

참고 강의계획서

챗GPT 활용 논문 작성하기(1일, 4시간)(권동희)

과정명		챗GPT 활용 논문 작성하기	교육 수준
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	챗GPT의 프롬프트를 이해하고 원하는 결과를 얻는 방법을 알고자 함		
교육대상	챗GPT로 활용하여 논문 작성에 도움을 받고자 하는 대학원생		
학습목표	챗GPT를 활용하여 연구자료 수집하고 논문 작성에 도움을 받을 수 있다.		
사용소프트웨어	구글이나 MS 회원 가입		
사용 교재	제본 형태의 유인물 또는 배포자료		
일자	시간	교육 내용	
1일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 챗GPT 사용자 등록 및 기본기 익히기 ▪ 챗GPT 제대로 활용하기 <ul style="list-style-type: none"> - 꼬리 질문하기 - 프롬프팅 기본적인 기능 활용하기 ▪ ScholarAI 플러그인을 활용하여 논문 자료 검색 및 요약하기 ▪ 챗GPT로 논문 초록 쓰기 	

논문 작성을 위한 문서 작성법(3일, 12시간)(권동희)

과정명		논문 작성을 위한 문서 작성법	교육 수준
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	한글의 핵심 기능을 이용하여 효율적인 논문 작성하기		
교육대상	논문을 써야하는 대학원생		
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한글을 이용한 체계적이고 이해하기 쉬운 논문 작성 능력 배양 ○ 엑셀, 파워포인트를 연계 활용한 비주얼한 논문 작성 능력 향상 		
사용소프트웨어	한글 2020, Microsoft Office 2021		
사용 교재	문서 작성 한 권으로 Master!, 도서출판 담		
일자	시간	교육 내용	
1일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 논문 작성 전 환경 설정 ▪ 편집 용지 논문 사이즈로 등록하기 ▪ 논문 서식 일관성 있게 만들기 	
2일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 논문의 제목 개요로 만들고 적용 및 수정하기 ▪ 일관성 있는 표 작성 하기 ▪ 머리말, 각주, 쪽번호를 이용해서 논문 마무리하기 	
3일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 파워포인트로 만든 검증 모델 논문에 삽입하기 ▪ 엑셀에서 작업한 분석 결과 논문에 삽입하기 ▪ 논문의 제목, 그림, 표, 수식 차례만들기 ▪ 수정된 논문 목차 업데이트로 해결하기 	

논문 작성을 위한 MS-Word 활용법(3일, 12시간)(권동희)

과정명		논문 작성을 위한 MS-Word 활용법	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		MS-Word를 활용하여 논문 작성 효율적으로 작성하기		
교육대상		논문을 써야하는 대학원생		
학습목표		MS-Word를 이용한 체계적이고 이해하기 쉬운 논문 작성 능력 배양		
사용소프트웨어		Microsoft Office 2021		
사용 교재		문서 작성 한 권으로 Master!, 도서출판 담 + 유인물		
일자	시간	교육 내용		
1일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 논문 작성 전 환경 설정 ▪ 편집 용지 논문 사이즈로 등록하기 ▪ 논문에서 자주 사용하는 특수문자 위치 알아두기 ▪ 논문 목차별로 관리하는 스타일 지정하고 수정하기 		
2일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다단계 목록 및 새 다단계 목록 정의하기 ▪ 내 논문 한 눈에 볼 수 있는 탐색창 활용하는 방법 ▪ 그림 자료 본문에 배치하기 ▪ 일관성 있는 표 작성 하기 		
3일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 엑셀에서 작업한 분석 결과 논문에 삽입하기 ▪ 파워포인트로 만든 검증 모델 논문에 삽입하기 ▪ 논문의 제목, 그림, 표, 수식 차례만들기 ▪ 수정된 논문 목차 업데이트로 해결하기 		

데이터 분석을 위한 엑셀 기능 익히기(초급)(3일, 12시간)(권동희)

과정명		데이터 분석을 위한 엑셀 기능 익히기(초급)	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		데이터 분석을 할 때 필요한 엑셀 기능을 익히고자 함		
교육대상		엑셀로 데이터를 분석하고자 하는 경우 엑셀 기능 모르는 대학원생		
학습목표		엑셀에서 데이터 분석과 관련되는 기능을 활용할 수 있다.		
사용소프트웨어		MicroSoft Excel 2021		
사용 교재		교재 미정 (적당한 교재가 없을 경우 유인물 제공)		
일자	시간	교육 내용		
1일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터의 개념과 효율적인 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터의 다양한 표현 방법 - 병합된 빈 셀에 동일한 데이터 입력 - 데이터 입력 제한 - 빠른 채우기 		
2일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 다루기 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 지정 서식 - 수식과 셀 참조의 이해 - 분석에 필요한 엑셀 핵심 함수 		
3일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 가공과 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 텍스트 나누기로 데이터 분리하고 선택하기 - 조건부 서식, 필터를 이용한 데이터 추출하기 - 피벗테이블을 이용한 데이터 집계와 분석 		

빅데이터 분석을 위한 엑셀 활용과 시각화(3일, 12시간)(권동희)

과정명		빅데이터 분석을 위한 엑셀 활용과 시각화	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		많은 양의 데이터를 가지 있는 데이터로 가공하고 분석하고자 함		
교육대상		엑셀을 실무에 활용하여 업무 능력 향상이 필요한 대학원생		
학습목표		많은 양의 데이터를 가지있는 데이터로 가공할 수 있고 분석할 수 있다.		
사용소프트웨어		MicroSoft Excel 2021		
사용 교재		엑셀을 활용한 실무 데이터 분석, 도서출판 담		
일자	시간	교육 내용		
1일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 데이터 분석의 개요 및 분석 처리 과정 ■ 엑셀의 함수를 이용한 데이터 전처리 과정(1) <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 관리 및 규칙 - 다양한 데이터 수집하는 방법 - 수집된 데이터 가공하기 - 결측값과 이상값 처리로 데이터 변환하기 		
2일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 엑셀의 함수를 이용한 데이터 전처리 과정(2) <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 분리와 선택 방법으로 데이터 처리하기 - 조건부 서식과 필터를 이용한 데이터 기본 추출하기 - 정렬, 부분합, 피벗테이블을 이용한 데이터 집계하기 		
3일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 데이터 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 분석 도구를 활용한 기술 통계 분석 - 피벗테이블을 이용한 데이터 분석 ■ 데이터 시각화 <ul style="list-style-type: none"> - 파워피벗을 이용하여 데이터 분석 및 요약하기 - 슬라이서, 시간 표시 막대, 조건부 서식을 이용한 시각화 		

MS Power BI 데이터 시각화(4일, 16시간)(권동희)

과정명		MS Power BI 데이터 시각화	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		복잡하고 이해하기 힘든 데이터를 파워 BI로 시각화 하기		
교육대상		데이터를 시각화하고 다양한 탐색 방법에 관심 있는 대학원생		
학습목표		Low data를 가공하고 조건에 따른 시각화로 만들 수 있다.		
사용소프트웨어		Microsoft Power BI Desktop		
사용 교재		데이터 시각화와 탐색 with Power BI(2판), 영진닷컴		
일자	시간	교육 내용		
1일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ Power BI Desktop 살펴보기 ■ 공공데이터 수집과 시각화 ■ 다양한 차트, 슬라이서, 맵 다루기 		
2일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공공데이터 수집과 시각화 ■ 쿼리 편집기 이해, 다양한 데이터 편집 도구 활용 ■ CSV 파일 통합, Excel 파일 통합 		
3일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 데이터 모델링이란, 관계 이해 및 관계 편집 ■ 계산 열과 측정 값, 날짜 테이블 생성 ■ 테이블 시각화, 필드 서식 및 조건부 서식 		
4일차	4시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 실습 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 수집 및 전처리 - 데이터 시각화 		

전달력을 높이는 논문 발표 스킬(1일, 3시간)(조안나)

