

## 강의 계획서

담당교수	천민규	교과목 명	산술데이터처리프로그래밍
1. 교과목 개요	- 파이썬을 활용하여 산술데이터를 다루기 위해 NumPy 라이브러리를 학습한다. (ndarray 자료 구조 이해와 활용, ndarray를 이용한 선형대수 활용)		
2. 수업 목표	- 파이썬 NumPy 라이브러리의 ndarray 자료구조를 이해한다. - Python을 사용하여 행렬과 벡터를 생성하고 간단한 연산을 수행할 수 있다.		
3. 이러닝 수업 운영 목적	- 본 교과목은 프로그래밍 실습 교과목으로 수강생의 이해도에 따라 실습 소요 시간의 편차가 큼 - 상대적으로 프로그래밍 능력이 부족한 수강생의 경우, 영상을 통해 반복학습이 가능함 - 학습 시간 및 공간의 제약을 줄여 수강생들의 교육 만족도 제고		
4. 이러닝 수업 유형	<input type="checkbox"/> Virtual campus cloud(webex)를 이용한 "동시간이러닝"수업 <input checked="" type="checkbox"/> 이러닝콘텐츠를 이용한 "자율이러닝" 수업 <input type="checkbox"/> 자율이러닝과 이러닝과 강의실 대면수업을 혼합한 "혼합학습"		
5. 이러닝콘텐츠 정보	개발(개선) 이력	개발자	콘텐츠 수
	2022년 12월	천민규	32개 (14차시 분량)

[첨부자료] 상세수업계획서

상세 수업 계획서				
주차	원격/ 대면	자율/ 동시간		수업계획
1	원격	자율	주제	NumPy 라이브러리와 ndarray
			내용	- NumPy 라이브러리 소개 - ndarray의 생성, ndarray의 shape
			교수법	실습형 수업
2	원격	자율	주제	ndarray의 특성
			내용	- ndarray의 특성 - ndarray의 indexing
			교수법	실습형 수업
3	원격	자율	주제	ndarray 값 활용하기
			내용	- 값 할당하기 - ndarray의 연산 특성
			교수법	실습형 수업
4	원격	자율	주제	ndarray 연산 특성
			내용	- Broadcasting - NumPy 산술 연산 함수
			교수법	실습형 수업
5	원격	자율	주제	ndarray 분할
			내용	- Slicing - 단계식 분할과 조건 분할 - ndarray의 차원과 squeeze
			교수법	실습형 수업
6	원격	자율	주제	ndarray 생성
			내용	- 특정 값을 원소로 하는 ndarray 생성 - 임의의 값을 원소로 하는 ndarray 생성
			교수법	실습형 수업
7	원격	자율	주제	데이터 로드하기
			내용	- 텍스트데이터 로드하기 - 데이터 추출하여 로드하기, 데이터 타입 지정하여 로드하기
			교수법	실습형 수업

## 상세 수업 계획서

주차	원격/ 대면	자율/ 동시간		수업계획
8	원격	자율	주제	NumPy의 통계함수
			내용	- 통계함수와 axis 파라미터 - ptp와 percentile - 기타 통계함수
			교수법	실습형 수업
9	원격	자율	주제	결측값 다루기
			내용	- 결측값 확인하기, 결측값을 특정 값으로 대체하기 - 열의 평균값으로 nan 대체하기
			교수법	실습형 수업
10	원격	자율	주제	ndarray 구조 다루기
			내용	- ndarray 형태 변경하기 - 요소, 행 및 열 삭제하기
			교수법	실습형 수업
11	원격	자율	주제	ndarray 정렬하기
			내용	- ndarray 정렬하기 - 특정 열 기준으로 정렬하기
			교수법	실습형 수업
12	원격	자율	주제	데이터 타입과 문자열 처리
			내용	- argwhere 활용하기 - 행 셔플하기, 데이터의 타입 변경하기 - 문자열 일부 삭제하기, 문자열 대체하기
			교수법	실습형 수업
13	원격	자율	주제	ndarray 결합하기
			내용	- vstack & hstack으로 ndarray 결합하기 - stack으로 ndarray 결합하기 - concatenate으로 ndarray 결합하기
			교수법	실습형 수업
14	원격	자율	주제	NumPy와 선형대수
			내용	- 벡터, 행렬의 생성과 기초 연산 - 역행렬과 행렬식, 고유값과 고유벡터
			교수법	실습형 수업