

강의계획서

I. 기본정보

개설학년도	2021	개설학기	1학기	과목번호	0688	학수코드	SW4330
과목명	데이터사이언스기초				이수구분	전선	
개설전공	소프트웨어학과				대상학년	3	
학점	3	시수	4	강좌유형	FL		
강의일시	수)14:00~18:00			강의실	과학관212		

II. 교원 정보

성명	온승엽	이메일	
전화번호		연구실	
상담시간	수10:00-12:00		
LMS 사용	<input checked="" type="checkbox"/> 사용 <input type="checkbox"/> 미사용 <input type="checkbox"/> 별도사이트		
	※ 별도 사이트 주소:		

III. 과목 정보

강의형태	<input type="checkbox"/> 대면 <input type="checkbox"/> 비대면							
성적평가구분	<input type="checkbox"/> 상대평가유형I <input type="checkbox"/> 상대평가유형II <input checked="" type="checkbox"/> 절대평가							
과목개요	<p>- 이 과목에서는 기업, 사회, 정부, 공학, 과학 등의 다양한 분야에서 산출, 축적되고 있는 빅데이터로부터 유용한 정보를 추출, 분석하는 기법을 배운다. 이 분석 기술들은 광범위한 범위로 활용되어 매출, 공익, 생산성등의 측면에서 효율성과 가치를 향상시켜주고 있다. 세부적인 학습 내용은 데이터 분석과정, 데이터 전처리, 기술적 분석, 기계학습 기반의 예측모델생성, 추천시스템, 이상치 분석, 연관성분석 등을 포함한다.</p> <p>- 이과목은 플립러닝 방식으로 진행되며 주차별로 온라인으로 배포된 자료를 수업시간 전 예습하여 학습 주제에 관련된 지식을 습득하며 정해진 수업시간에는 주별로 정하여진 주제에 대한 토론 및 과제를 팀단위로 수행함으로써 데이터 분석 기법의 원리 및 개념을 심화 학습하고 분석 기법들을 실무적으로 활용하는 능력을 키운다. 또한, 과제에서는 데이터 분석 도구(R 또는 RapidMiner를 사용함.)를 이용하여 실제 데이터를 처리하는 과정을 연습함으로써 실무적인 빅데이터 분석능력을 배양하도록 한다.</p>							
학습목표	<p>- 빅데이터의 분석에 필요한 데이터 과학의 개념과 데이터 분석 기법들의 원리를 이해한다..</p> <p>- 데이터 분석 기법들을 다양한 분야의 데이터에 적용하고 활용할 수 있는 능력을 배양한다.</p>							
선수과목	<p>- 기초적인 프로그래밍 능력 (최소 한가지 이상의 프로그래밍 언어로 간단한 프로그램을 작성할 수 있는 능력)</p> <p>- 기초적인 통계, 확률, 미적분, 벡터, 행렬, 삼각함수, 로그함수에 대한 지식</p>							
신진화강좌 적용주차	총12주차	02주차, 03주차, 04주차, 05주차, 06주차, 07주차, 09주차, 10주차, 11주차, 12주차, 13주차, 14주차						
수업방법	수업전(Pre-class)	수업중(In-class)	수업후(Post-class)					
	<p>※ 온라인 강의영상 유형</p> <p>()CTL 스튜디오 촬영</p> <p>(√)자가촬영</p> <p>()기타(유튜브 또는 MOOC)</p> <p>※ 사전학습 과제 유형</p> <p>()퀴즈</p> <p>()질문 만들어 사전제출</p> <p>()기타</p>	<p>※ 수업 중 활동 유형</p> <p>(√)퀴즈</p> <p>()강의</p> <p>()개별활동</p> <p>(√)팀별 문제풀이</p> <p>(√)토의/토론</p> <p>()실험/실습</p> <p>()기타</p>	<p>※ 수업 후 과제 유형</p> <p>(√)해당차시 과제</p> <p>()성찰일지</p> <p>()포트폴리오</p> <p>()기타</p> <p>()없음</p>					
평가방법	중간고사	기말고사	수시평가	과제	출석	참여도	기타	계
	20	20	10	20	10	10	10	100

IV. 강의평가 정보

직전학기 강의평가 점수	/ - / -	유사강의군 평균	/ - / -
이번 학기 강의개선 방향			

※ 유사강의군 평균 : 수강학생수, 대상학년, 이수구분이 유사한 강좌들의 강의평가 점수 평균

V. 교재 및 참고도서

교재	- 추후 공지예정
참고도서	서적명:데이터과학 RapidMiner 를 활용한 데이터 마이닝 저자:권영옥외 역 서적명:비즈니스 인텔리전스를 위한 데이터 마이닝 서적명:Data Mining: Concepts and Techniques, 2nd ed, 저자:Jiawei Han and Micheline Kamber 서적명:데이터 마이닝, 저자:이태림 외

VI. 주차별 강의계획

※ 종합설계 과목의 경우 주차별 강의계획은 생략될 수 있습니다.