과 정 명		전달력을 높이는 논문 발표 스킬	교육 수준
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적		성공적인 논문 발표 스피치 향상	
교육대상		학술 논문 발표 역량을 향상하고자 하는 대학원생	
학습목표		전달력을 높이는 효과적인 프레젠테이션 기술과 상황별 스피치 노하우 공유	
사용 교재		파일 또는 제본 형태의 유인물	
일자	시간	교육 내용	
1일차	3시간	보컬, 바디모션의 이해와 실습 전달력을 높이는 효과적 프레젠테이션_프레젠테이션 3요소 20:80_감성을 통한 스피치커뮤니케이션 80:20_논리적 메시지 전달 과정 훈련 발음의 정확성 향상 훈련_말투, 명확한 발음 비언어적 요소 실습 훈련_바디 컨트롤의 중요성 목소리에 자신감을 입히자_목소리의 변화 살아있는 목소리 비밀 병기_복식호흡 공명을 활용한 목소리 트레이닝 스피치 스킬 업_태도/시간/구조/강조/단어 논리적 메시지 전달 과정 훈련 실감나는 표현, 잠시 멈춤, 효과적 질의응답, 미니실습 스피치 실습파워 UP	

효과적인 논문 발표 스킬 컨설팅(1:1 개인지도)(조안나)

과 정 명		효과적인 논문 발표 스킬 컨설팅(개인지도)	교육 수준
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적		졸업 논문의 효과적인 스피치 스킬과 발표 자료 작성 1대1 맞춤형 개별적인 코칭을 통해 가인드 라인 컨설팅	
교육대상		학술 논문 발표 역량을 향상하고자 하는 대학원생	
학습목표		논문을 효과적으로 진행하기 위한 태도 VCR촬영을 통한 피드백 진행 및 상황별 논문 프레젠테이션의 방법 자신감을 가지고 현장에서 제대로 할 수 있는 구체적인 노하우를 공유	
사용 교재		개별 컨설팅을 위해 논문 발표 ppt와 시나리오 대본 작성 완료 이후 컨설팅 전달까지 강사에게 내용 전달해서 진행	
일자	시간	교육 내용	
1일차	3시간	논문 발표의 기본 이해와 실습 (VCR 촬영) VCR 촬영된 영상을 통한 개별 피드백 진행 토픽(아젠다) 중심의 자료 파악 전체 흐름과 핵심 키워드 중심 내용 정리 논문 발표 스킬 5가지 1. 구조화된 내용 : 구조화된 내용을 통한 발표 흐름 전달 2. 간결한 언어 사용 : 복잡한 용어나 약어는 최소화 3. 목적에 맞는 용어 사용 : 학술적인 행사에 맞는 전문 용어 사용 4. 자신감있는 목소리 : 발음의 정확성 향상 훈련_말투, 명확한 발음 5. 자세와 태도 : 비언어적 요소 실습 훈련_바디 컨트롤의 중요성, 시각적인 디자인, 간결한 내용과 키포인트, 일관성과 구조, 시간관리 논리적 메시지 전달 과정 훈련 반복 실습 실감나는 표현, 잠시 멈춤, 효과적 질의응답 가능한 논문 질문 예상 및 답변 준비하기 마무리 발표 진행을 통한 피드백	

엑셀로 데이터 디자인하기(3일, 12시간)(이선주)

과정명		엑셀로 데이터 디자인하기	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		엑셀을 활용한 데이터 통합 및 분석 능력 향상		
교육대상		많은 양의 데이터를 정확하고 효율적으로 취합, 집계, 분석이 필요한 분		
학습목표		흩어진 데이터를 취합, 통합하여 하나의 데이터로 관리하기 정확하고 신뢰성 있는 데이터로 클린징하기 분석이 가능한 테이블 형태의 데이터 구조로 변환하기		
사용소프트웨어		Microsoft Office 2021		
사용 교재		유인물		
일자	시간	교육 내용		
1일차	4시간	데이터 취합 및 구조 변환 - 파워쿼리의 이해 및 쿼리 편집기 구성 알아보기 - 여러 시트 데이터 하나의 시트로 합치기 - 폴더 내 파일 합치기 - 취합된 데이터 구조 변환하기		
2일차	4시간	데이터 클린징(Data Cleansing) - 결측치 삭제 또는 대체 - 데이터 유형을 확인하고 잘못된 유형 수정 - 데이터 분할 - 중복된 레코드 식별하고 제거		
3일차	4시간	데이터 분석 - 통계함수로 데이터 요약하기 - 피벗테이블로 데이터 집계하기 - 슬라이서, 피벗차트로 다중 개체 인터랙티브 대시보드 만들기		

파워포인트 논문 발표 자료 작성(3일, 12시간)(이선주)

과정명		파워포인트 논문 발표 자료 작성	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		파워포인트를 활용한 발표 자료 제작 및 프레젠테이션 역량 제고		
교육대상		프레젠테이션 능력 향상에 관심 있는 모든 직원		
학습목표		○ 보다 빠르고 스마트하게 파워포인트 문서 만들기 ○ 설득력 있는 프레젠테이션 스킬을 실전에 활용하기		
사용소프트웨어		Microsoft Office 2021		
사용 교재		피공의 심플하지만 강력한 PPT 디자인, 영진미디어		
일자	시간	교육 내용		
1일차	4시간	작업효율을 200% 올리는 방법 - 슬라이드 크기 확인 - PPT 기본 셋팅 - 자주 쓰는 텍스트·도형서식 설정 - 핵심 단축키		
2일차	4시간	깔끔한 슬라이드 디자인 - 폰트 설치 및 다양한 굵기의 고딕체 활용 - 메인 컬러 구하기 - 기본 도형을 활용하여 구조화하기 퀄리티를 높여주는 이미지 활용법 - 여백이 있는 이미지 활용, 이미지에 도형 씌우기 - 아이콘 활용		
3일차	4시간	수치가 한눈에, 핵심이 살아 있는 그래프 디자인 - 표의 기본 서식 설정 - 상황에 맞는 차트 선택과 삽입 알아두면 유용한 팁 - 한글문서의 텍스트를 PPT로 옮기기 - 슬라이드 마스터로 공통서식 작업		

논문 작성을 위한 포토샵&일러스트레이터 활용(3일, 12시간)(전은영)

과 정 명		논문 작성을 위한 포토샵&일러스트레이터 활용	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		효과적인 논문작성을 위한 데이터 분석 및 시각화에 활용할 수 있는 이미지, 도표, 사진 등의 그래픽 요소를 제작		
교육대상		시각화 요소를 제작하여 수업자료 제작 및 연구 논문에 활용하고자 하는 대학원생		
사용소프트웨어		Adobe Photoshop CC, Adobe Illustrator CC		
사용 교재		맛있는 디자인 포토샵&일러스트레이터 CC 2024, 한빛미디어		
일자	교시	교육 내용		
1일차	4시간	논문 양식에 사용하는 그래픽 요소		
		포토샵 기본화면구성, 이미지와 캔버스 사이즈 조절, 자르기 도구		
		리터칭 도구를 활용하여 사진 이미지 수정 및 보정		
		다양한 방법으로 원하는 개체 선택		
2일차	4시간	레이어 개념 이해하고 이미지 합성		
		문자 입력하고 속성 바꾸기		
		이미지 색상, 명도, 채도 조정		
		일러스트레이터 CC 기본화면구성, 용도에 따른 다양한 종이 생성		
3일차	4시간	도형을 그리는 Shaper 도구		
		패스로 선/면 그리기, 색 적용하기		
		래스터 이미지(JPEG, PNG, PSD 등)를 벡터 아트웍으로 변환/편집		
		그래프 도구로 다양한 유형의 그래프 생성		

연구 장비 조작 영상 만들기(프리미어+애프터)(초급)(4일, 16시간)(전은영)

