

# 강의(실험 · 실습)계획서

2021학년도 1학기

강릉원주대학교

## 1. 핵심역량

• 6대 핵심역량과의 관련성

창의융합	도전정신	의사소통	배려협력	자기관리	전문역량
10 %	10 %	0 %	0 %	10 %	70 %

중점 핵심역량	교과목과 중점 핵심역량(전공능력)의 연관성 기술
전문역량	창의적 사고는 자신의 경험에 학문적 경험을 더해 문제 상황에 자기 주도적으로 대처하거나 새로운 것을 창출해낼 수 있는 능력을 의미한다. 4차산업혁명이라는 변화하는 미래에 적극적으로 대응하기 위해 다양한 정보기기과 지식 정보를 활용해 주변의 다양한 데이터를 이용하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 함양한다. 본 교과목을 통해 함양한 데이터 분석 능력을 바탕으로 삶에 대한 의미를 발견하고, 전공지식과 데이터분석 능력을 창의적으로 융합하여 함께 성장해갈 수 있는 능력을 키운다.

## 2. 교과목 개요

교과목명	정보 · 컴퓨터교재연구및지도법			강좌번호	503.436(01)		학점/시수	3(3-0-0)	
강의요일	수2,3,4,5,6,7			수강대상	컴퓨터4		면담 가능시간	화, 수: 11:00~13:00	
담당교수	소속	과학기술대학 컴퓨터공학과			연구실	건물명/호실		과학기술대학2호관207	
	성명	권기태				e-mail		ktkwon@kangnung.ac.kr	
전화	760-8664	이수구분	전공선택	입력일자	2021-02-04	영역		전공교직	

## 3. 교육목표

본 과목은 원래 교생 실습을 나가는 학생들을 대상으로 효율적인 교생 실습을 할 수 있도록 하기 위한 과목으로, 일선 학교에서 사용하는 교과서의 내용을 분석, 수업 계획서를 작성하며 연구 수업을 통하여 수업을 진행해 보고 또 동료 학생들의 수업을 참관함으로써 교단에서 교사로서의 역할을 수행하는데 부족함이 없도록 지도하는 과목이지만, 예년의 사례를 보면, 교직을 이수하지 않고 정보교육에 관심이 있거나, 전공 과목의 일환으로 수강을 하는 학생들이 상당수 존재한다.

따라서 이번학기에는 이런 수요에 맞추기 위해 초등등교과서가 아닌 4차산업혁명시대를 맞아 정보교육에 가장 큰 관심이 집중되고 있는 데이터사이언스에 관한 전반적인 내용을 다룬다.

## 4. 교과목 내용

지금은 데이터 과학, 다른 말로 빅데이터 분석의 시대이다. 다량의 데이터 수집과 분석을 의미하는 데이터 과학은 4차산업혁명의 핵심 기술을 구성하고 있으며, 시대적 흐름에 맞게 데이터 과학이나 빅데이터 분석을 접근하는 방법은 여러가지가 있다. 데이터 과학은 기본적인 통계학 이론에 바탕을 두고, 데이터 과학을 구성하는 각 이론들의 원리에 기반을 두고 적용되어야 한다. 본 교과목에서는 파이썬을 이용하여 빅데이터 분석 혹은 데이터 과학에 필수적인 기본 이론과 응용사례를 다루고 나서, 수강생들이 관심을 가지고 있는 스포츠 및 관련 분야의 데이터를 적용하도록 한다.

## 5. 선수과목 및 선수학습내용

선수과목	특별한 선수 과목은 없음
선수학습내용	유튜브 '토니볼 - 머신러닝 승부예측' 시청

## 6. 수업운영

강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀별발표	참삭지도	기타
80 %	0 %	10 %	0 %	0 %	0 %	10 %