1주차	학습목표	- 데이터 과학에 대한 소개				
	학습내용	- 데이터에 기반한 분석, 예측 모델				
	수업방법	단계	교수자		학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재		- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기		- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
	수업 후	- 과제 작성 안내		- 과제 작성		
과제	- 팀과제					

VI. 주차별 강의계획

※ 종합설계 과목의 경우 주차별 강의계획은 생략될 수 있습니다.

2주차	학습목표	- 데이터 과학의 분석도구			
	학습내용	- 데이터 분석 도구 - RapidMiner 소개			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
	수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성		
과제	- 팀과제				
3주차	학습목표	- 데이터마이닝 프로세스			
	학습내용	- 데이터 마이닝 프로세스 전반 - 프로세스의 각 단계에 대하여 소개			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
	수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성		
과제	- 팀과제				
4주차	학습목표	- 데이터 탐색			
	학습내용	- 데이터 탐색의 도구 - 통계적 방법 - 시각적 방법			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
	수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성		
과제	- 팀과제				

VI. 주차별 강의계획

※ 종합설계 과목의 경우 주차별 강의계획은 생략될 수 있습니다.

5주차	학습목표	- 분류 분석 - 나무 모델			
	학습내용	- 분류 분석의 소개 - 나무모델의 생성 알고리즘 - 데이터 샘플링 - 성능 측정			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성			
과제	- 팀과제				
6주차	학습목표	- 베이지안 모델			
	학습내용	- 베이지안 모델의 유도 - 속성간의 독립			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성			
과제	- 팀과제				
7주차	학습목표	- 서포트 벡터 머신 - 인공신경망			
	학습내용	- 서포트 벡터 머신과 인공신경망의 구조 및 구현			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	
수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성			
과제	- 팀과제				

VI. 주차별 강의계획

※ 종합설계 과목의 경우 주차별 강의계획은 생략될 수 있습니다.

8주차	학습목표	- 중간 시험			
	학습내용	중간 시험			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전			
		수업 중	- 중간 시험	- 중간 시험	
수업 후					
과제					
9주차	학습목표	- 회귀 분석			
	학습내용	- 회귀 분석에 대한 소개 - 로지스틱 회귀 분석 - 선형 회귀 분석			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	
수업 후		- 과제 작성 안내	- 과제 작성		
과제	- 팀과제				
10주차	학습목표	- 앙상블 학습기 - 모델 평가			
	학습내용	- 앙상블 학습기의 구성 및 조건 - 모델 평가를 위한 교차 검증 방법			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
수업 후		- 과제 작성 안내	- 과제 작성		
과제	- 팀과제				

VI. 주차별 강의계획

※ 종합설계 과목의 경우 주차별 강의계획은 생략될 수 있습니다.

11주차	학습목표	- 연관 분석			
	학습내용	- 연관 분석에 대한 소개 및 응용 - 연관 규칙의 평가와 필터링			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성			
과제	- 팀과제				
12주차	학습목표	- 군집 분석			
	학습내용	- 지도, 비지도 학습의 비교 - 군집 분석 방법의 종류 및 특성			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성			
과제	- 팀과제				
13주차	학습목표	- 모델 최적화 - 최적 특징 집합의 선택			
	학습내용	- 특징선택 전략 및 알고리즘			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성			
과제	- 팀과제				

VI. 주차별 강의계획

※ 종합설계 과목의 경우 주차별 강의계획은 생략될 수 있습니다.

14주차	학습목표	- 사례연구 (협업 필터링)			
	학습내용	- 협업 필터링의 방법			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전	- 동영상강의 제공 - 수업자료 탑재	- 동영상강의 학습 - 수업자료 미리보기	60분
		수업 중	- 퀴즈 제공 - 퀴즈 정답 풀이 - 미니강의 - 조별 토의 안내 - 피드백 받기	- 퀴즈풀기 - 퀴즈 정답풀이 듣기 - 강의듣기 - 조별 토의 진행	120분
수업 후	- 과제 작성 안내	- 과제 작성			
과제					
15주차	학습목표	기말 시험			
	학습내용	기말 시험			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전			
		수업 중	기말 시험	기말 시험	
수업 후					
과제					
16주차	학습목표	보강주간			
	학습내용	보강주간			
	수업방법	단계	교수자	학습자	시간
		수업 전			
		수업 중			
수업 후					
과제					

VII. 장애학생 지원사항

「장애학생지원 운영규정」 제2조에 따른 장애학생이 수강, 강의자료, 과제, 시험 등에 편의를 요청할 경우 장애유형에 따라 필요한 사항을 적절하게 지원받을 수 있습니다. 담당 교원, 교무팀 또는 학생지원팀에 지원가능 여부를 사전 상담하시기 바랍니다.