과 정 명		연구 장비 조작 영상 만들기(프리미어+애프터)(초급)	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		영상 기획, 촬영, 편집 전략을 통해 연구 장비 조작법 영상을 제작·공유		
교육대상		수업 영상 및 연구 장비 조작법 등 간단한 영상을 직접 촬영, 편집하고자 하는 대학원생		
사용소프트웨어		Adobe Premiere Pro, Adobe After Effects		
사용 교재		맛있는 디자인 프리미어 프로&애프터 이펙트 CC 2024, 한빛미디어		
일자	교시	교육 내용		
1일차	4시간	영상 편집의 개념과 편집 방법		
		프리미어 프로의 다양한 패널, 도구, 기본 기능 익히기		
		영상 편집 과정 한번에 따라 하기		
		영상을 자르고, 이동하고, 이어 붙이기		
2일차	4시간	비디오 트랜지션과 클립 핸들 다루기		
		영상에 변화를 주는 키프레임 적용하기		
		타이프 도구로 자막 디자인하기		
		루메트리 컬러로 색보정하기		
3일차	4시간	오디오 파형을 보면서 사운드 편집하기		
		비디오 이펙트 활용하기		
		프리미어 프로와 애프터 이펙트를 연동한 모션그래픽		
		이펙트와 프리셋을 검색하고 적용, 수정하기		
4일차	4시간	레이어의 개념 이해하기		
		보간 애니메이션 이해하고 그래프 에디터 활용하기		
		Parent 기능 알아보고 활용하기		
		렌더링하여 동영상 파일로 저장하기		

구조방정식모형 with AMOS(6일, 24시간)(김수정)

과정명		구조방정식모형 with AMOS	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		AMOS를 활용한 구조 방정식 모형 해석		
교육대상		<ul style="list-style-type: none"> ○ SPSS와 AMOS를 활용한 구조방정식모형 결과 해석과 정리 방법을 배우고 싶은 대학원생 ○ 연구 모형을 분석하고 논문 작성에 활용하고 싶은 대학원생 		
학습목표		AMOS를 이용하여 연구모형을 분석한 결과를 해석하고 논문작성에 활용할 수 있도록 한다.		
사용소프트웨어		AMOS 26.0		
사용 교재		우종필 교수의 구조방정식모델 개념과 이해(개정판), 한나래		
일자	시간	교육 내용		
1일차	4시간	구조방정식모형 개념과 분석 절차 AMOS 모형 작성과 결과 다루기 상관분석, 회귀분석, 경로분석과 매개효과		
2일차	4시간	자료준비와 정규성, 신뢰도분석, 요인분석 확인적 요인분석 모형 작성과 결과 다루기 모형적합도 이해		
3일차	4시간	측정모형 검증 문항묶음, 확인적 요인분석 모형 수정하기 요인분석 결과표 작성하기		
4일차	4시간	연구모형 작성과 결과 해석하기 통제효과, 통제변수를 포함한 모형 모형 평가와 수정하기		
5일차	4시간	최종모형 선택과 결과표 작성하기 부스트래핑과 결과표 작성하기 조절효과와 다중집단분석 개념		
6일차	4시간	측정동일성, 부분측정동일성 검증과 다중집단 요인분석 다중집단분석 모형 작성과 결과 다루기 집단분석 결과표 작성하기		

AMOS 매개효과와 조절효과 분석(심화)(2일, 6시간)(김수정)

과정명		AMOS 매개효과와 조절효과 분석(심화)	교육 수준	
			<input type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		AMOS를 이용한 매개효과와 조절효과 모형 해석		
교육대상		<ul style="list-style-type: none"> ○ AMOS로 매개효과와 조절효과 모형을 분석하고 결과 해석, 정리 방법을 배우고 싶은 대학원생 ○ 매개효과와 조절효과 연구 모형을 분석하고 논문 작성에 활용하고 싶은 대학원생 		
학습목표		매개효과와 조절효과 연구모형을 AMOS로 분석하고 결과를 해석하여 연구에 활용할 수 있도록 한다.		
사용소프트웨어		AMOS 26.0		
사용 교재		우종필 교수의 구조방정식모델 개념과 이해(개정판), 한나래		
일자	시간	교육 내용		
1일차	3시간	통제효과, 매개효과와 조절효과 개념 통제변수를 포함한 모형 매개효과 분석 모형 작성하기 간접효과와 특정 간접효과 개념 유령변수와 특정 간접효과 추정		
2일차	3시간	범주형과 연속형 조절변수 평균중심화와 상호작용 변수 만들기 조절효과 분석 모형 작성하기 매개된 조절효과 분석 조절된 매개효과 분석		

데이터 전처리 프로그래밍(5일, 15시간)(김소현)

과정명		데이터 전처리 프로그래밍	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적		데이터 분석 및 머신러닝·딥러닝을 위한 데이터 전처리 역량 강화		
교육대상		○머신러닝 & 딥러닝 시 데이터 전처리 방법 습득 필요하신 분		
학습목표		데이터 개념 및 종류에 대한 이행 능력 습득 데이터 기본 정리 및 시각화 통한 분석 능력 습득 데이터 정규화 및 표준화 적용 방법 및 능력 습득 이미지 및 시계열 데이터 전처리 방법 및 능력 습득		
사용소프트웨어		CoLab (WEB 무료 SW / 인터넷 속도 중요합니다.)		
사용 교재		참고: 백건불여일타 머신러닝 데이터 전처리 입문, 로드북		
선수 과목		Python 프로그래밍 입문 수료자 및 경험자		
일자	시간	교육 내용		
1일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 데이터 및 Pandas 패키지 이해 • 데이터 개념 이해 • pandas 자료형과 구조 • DataFrame 이해 및 다루기 • Series 이해 및 다루기 		
2일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 다양한 데이터 준비 방법 및 데이터 정제 • 다양한 파일 형식 데이터 로딩 방법 • 데이터 기본 정보 및 분포 분석 • 데이터 결측치, 중복 데이터 처리 		
3일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 데이터 표준화 및 정규화 • 데이터 의미에 따른 단위 / 자료형 일치 및 변환 • 수치 피쳐 스케일링 /이산화/범주형 피쳐 인코딩 		
4일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 피쳐 셀렉션 및 추출, 생성 • 데이터 피쳐 상관관계 및 공분산 분석 • 주성분 분석, 선형 판별 분석 • 분포 변환, 군집화, 피쳐 통합 및 분할 		
5일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이미지 및 시계열 데이터 전처리 • 이미지 데이터 개념 및 특징 이해 • 이미지 데이터 디노이징 처리 • 시계열 데이터 개념 및 특징 / 데이터 시간축 지정, 특징량 추출 		

GIT & 클라우드 & 개발 도구 활용(2일, 6시간)(김소현)

과정명		GIT & 클라우드 & 개발 도구 활용	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적		Git & GitHub 사용 및 활용 능력 및 클라우드와 개발도구 연동 역량 강화		
교육대상		○GIT기반 프로젝트 관리 및 활용 방법 습득 필요하신 분 ○GIT과 개발도구 연동 활용 방법 습득 필요하신 분		
학습목표		버전 관리 및 Git 개념과 동작 방식 이해 GIT 설치부터 프로젝트 생성 및 관리 능력 배양 GIT & GitHub 연동 방법 및 활용 능력 배양 개발도구 및 클라우드와 Git 연동 방법 및 활용 능력 배양		
사용소프트웨어		GIT OpenSource SW		
사용 교재		알코의 TOO MUCH 친절한 깃&깃허브, 리코멘드		
선수 과목		없음		
일자	시간	교육 내용		
1일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ GIT 기초 • GIT 개념 및 구조 이해 • 윈도우용 GIT 설치 • GIT 프로젝트 생성 및 .gitignore 파일 생성 • GIT 프로젝트 변경 및 버전 커밋 • 리셋과 리버트 		
2일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ GIT 활용 • 브랜치 개념 및 동작 이해 • 브랜치 생성/이동/삭제 • 브랜치 병합 및 충돌 해결 • 소스트리 머지와 리베이스 • GitHub 이해 및 원격 저장소 생성 • 원격 저장소 커밋 푸시 / 커밋 풀 • VS-CODE 개발 도구 연동 • Google Drive와 GIT연동 		

딥러닝을 위한 PyTorch 프로그래밍(기초)(5일, 15시간)(김소현)