**수업운영방식** (수업방식의 구체적 설명)

우한폐렴이 종식되지 않으면 비대면 화상강의로 진행되고, 학기 중에 우한폐렴이 종식되면 화상강의로 진행합니다

## 7. 성적평가 방법 및 배점비율

중간고사	기말고사	과제물	출석	-	-	-	-	-
35%	35%	20%	10%					

**성적평가 세부설명** 우한폐렴의 영향으로 대면평가를 실시 할 수 없는 경우, 평가 방법과 비율을 변경될 수도 있습니다.

## 8. 학습 및 평가활동

우한폐렴의 영향으로 대면 수업을 실시 할 수 없는 경우, 온라인 화상 강의로 학습을 진행, 대면 평가 혹은 온라인 평가
--

## 9. 교과목과 연계된 비교과 활동

유튜브 '토니볼 - 머신러닝 승부예측'에서 사용되는 분석 기법 파악
---------------------------------------

## 10. 교재, 필독권장도서 및 참고문헌

하시모토 히로시, 마키노 코오지 공저, 권기태 역, 데이터 사이언스 교과서, 성안당
--

## 11. 참고사항

신설 교과목이므로 CQI 반영 사항 없음
------------------------

## 12. 장애학생 지원사항

<p>■ 다음 내용에 대한 요청 시 상담(담당교수, 장애학생지원센터)을 통해 지원받을 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강의관련 <ul style="list-style-type: none"> <li>(시각장애) 지정좌석제(자리선택) 지원, 대필도우미 지원</li> <li>(청각장애) 지정좌석제(자리선택) 지원, 대필도우미 지원</li> <li>(지체장애) 휠체어 접근이 용이한 강의실 제공, 대필도우미 지원, 지정좌석제(자리선택) 지원</li> <li>(건강장애) 질병 등으로 인한 결석에 대한 출석 인정</li> </ul> </li> <li>- 과제관련 <ul style="list-style-type: none"> <li>(시각, 청각, 지체, 건강장애) 과제 제출일 연장, 대안적 과제 제시</li> </ul> </li> <li>- 평가관련 <ul style="list-style-type: none"> <li>(시각장애) 시험시간 연장 및 별도의 시험장소 제공, 대필도우미 지원</li> <li>(청각장애) 듣기시험, 구술시험시 대체시험 제공</li> <li>(지체장애) 시험시간 연장 및 별도의 시험장소 제공, 대필도우미 지원</li> </ul> </li> </ul> <p>※ 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질수 있습니다.</p>
---

### 13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
1주차	학습목표	강의 소개
	주요학습내용	강의 소개
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	강의 시간에 안내
2주차	학습목표	서론
	주요학습내용	데이터 과학 개요 파이썬과 패키지
	수업방법	파이썬을 이용한 한글 처리
	수업자료	교재 1장
	과제	강의 시간에 안내
3주차	학습목표	데이터 처리와 가시화
	주요학습내용	데이터의 종류 데이터의 취득 데이터의 저장 그래프 작성
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 2장
	과제	강의 시간에 안내
4주차	학습목표	확률의 기초
	주요학습내용	확률이란 기본적인 용어 정규분포 포아송분포 확률분포와 패키지 함수
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 3장
	과제	강의 시간에 안내

### 13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
5주차	학습목표	통계의 기초
	주요학습내용	통계란 추정 가설검정
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 4장
	과제	강의 시간에 안내
6주차	학습목표	회귀분석
	주요학습내용	회귀분석이란 단순회귀분석 다항식회귀분석 중회귀분석 일반화 선형 모델
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 5장
	과제	강의 시간에 안내
7주차	학습목표	중간고사
	주요학습내용	중간고사
	수업방법	중간고사
	수업자료	교재 1~5장
	과제	중간고사
8주차	학습목표	패턴 인식
	주요학습내용	패턴 인식의 개요 서포트 벡터 머신 SVM의 수학적 설명
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 6장
	과제	강의 시간에 안내

### 13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
9주차	학습목표	패턴 인식
	주요학습내용	K 평균법 응집형 계층 클러스터링
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 6장
	과제	강의 시간에 안내
10주차	학습목표	딥러닝
	주요학습내용	딥러닝의 개요와 종류 Chainer 신경망 심층 신경망 합성곱 신경망
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 7장
	과제	강의 시간에 안내
11주차	학습목표	딥러닝
	주요학습내용	Q학습 심층 Q 네트워크
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 7장
	과제	강의 시간에 안내
12주차	학습목표	시계열 데이터 분석
	주요학습내용	동적 시스템 이산시간계 ARMA 모델 모델의 평가 ARMA 모델 ARIMA 모델 SARIMAX 모델 주가 데이터의 시계열 분석
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 8장
	과제	강의 시간에 안내

### 13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
13주차	학습목표	스펙트럼 분석 디지털 필터
	주요학습내용	푸리에 변환 윈도우 함수 아날로그 필터 디지털 필터
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 9, 10장
	과제	강의 시간에 안내
14주차	학습목표	이미지 처리
	주요학습내용	이미지 처리의 개요 이미지 처리의 예
	수업방법	강의 및 자율 실습
	수업자료	교재 11장
	과제	강의 시간에 안내
15주차	학습목표	기말고사
	주요학습내용	기말고사
	수업방법	기말고사
	수업자료	교재 6~11장
	과제	기말고사