교체시 처음부터 프로그램을 다시 깔아야 하는 낭비가 발생하기 때문입니다. 강의 시작부터 끝까지 지정한 장비를 사용하여야 함을 유의하시기 바랍니다.

* OFFICE HOUR : 수강생 누구나 강사에게 데이터베이스, 인공지능, 클라우드, 취업진로, 개발자, 스타트업, 과제, 프로젝트, 기타 사항에 관하여 1:1로 문의할 수 있습니다. 오피스 아워는매주 목요일 7:00 ~ 9:00 입니다. (비대면)

*** 출석: 본 과목은 출석이 매우 중요합니다. 출석의 비중은 50%입니다.

**** 대리출석 및 부정행위 적발시 리포팅과 함께 Bo 이하의 학점을 부여합니다.

11. 주차별 수업 계획(필수):

수업주차	구분	내용
1차시	강의소개 / 강사소개 SQL 및 데이터베이스 소개	강의소개 / 강의자료 배부
2차시	데이터베이스(SQL) 환경설정	수업소프트웨어 환경설정 (MySQL WorkBench) [Mac / Windows]
3차시	DB 테이블 만들어 보기	SQL QUERY: TABLE 생성, DATA INSERT, DELETE
4차시	DB에서 원하는 데이터 검색하기(1)	SQL QUERY: SELECT문 실습
5차시	엑셀 데이터 IMPORT /	SQL QUERY: SQL로 엑셀(.xls .csv) 데이터 IMPORT 실습

	EXPORT	
6차시	중간고사	
7차시	공공데이터의 종류 및 활용	공공데이터 검색, 추출 및 다운로드
8차시	DB에서 원하는 데이터 검색하기(2)	SQL QUERY: Group By, Order By, Join, Subquery문 실습
9차시	DB에서 원하는 데이터 검색하기 (3)	SQL 구문 실습 및 보충
10차시	서버에서 Mysql 사용하기 (1) (클라우드 DB)	Cloud DB 실습
11차시	서버에서 Mysql 사용하기 (2) (클라우드 DB)	Cloud DB 실습
12차시	프론트엔드와 DB (1) 웹 사이트에서 MySQL 사용하기	Wordpress DB 실습
13차시	프론트엔드와 DB (2) 웹사이트에서 MySQL 사용하기	Wordpress DB 실습
14차시	프론트엔드와 DB (3) 웹사이트에서 MySQL 사용하기	Wordpress DB 실습
15차시	총강 및 기말고사	강의평가

※ 참고사항

- '실험실습 교과목' 운영 시 안전사고 예방교육 실시를 위해 수업계획서 기입 등 요청사항을 다음과 같이 안내하오니 해당하는 과목은 협조하여 주시기 바랍니다.

- 1) 실험실습 수업 시 안전교육 실시 의무화
- 2) 수업계획서 작성 시 안전교육 내용을 기입 요망
- 3) 교과목 특성에 따른 별도의 안전교육 자료 작성 및 비치 권장(실험실 등)
- 4) 이론 교과목의 경우에도 안전교육 필요 시 상기와 같이 실시함.