과정명		딥러닝을 위한 PyTorch 프로그래밍(기초)	교육 수준 <input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적		Pytorch기반 딥러닝 이해와 텐서 활용, 모델 클래스 구현	
교육대상		○파이토치 기본 문법과 텐서 생성 및 활용 방법 습득 필요하신 분 ○객체지향 클래스 개념 및 구현, 활용 방법 습득 필요하신 분	
학습목표		파이토치 프로그램 구조 및 데이터 타입 이해, 활용 능력 습득 텐서 개념 이해 및 다양한 텐서 생성, 조작 능력 습득 클래스와 인스턴스 개념, 상속, 오버라이딩 개념 이해 및 구현 능력 습득 모델 클래스 활용 및 신경망 모델 구조, 동작원리 이해, 구현 능력 습득	
사용소프트웨어		VSCODE OpenSource SW	
사용 교재		Must Have 텐초의 파이토치 딥러닝 특강, 골든라잇(주)	
선수 과목		Python 프로그래밍 입문 수료자 및 경험자	
일자	시간	교육 내용	
1일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 파이토치 아키텍처 및 자료형 <ul style="list-style-type: none"> • 기계학습과 파이토치와 개발환경 • 파이토치 특징 및 아키텍처 • 파이토치 텐서 개념 이해 및 텐서 다루기 	
2일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 파이토치 클래스 생성 및 활용 <ul style="list-style-type: none"> • 클래스 상속 /오버라이딩 개념 이해 및 구현 • 데이터셋 클래스 구조 이해 • 사용자 데이터셋 서브 클래스 구현 	
3일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 파이토치 모델 구현 이해 <ul style="list-style-type: none"> • 모델 클래스 구조 및 동작원리 메서드 • 모델 클래스 서브 클래스 생성 • 신경망 모델 클래스 구성 요소 및 모델 정의 및 구현 실습 	
4일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 파이토치 모델 구현 실습 <ul style="list-style-type: none"> • Sequential 신경망 구조 이해 및 구성 방법 • Sequential 신경망 서브 클래스 모델 정의 방법 • 모델 파라미터 개념 이해 	
5일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 파이토치 모델 학습 및 검증과 평가 <ul style="list-style-type: none"> • 훈련/검증/테스트 개념 • 모델 훈련/검증 방법 • 모델 평가지표 및 데이터셋 별 평가 방법 이해 및 실습 	

딥러닝을 위한 PyTorch 프로그래밍(중급-이미지)(4일, 12시간)(김소현)

과정명		딥러닝을 위한 PyTorch 프로그래밍(중급-이미지)	교육 수준 <input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적		Pytorch기반 이미지 구조, 전처리 방법 및 모델 구현 역량 강화	
교육대상		○이미지 데이터 구조 및 전처리 과정과 방법이 궁금하신 분 ○딥러닝 기반 이미지 분류 및 인식 모델 구조 및 구현이 궁금하신 분	
학습목표		이미지 데이터 구조 및 전처리 과정 처리 방법 습득 합성곱 신경망 구조, 동작원리 이해 및 모델 구성 방법 습득 전이학습 개념 이해 및 이미지 관련 전이학습 모델 적용 방법 습득	
사용소프트웨어		VSCODE OpenSource SW	
사용 교재		딥러닝 파이토치 교과서, 서지영 저자, 길벗	
선수 과목		Python 프로그래밍 입문 수료자 및 경험자	
일자	시간	교육 내용	
1일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이미지 이해 및 신경망 모델 살펴보기 <ul style="list-style-type: none"> • 신경망 모델 구조 및 동작원리 이해 • 신경망 모델 정의, 구현, 훈련, 평가, 모니터링 실습 • 이미지 데이터 특징 및 구조 이해, 전처리 필요성 	
2일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이미지 데이터 전처리 <ul style="list-style-type: none"> • openCV 활용 이미지 전처리 방법들 • torchvision 활용 이미지 전처리 방법들 • 이미지 수집, 전처리, 데이터 셋 설정 실습 	
3일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 합성곱 신경망 이해 및 구현 <ul style="list-style-type: none"> • 합성곱 신경망 구조 및 동작원리 이해 • 합성곱 신경망 모델 정의 및 구성 • CNN 모델 기반 이미지 분류 모델 구현 실습 	
4일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 합성곱 신경망과 전이학습 <ul style="list-style-type: none"> • 전이학습 개념 및 동작원리, 구성 방법 • VGGNet 활용 이미지 분류 신경망 모델 구성 및 구현 실습 • 사용자 데이터 적용 신경망 모델 구성 및 구현 실습 	

딥러닝을 위한 PyTorch 프로그래밍(중급II-텍스트)(5일, 15시간)(김소현)

과 정 명		딥러닝을 위한 PyTorch 프로그래밍(중급II-텍스트)		교육 수준	
				<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육목적		Pytorch기반 자연어 처리 프로세스 방법 및 모델 구현 역량 강화			
교육대상		<ul style="list-style-type: none"> ○자연어 처리, 텍스트 데이터 구조 및 전처리 방법 공금하신 분 ○텍스트 분류, 생성, 기계번역 모델 구조 및 구현 공금하신 분 			
학습목표		자연어 처리 개념 및 과정 이해와 텍스트 데이터 전처리 방법 습득 순환 신경망 구조, 동작원리 이해 및 모델 구성 방법 습득 텍스트 분류, 생성, 기계번역 구조 및 동작원리 이해, 모델 구성 방법 습득			
사용소프트웨어		CoLab (WEB 무료 SW / 인터넷 속도 중요함입니다.)			
사용 교재		김기현의 딥러닝 부트캠프 with 파이토치, 한빛미디어			
선수 과목		딥러닝을 위한 PyTorch 프로그래밍(기초) 이수자			
일자	시간	교육 내용			
1일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자연어 처리 이해 및 전처리 <ul style="list-style-type: none"> • 자연어 처리 개념 및 프로세스 • 전처리 개념 및 방법 이해 • 토큰화, 불용어 제거, 어간 및 표제어 추출, 정규화, 임베딩 			
2일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 한글 텍스트 데이터 셋 전처리 <ul style="list-style-type: none"> • 한글 텍스트 전처리 패키지들 • 한글 텍스트 데이터 전처리 실습 • torchtext 패키지 활용 텍스트 데이터 전처리 실습 			
3일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 순환 신경망 이해 및 텍스트 감성 분류 <ul style="list-style-type: none"> • 순환 신경망 구조 및 동작원리 이해 • 순환 신경망 모델 구성 및 구현 • 텍스트 분류 모델 구성, 훈련, 평가, 모니터링 실습 			
4일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 텍스트 생성 및 기계 번역 <ul style="list-style-type: none"> • 텍스트 생성 개념 및 방법들 • 단어 단위 텍스트 생성 모델 구현 및 실습 • 문자 단위 텍스트 생성 모델 구현 및 실습 			
5일차	3시간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 텍스트 생성 및 기계 번역 <ul style="list-style-type: none"> • 기계번역 개념 및 방법들 • seq2seq 모델 구조 이해 • seq2seq 모델 구현 및 실습 			

Python 프로그래밍 입문(4일, 12시간)(이승우)

과 정 명		Python 프로그래밍 입문		교육 수준	
				<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육 목표		데이터과학과 빅데이터 분석을 위해 파이썬 프로그래밍 언어의 기본 개념을 빠르게 학습하는 것을 교육 목표로 한다.			
교육 대상		파이썬 프로그래밍 언어 문법 및 구현 방법을 배우고자 하는 대학원생			
사용소프트웨어		Python SDK, Anaconda IDE			
사용 교재		Do it! 점프 투 파이썬, 이지스퍼블리싱			
일자	교시	교육 내용			
1일차	3시간	Python Data Types 객체 바인딩 출력함수 print() 이해하기 입력함수 input() 이해하기 Python 데이터 타입 변환			
2일차	3시간	Python 연산자 Python 제어문 - if, while, for 미니 프로젝트 - 행맨 게임 만들기			
3일차	3시간	파이썬 집합 데이터 타입 - String, List, Tuple, Dict			
4일차	3시간	파이썬 함수 전역변수 VS 지역변수 파일입출력 예외처리			

Python 기반 데이터 분석 초급(4일, 12시간)(이승우)

과정명		Python 기반 데이터 분석 초급	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		Python 빅데이터 분석 라이브러리(Pandas)를 활용한 데이터 분석 능력 향상		
교육 대상		Python 기반 빅데이터 분석 초급 개념 및 데이터 분석 프로그래밍을 배우고자 하는 대학원생		
학습목표		빅데이터 이해 및 분석을 위한 효율적 데이터 전처리, 시각화 기초 활용 능력 배양		
사용소프트웨어		Python SDK, Anaconda IDE		
사용 교재		손에 잡히는 판다스, 비제이퍼블릭		
선수 과목		Python 프로그래밍 입문 수료자 및 경험자		
일자	교시	교육 내용		
1일차	3시간	Series Type와 DataFrame Type 기본 개념 Index 검색 기본 개념 인덱스 검색, 갱신과 삭제 처리 기본 개념		
2일차	3시간	DataFrame 열의 자료형을 기준으로 데이터 불러오기 누락 값 처리, 중복 값 확인 및 삭제 범주형 데이터 처리		
3일차	3시간	숫자와 문자 인덱스 처리 날짜 및 범주형 인덱스 처리 멀티인덱스 처리		
4일차	3시간	정렬 처리 피벗을 통한 데이터 재구조화, 스택을 통한 데이터 재구조화 데이터 집합, 데이터 변형, Groupby 활용		

Python 기반 데이터 분석 중급(4일, 12시간)(이승우)

과정명		Python 기반 데이터 분석 중급	교육 수준	
			<input type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		다양한 실제 예제를 통해 Python 기반 빅데이터 분석 및 시각화 능력 향상		
교육대상		Python 기반 빅데이터 분석 중급 개념 및 데이터 분석 프로그래밍을 배우고자 하는 대학원생		
사용소프트웨어		Python SDK, Anaconda IDE, Jupyter Notebook		
사용 교재		데이터 과학 기반의 파이썬 빅데이터 분석, 한빛아카데미		
선수 과목		Python 기반 데이터 분석 초급 수료자		
일자	시간	교육 내용		
1일차	3시간	[API 이용 파이썬 웹 크롤링] 네이버 API를 이용한 크롤링 공공데이터 API 기반 크롤링 정적, 동적 웹페이지 크롤링		
2일차	3시간	[상관 분석] [상관 분석 + 히트맵] 서울특별시 유료 관광지 입장 정보 공공데이터를 이용한 상관 분석 및 시각화		
3일차	3시간	[기술통계 분석] 상가(상권) 정보 분석 및 시각화		
4일차	3시간	<지리 정보 분석> 이디야커피 매장 위치와 스타벅스 매장 위치 간 상관 분석 및 시각화 [행정구역별 데이터 분석 + 블록맵] 행정구역별 의료기관 현황 분석하기		

Python 기반 인공지능(머신러닝)(4일, 12시간) (이승우)

과정명		Python 기반 인공지능(머신러닝)	교육 수준
			<input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육 목표	Python 인공지능 라이브러리를 활용한 머신러닝 동작원리, 다양한 알고리즘 활용을 통한 데이터 분류, 예측 등 인공지능 프로그래밍 능력 향상		
교육 대상	Python을 이용한 인공지능(머신러닝)을 배우고자 하는 대학원생		
사용소프트웨어	Python SDK, Anaconda IDE		
사용 교재	혼자 공부하는 머신러닝+딥러닝, 한빛미디어		
일자	교시	교육 내용	
1일차	3시간	인공지능과 머신러닝, 딥러닝은 무엇일까요? 코랩과 주피터 노트북으로 코딩 준비하기 첫 번째 머신러닝 프로그램 - 생선 분류 문제	
2일차	3시간	훈련 세트와 테스트 세트, 지도 학습과 비지도 학습 정교한 결과 도출을 위한 데이터 전처리 알아보기 k-최근접 이웃 회귀, 결정계수(R2), 과대적합 vs 과소적합	
3일차	3시간	사이킷런으로 선형 회귀 모델 만들어 보기 특성 공학과 규제 알아보기 로지스틱 회귀 알고리즘을 배우고 이진 분류 문제에서 클래스 확률 예측하기	
4일차	3시간	경사 하강법 알고리즘을 이해하고 대량의 데이터에서 분류 모델을 훈련하기 결정 트리 알고리즘을 사용해 새로운 분류 문제 다루기 검증 세트가 필요한 이유를 이해하고 교차 검증해 보기	

(영상후속)파이썬 기반 데이터 분석(4일, 12시간)(이승우)

과정명		(영상후속)파이썬 기반 데이터 분석	교육 수준
			<input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	다양한 예제를 통해 데이터과학과 빅데이터 분석에 필수 능력 배양		
교육대상	데이터 분석을 통한 통계 분석 및 시각화를 배우고자 하는 대학원생		
사용소프트웨어	Python SDK, Anaconda IDE, Jupyter Notebook		
사용 교재	데이터 과학 기반의 파이썬 빅데이터 분석, 한빛아카데미		
선수 과목	Python 기반 데이터 분석 초급 수료자		
일자	시간	교육 내용	
1일차	3시간	<API 이용 파이썬 웹 크롤링> 네이버 API를 이용한 크롤링 공공데이터 API 기반 크롤링 정적, 동적 웹페이지 크롤링	
2일차	3시간	<통계 분석> [기술 통계 분석 + 그래프] - 와인 품질 등급 예측하기 [상관 분석 + 히트맵] 타이타닉호 생존율 분석하기	
3일차	3시간	<상관 분석> [상관 분석 + 히트맵] 서울특별시 유료 관광지 입장 정보 공공데이터를 이용한 상관 분석 및 시각화	
4일차	3시간	<지리 정보 분석> [주소 데이터 분석 + 지오맵] 지리 정보 분석 후 맵 생성하기 [행정구역별 데이터 분석 + 블록맵] 행정구역별 의료기관 현황 분석하기	

연구자를 위한 딥러닝(입문편) (4일, 12시간) (허찬)

과 정 명		연구자를 위한 딥러닝(입문편)	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input type="checkbox"/> 중급
교육 목표		딥러닝의 구조 이해 및 데이터를 이용한 인공지능 모델링 지식 습득		
교육 대상		<ul style="list-style-type: none"> ○ 딥러닝 기술과 그 응용 분야에 대하여 알고 싶은 대학원생 ○ 딥러닝의 개념을 이해하고 본인의 분야에 적용해보고 싶은 대학원생 		
학습목표		인공지능망, 딥러닝 모델의 학습 및 동작 원리 이해 딥러닝 기반 분류/회귀 모델 실습 및 평가 방법 습득 딥러닝 모델의 성능 향상 방법 습득		
사용소프트웨어		Python SDK, Keras		
사용 교재		파일 또는 제본 형태의 유인물		
일자	교시	교육 내용		
1일차	3시간	인공지능/머신러닝/딥러닝의 이해 파이썬 기반 머신러닝, 딥러닝 프레임워크의 이해 및 파이썬 기초 설명 딥러닝 학습 및 동작 원리 이해		
2일차	3시간	딥러닝 손실함수의 이해 데이터 시각화 실습		
3일차	3시간	딥러닝 기반 분류 모델 실습 모델 평가 방법		
4일차	3시간	DNN기반 회귀 모델 실습 딥러닝 모델의 성능 향상 기법		

연구자를 위한 딥러닝(이미지처리편) (4일, 12시간) (허찬)

과 정 명		연구자를 위한 딥러닝(이미지처리편)	교육 수준	
			<input type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육 목표		딥러닝을 이용한 이미지 데이터 처리 방법 학습 및 이미지 생성 모델 이해		
교육 대상		<ul style="list-style-type: none"> ○ 딥러닝 기술과 그 응용 분야에 대하여 알고 싶은 대학원생 ○ 이미지를 이용한 딥러닝 모델을 만들고자 하는 대학원생 		
학습목표		이미지 데이터 분석 및 모델링 방법 습득 합성곱 신경망 구조, 전이학습 이해 및 모델 구성 방법 습득 최신 이미지 처리/생성 모델 (ViT, Diffusion model 등)의 이해		
사용소프트웨어		Python SDK, Keras		
사용 교재		파일 또는 제본 형태의 유인물		
일자	교시	교육 내용		
1일차	3시간	딥러닝 기초 복습 디지털 이미지 처리의 이해 합성곱 신경망의 이해		
2일차	3시간	다양한 CNN 모델의 이해 전이 학습 모델의 이해 CNN을 이용한 이미지 분류 모델 실습 1		
3일차	3시간	CNN을 이용한 이미지 분류 모델 실습 2 이미지 생성 모델의 이해 오토인코더와 GAN 모델의 이해		
4일차	3시간	최신 이미지 처리 기술의 이해 Huggingface 모델을 이용한 이미지 이해 실습 Diffusion model의 이해		

연구자를 위한 딥러닝(자연어처리편) (4일, 12시간) (허찬)

과정명		연구자를 위한 딥러닝(자연어처리편)	교육 수준	
			<input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육 목표		자연어 처리 프로세스 방법 학습 및 모델 구현 역량 강화		
교육 대상		<ul style="list-style-type: none"> ○자연어 처리, 텍스트 데이터 구조 및 전처리 방법 궁금하신 분 ○텍스트 분류, 생성, 기계번역 모델 구조 및 구현 궁금하신 분 		
학습목표		자연어 처리 개념 및 과정 이해와 텍스트 데이터 전처리 방법 습득 순환 신경망 구조, 동작원리 이해 및 모델 구성 방법 습득 텍스트 분류, 생성, 기계번역 구조 및 동작원리 이해, 모델 구성 방법 습득		
사용소프트웨어		Python SDK, Keras		
사용 교재		파일 또는 제본 형태의 유인물		
일자	교시	교육 내용		
1일차	3시간	자연어 처리의 이해 임베딩 및 자연어 전처리 과정의 이해		
2일차	3시간	RNN 계열 자연어 처리 모델의 이해 순환 신경망(RNN)을 이용한 텍스트 분류, 생성 모델 실습 1		
3일차	3시간	순환 신경망(RNN)을 이용한 텍스트 분류, 생성 모델 실습 2 Attention과 Transformer의 이해 Bert의 이해		
4일차	3시간	사전학습 언어 모델을 이용한 문제 해결 Large Language Model(LLM)과 ChatGPT 최신 언어 모델의 이해와 적용		

생성형 AI 동작원리와 활용 사례(2일, 6시간) (허찬)

과정명		생성형 AI 동작원리와 활용 사례	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육 목표		생성형 AI 동작원리와 활용 사례를 통한 연구 분야 적용 능력 향상		
교육 대상		<ul style="list-style-type: none"> ○생성형 AI 기술을 이해하고 그 응용 분야에 대하여 알고 싶은 분 ○생성형 AI 모델을 본인의 분야에 가져다 사용하고 싶은 분 ○최신 AI 기술의 동향 파악 및 지식을 얻고 싶은 분 		
학습목표		최근 빠르게 발전하고 있는 생성형 AI의 동작 원리 습득 딥러닝 기술 및 AI 연구의 흐름 및 최신 기술 동향 습득 생성형 AI 활용을 통한 업무 자동화 등 적용 방법 습득		
사용소프트웨어		Python SDK		
사용 교재		파일 또는 제본 형태의 유인물		
일자	교시	교육 내용		
1일차	3시간	<AI와 딥러닝> - 인공지능의 개념과 역사 - 딥러닝이란 무엇인가?		
		<우리 말을 알아듣는 AI> - 언어정보를 처리하는 자연어 처리 모델 - 대화형 AI 모델의 이해		
		<글을 쓰고 읽는 AI> - 거대 언어 모델 (GPT)의 개념과 역할 - GPT가 하는 일과 그 원리		
2일차	3시간	<이미지와 동영상 이해하는 생성형 AI> - 컴퓨터 비전의 개념 이해 - 생성형 AI를 이용한 이미지 및 동영상 생성 모델 소개		
		<여러 가지를 함께 이해하는 AI> - 멀티모달 (이미지+텍스트) AI 모델의 개념과 역할 이해하기 - 최신 멀티모달 생성 모델 소개 및 활용 사례 살펴보기 - 다양한 분야에서의 생성형 AI 응용 모델 탐색하기		
		<연구자를 위한 생성형 AI> - 생성형 AI의 활용 사례와 잠재적 가능성 탐색하기 - 비전공자를 위한 AI 활용 방안 제시하기 - AI 기술의 동향과 미래 전망 알아보기		

Python 기반 인공지능(딥러닝+머신러닝) (8일, 24시간) (허찬)

과 정 명	Python 기반 인공지능(딥러닝+머신러닝)	
	교육 수준 <input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육 목표	딥러닝 및 머신러닝의 구조 이해 및 다양한 실습을 통한 모델 구현	
교육 대상	<ul style="list-style-type: none"> ○머신러닝, 딥러닝을 모르지만 직접 구현해보며 이해하길 원하는 분 ○딥러닝을 본인의 분야에 가져다 사용하고 싶은 분 ○머신러닝 및 딥러닝을 이용한 인공지능 기술 전반에 관심 있는 분 	
학습목표	머신러닝&딥러닝 입문자 및 초급자가 단계별 프로젝트를 통해 이론 및 구현 능력을 빠르게 습득하는 과정입니다. 인공지능에 대해 처음 공부하거나 이론만 습득한 분들이 원하는 형태의 데이터를 가지고 인공지능 방법론을 이용하여 모델링 및 의사결정을 할 수 있도록 합니다	
사용소프트웨어	Python SDK, Keras	
사용 교재	제본 형태의 유인물, 혼자 공부하는 머신러닝+딥러닝, 한빛미디어	
일자	교시	교육 내용
1일차	3시간	- 인공지능/머신러닝/딥러닝의 이해. - 파이썬 기반 머신러닝, 딥러닝 프레임워크의 이해 및 파이썬 기초 설명. - DNN 학습 및 동작 원리 이해
2일차	3시간	- 딥러닝 손실함수의 이해 - 데이터 시각화 실습 - DNN기반 분류/회귀 모델 실습
3일차	3시간	- 딥러닝 모델의 성능 향상 기법 - 자연어처리의 이해 - 자연어 처리 모델의 이해
4일차	3시간	- RNN을 이용한 자연어 데이터 분류/생성 모델 실습 - 최신 언어 모델의 이해와 적용 (Attention, transformer 등)
5일차	3시간	- 이미지 처리의 이해 - 합성곱 신경망의 이해
6일차	3시간	- CNN을 이용한 이미지 데이터 분류 모델 실습 - 이미지 생성 모델의 이해 (GAN, Autoencoder, Diffusion) - 최신 이미지 처리 모델의 이해와 적용 (ViT 등)
7일차	3시간	- 머신러닝의 이해 - 머신러닝 방법론의 이해와 Sklearn을 이용한 모델링 - 실전 데이터 분석을 통한 머신러닝 모델링 1 (분류, 회귀 등)
8일차	3시간	- 실전 데이터 분석을 통한 머신러닝 모델링 2 (분류, 회귀 등) - 다양한 머신러닝 성능 향상 기법 (앙상블, 스택킹...)

(영상후속)모두를 위한 딥러닝(총정리) (4일, 12시간) (허찬)

과 정 명	(영상후속)모두를 위한 딥러닝(총정리)	
	교육 수준 <input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육 목표	딥러닝을 이용한 자연어 처리 기술과 이미지 처리 기술의 심도 있는 이해	
교육 대상	<ul style="list-style-type: none"> ○최신 자연어/이미지처리 기술의 모델과 응용 방법에 대하여 알고 싶은 분 ○딥러닝 기술의 처리 방법을 습득하여 연구 역량을 향상시키고자 하는 분 	
학습목표	영상 강의를 통해 학습한 내용을 총정리하고 인공지능 딥러닝 기술 모델과 응용 방법을 학습하여 최신 인공지능 기술을 연구 영역에 적용하고자 함	
사용소프트웨어	Python SDK, Keras	
사용 교재	파일 또는 제본 형태의 유인물	
일자	교시	교육 내용
1일차	3시간	- 딥러닝 기초 복습 - 자연어 처리의 이해 - 순환 신경망 (RNN) 계열 모델의 이해와 실습 - 다양한 자연어 처리 task의 이해
2일차	3시간	- Attention과 transformer 계열 모델의 이해와 실습 - 생성형 언어 모델의 이해 - 거대 언어 모델과 발전 동향 - Retrieval augmented generation
3일차	3시간	- 이미지 처리의 이해 - 합성곱 신경망 (CNN) 계열 모델의 이해와 실습 - Vision transformer의 이해 - 다양한 이미지 처리 task의 이해
4일차	3시간	- 생성형 이미지 모델의 이해 및 발전 동향 - Large multimodal model (LMM) 모델의 이해

논문 작성을 위한 SPSS 입문 통계 분석(4일, 12시간)(도수회)

과정명		논문 작성을 위한 SPSS 입문 통계 분석	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육목적		데이터 분석 및 처리 SPSS 프로그래밍		
교육대상		<ul style="list-style-type: none"> ○ SPSS Statistics 프로그램을 처음 접하는 입문자 ○ 프로그램 사용 경험은 있지만 처음부터 체계적으로 배우고 싶은 분 ○ 설문지 입력 방법을 배우고 싶은 분 ○ 데이터를 정제하고 변환하는 과정인 핸들링 부분을 배우고 싶은 분 ○ 빈도분석, 교차분석이 필요하신 분 		
학습목표		SPSS Statistics 프로그램을 처음 접하는 입문자를 위한 과정으로 프로그램 사용법을 비롯하여 설문지 코딩법과 많이 사용되는 데이터 핸들링 방법을 학습하며 빈도분석과 교차분석을 실습하고 분석할 수 있도록 한다.		
사용소프트웨어		SPSS 27.0		
사용 교재		한번에 통과하는 논문, 히든그레이스 논문통계팀, 한빛아카데미		
일자	시간	교육 내용		
1일차	3시간	SPSS 소개, 자료 측정과 척도, 가설 설정과 검정 유의수준, 유의확률, 신뢰구간 정의		
2일차	3시간	설문지 코딩 엑셀에서 작성한 자료 파일 불러오기, 데이터 편집, 데이터 변환		
3일차	3시간	대푯값, 산포도 개념 설명 빈도분석 실행, 결과 해석		
4일차	3시간	교차분석 정의, 교차분석 실행, 결과 해석		

논문 작성을 위한 SPSS 기초 통계 분석(4일, 12시간)(도수회)

과정명		논문 작성을 위한 SPSS 기초 통계 분석	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육목적		데이터 분석 및 처리 SPSS 프로그래밍		
교육대상		<ul style="list-style-type: none"> ○ 기초 통계의 이론을 배우고 싶은 분 ○ SPSS Statistics를 통한 분석 및 결과 해석 방법을 배우고 싶은 분 ○ 실습을 통한 실제 통계 분석을 배우고 싶은 분 		
학습목표		○ 기초 통계이론 및 통계 분석 기법의 이론과 실습을 다루는 과정으로 상관분석, t-검정, 분산분석을 실습을 통해 학습한다.		
사용소프트웨어		SPSS 27.0		
사용 교재		한번에 통과하는 논문, 히든그레이스 논문통계팀, 한빛아카데미		
선수 과목		논문 작성을 위한 SPSS 입문 통계 분석 수료자 및 경험자		
일자	시간	교육 내용		
1일차	3시간	통계 기초 이론, 상관분석의 정의 상관분석 실습, 결과 해석		
2일차	3시간	평균차 분석 개념 설명 일표본 t-검정 실습, 결과 해석 독립 표본 t-검정 실습, 결과 해석		
3일차	3시간	대응 표본 t-검정 실습, 결과 해석 분산분석 정의, 분석 절차 설명		
4일차	3시간	일원배치분산분석 실습, 출력 결과 해석 이원배치분산분석 실습, 출력 결과 해석		

논문 작성을 위한 SPSS 중급 통계 분석(4일, 12시간)(도수회)

과정명		논문 작성을 위한 SPSS 중급 통계 분석	교육 수준 <input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육목적		데이터 분석 및 처리 SPSS 프로그래밍		
교육대상		<ul style="list-style-type: none"> ○ 기초통계분석 과정 수강 및 SPSS 사용에 대해 기초적인 지식이 있는 분 ○ 회귀분석 등 예측방법 관련 연구를 희망하는 분 ○ 신뢰성분석, 요인분석이 필요한 연구자 ○ 다변량 분산분석이 필요한 분 		
학습목표		<ul style="list-style-type: none"> ○ 회귀분석에 대한 이론과 실습을 다루는 과정으로 단순회귀분석, 중회귀분석, 신뢰성분석, 요인분석, 다변량분산분석을 실습을 통해 학습하고 논문 작성을 할 수 있도록 한다. 		
사용소프트웨어		SPSS 27.0		
사용 교재		한번에 통과하는 논문, 히든그레이스 논문통계팀, 한빛아카데미		
선수 과목		논문 작성을 위한 SPSS 기초 통계 분석 수료자 및 경험자		
일자	시간	교육 내용		
1일차	3시간	회귀분석 정의, 회귀분석 절차, 독립변수 진입 방식 설명, 단순회귀분석 실습, 출력 결과 해석		
2일차	3시간	중회귀분석의 정의, 중회귀분석시 고려사항, 더미변수로 변환 중회귀분석 실습, 출력 결과 해석		
3일차	3시간	신뢰성분석, 요인분석 개념 설명 신뢰성분석 실습, 결과 해석 요인분석 실습, 결과 해석		
4일차	3시간	로지스틱 회귀분석 개념 설명 로지스틱 회귀분석 실습, 결과 해석		

데이터사이언스 R 데이터 분석과 시각화(초급)(4일, 16시간)(조현숙)

과정명		데이터사이언스 R 데이터 분석과 시각화(초급)	교육 수준 <input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육목적		연구 및 논문 작성을 위한 R 통계 분석의 기초 과정		
교육대상		<ul style="list-style-type: none"> 연구 및 논문 작성을 위해 R 활용방법을 배우고자 하는 대학원생 ○ R, R Studio를 활용한 R 프로그래밍을 배우고자 하는 대학원생 ○ R을 활용해 연구/논문 데이터의 분석 기초를 배우고자 하는 대학원생 ○ R을 활용해 연구/논문 데이터의 시각화를 배우고자 하는 대학원생 		
학습목표		<ul style="list-style-type: none"> ○ R 언어의 이해와 R Studio를 활용한 R 프로그래밍 기초 ○ 추론 통계와 통계적 가설 검정의 개념을 이해한다. ○ R을 활용한 연구/논문 데이터의 시각화를 할 수 있다. 		
사용소프트웨어		R, R Studio		
사용 교재		빅데이터 분석 R프로그래밍으로 시작하기, 김민지, 임호진 저, 성안당		
일자	시간	교육 내용		
1일차	4시간	데이터 분석 환경 만들기_R과 친해지기 데이터 종류 및 구조 벡터, 행렬과 배열, 리스트와 데이터 프레임		
2일차	4시간	데이터 수집의 다양한 방법 기본 함수로 데이터 파악하기 데이터 분석과 시각화 실습		
3일차	4시간	통계분석함수 통계 분석 기법 실습하기 추론 통계와 통계적 가설 검정(t-test, 분산분석, 빈도분석)		
4일차	4시간	실전 데이터 분석		

데이터사이언스 R 데이터 분석과 시각화(중급)(4일, 16시간)(조현숙)

과정명		데이터사이언스 R 데이터 분석과 시각화(중급)	교육 수준	
			<input type="checkbox"/> 초급	<input checked="" type="checkbox"/> 중급
교육목적		연구 및 논문 작성을 위한 R 중급 통계 분석의 이해		
교육대상		연구 및 논문 작성을 위해 R로 통계 데이터를 분석하고자 하는 대학원생 ○ 연구/논문 데이터의 중급 통계 분석을 배우고자 하는 대학원생 ○ 연구/논문 데이터를 R, R Studio에서 분석하고자 하는 대학원생		
학습목표		○ 다중회귀분석, 일원분산분석, 요인분석을 이해한다. ○ R을 활용해 연구/논문 데이터의 중급 통계 분석을 할 수 있다.		
사용소프트웨어		R, R Studio		
사용 교재		쉽게 하는 R 통계분석, 황성동 저, 학지사		
선수 과목		R 기초 통계 분석 수료자 및 R언어 경험자		
일자	교시	교육 내용		
1일차	4시간	R 데이터 구조 및 데이터 처리 통계분석의 기본 개념 기술통계분석, 빈도표 및 분할표		
2일차	4시간	신뢰도 분석 평균차이 검정, 평균차이에 대한 비모수 검정 상관분석		
3일차	4시간	회귀분석의 의미와 최소제곱회귀모형 단순 회귀분석, 다중 회귀분석 매개효과와 조절효과		
4일차	4시간	일원분산분석, 이원분산분석 주성분 분석과 요인분석 실전 데이터 분석		

붙임 2 비대면 영상 강의계획서

(영상)논문연구를 위한 R 프로그래밍 입문 (12차시)(배준현)

과정명		논문연구를 위한 R 프로그래밍 입문	교육 수준	
			<input checked="" type="checkbox"/> 초급	<input type="checkbox"/> 중급
교육목적		연구 및 논문 작성을 위한 R 프로그래밍 입문		
교육대상		연구 및 논문 작성을 위해 R로 통계 데이터를 분석하고자 하는 대학원생 ○ R, R Studio를 활용한 R 프로그래밍을 배우고자 하는 대학원생 ○ R을 활용해 연구/논문 데이터의 분석 방법을 배우고자 하는 대학원생 ○ R을 활용해 연구/논문 데이터의 시각화를 배우고자 하는 대학원생		
학습목표		○ R 언어의 이해와 R Studio를 활용한 R 프로그래밍 기초 ○ R을 활용한 연구/논문 데이터의 탐색과 분석 방법 ○ R을 활용한 연구/논문 데이터의 시각화 방법		
사용소프트웨어		R, R Studio		
사용 교재		R 기초와 활용 제2판, 도서출판청람, 광기영		
차시	교육 내용			
1차시	01. R과 R Studio			
2차시	02. 내장 데이터셋			
3차시	03. R의 기본문법			
4차시	04. 벡터의 이해			
5차시	05. 함수의 이해			
6차시	06. 데이터 프레임			
7차시	07. 결측치와 이상치			
8차시	08. 데이터 전처리			
9차시	09. 데이터 시각화			
10차시	10. ggplot2 시각화			
11차시	11. 탐색적 데이터 분석			
12차시	12. 재현 가능한 연구			

□ (영상)논문연구를 위한 R 기초 통계 분석 (12차시)(배준현)

과정명	논문연구를 위한 R 기초 통계 분석	교육 수준
		<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	연구 및 논문 작성을 위한 R 통계 분석의 기초 과정	
교육대상	연구 및 논문 작성을 위해 R로 통계 데이터를 분석하고자 하는 대학원생 ○ 연구/논문 데이터의 통계 분석 기초를 배우고자 하는 대학원생 ○ 연구/논문 데이터를 R, R Studio에서 분석하고자 하는 대학원생	
학습목표	○ 가설검정, 평균검정, 분산분석, 상관분석의 개념을 이해한다. ○ R을 활용해 연구/논문 데이터의 기초 통계 분석을 할 수 있다.	
사용소프트웨어	R, R Studio	
사용 교재	R을 이용한 통계데이터분석, 도서출판청람, 광기영	
차시	교육 내용	
1차시	13. 데이터 탐색과 통계 분석	
2차시	14. 확률과 통계	
3차시	15. 확률 변수와 확률분포(1)	
4차시	16. 확률 변수와 확률분포(2)	
5차시	17. 통계적 추정과 가설검정	
6차시	18. t-분포와 평균 검정	
7차시	19. 두 집단의 차이 검정	
8차시	20. X ² -분포와 X ² -검정	
9차시	21. F-분포와 분산 분석	
10차시	22. 일원 분산분석과 이원 분산분석	
11차시	23. 반복측정과 공분산 분석	
12차시	24. 상관관계와 상관분석	

□ (영상)논문연구를 위한 R 중급 통계 분석 (12차시)(배준현)

과정명	논문연구를 위한 R 중급 통계 분석	교육 수준
		<input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	연구 및 논문 작성을 위한 R 중급 통계 분석의 이해	
교육대상	연구 및 논문 작성을 위해 R로 통계 데이터를 분석하고자 하는 대학원생 ○ 연구/논문 데이터의 중급 통계 분석을 배우고자 하는 대학원생 ○ 연구/논문 데이터를 R/RStudio에서 분석하고자 하는 대학원생	
학습목표	○ 회귀분석, 차원분석, 군집/시계열 분석, 네트워크 분석을 이해한다. ○ R을 활용해 연구/논문 데이터의 중급 통계 분석을 할 수 있다.	
사용소프트웨어	R, R Studio	
사용 교재	R을 이용한 통계데이터분석, 도서출판청람	
차시	교육 내용	
1차시	25. 선형회귀의 이해	
2차시	26. 회귀분석의 유형	
3차시	27. 회귀모델의 설명력	
4차시	28. 패널티 회귀분석	
5차시	29. 매개효과 분석	
6차시	30. 조절효과 분석	
7차시	31. 선형모델의 일반화	
8차시	32. 로지스틱 회귀와 분류	
9차시	33. 주성분분석과 다차원척도법	
10차시	34. 차원축소와 요인분석	
11차시	35. 계층적 군집분석	
12차시	36. k-평균 군집분석	

□ (영상)Python을 활용한 데이터 분석 초급 (12차시)(이승우)

과 정 명	Python을 활용한 데이터 분석 초급	교육 수준
		<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	데이터과학과 빅데이터 분석을 위해 파이썬 프로그래밍 언어의 기본 개념을 빠르게 학습하는 것을 교육 목표로 한다.	
교육대상	파이썬 프로그래밍 언어 문법 및 구현 방법을 배우고자 하는 대학원생	
사용소프트웨어	Python SDK, Anaconda IDE	
사용 교재	Do it! 점프 투 파이썬, 이지스퍼블리싱	
차시	교육 내용	
1차시	프로그래밍의 기본 개념, 파이썬 프로그래밍 언어 특징 및 설치	
2차시	파이썬 프로그래밍 기본 개념 및 입출력 함수	
3차시	파이썬 바인딩 개념 및 type 개념	
4차시	연산자 기본 개념	
5차시	분기문	
6차시	반복문	
7차시	String type	
8차시	List, Tuple type	
9차시	Dict type	
10차시	함수 1	
11차시	함수 2	
12차시	모듈, 예외처리	

□ (영상)Python을 활용한 데이터 분석 중급 (12차시)(이승우)

과 정 명	Python을 활용한 데이터 분석 중급	교육 수준
		<input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	Python을 활용한 Digital Transformation 코딩 및 데이터 분석 역량 강화	
교육 대상	Python Pandas 라이브러리를 활용한 데이터 분석 능력 향상이 필요한 학생 ○Pandas 라이브러리를 활용한 프로그램을 처음 접하는 입문자 ○데이터 시각화 작업이 필요한 분	
학습목표	Digital Transformation 코딩 및 데이터 분석과정으로 데이터 이해 및 분석을 위한 효율적 데이터 전처리, 시각화 기초 활용 능력 배양	
사용소프트웨어	Python SDK, Anaconda IDE	
사용 교재	손에 잡히는 판다스, 비제이퍼블릭	
차시	교육 내용	
1차시	시리즈와 데이터 프레임 구조	
2차시	인덱스 검색	
3차시	인덱서 검색, 갱신과 삭제	
4차시	데이터프레임 열의 자료형을 기준으로 데이터 불러오기	
5차시	인덱스 레이블과 누락 값 처리, 중복 값 확인 및 삭제	
6차시	범주형 데이터 처리	
7차시	숫자와 문자 인덱스 처리	
8차시	날짜 및 범주형 인덱스 처리	
9차시	멀티인덱스 처리	
10차시	피벗을 통한 데이터 재구조화, 스택을 통한 데이터 재구조화	
11차시	데이터 접합, 데이터 변형	
12차시	PANDAS[판다스] 통계	

□ (영상)LaTeX으로 논문 쓰기 (4차시)(정인욱)

과 정 명	LaTeX으로 논문 쓰기	교육 수준
		<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	논문작성을 위해 필요한 LaTeX의 설치방법, 활용방법, 수학 수식 작성, 그림 삽입 및 논문 리비전시 trackmark 설정과 웹기반의 온라인 LaTeX 활용방법을 다루고자 함	
교육 대상	학부, 대학원 및 일반인	
학습목표	실제 학술지 템플릿을 기반으로 텍스트, 그림, 테이블 및 수식을 포함한 정식적인 논문형태의 문서 작성을 목표로 함	
사용소프트웨어	LaTeX 프로그램, Overleaf (online tool)	
사용 교재	파일 또는 제본 형태의 유인물	
차시	교육 내용	
1차시	Introduction to LaTeX & installing LaTeX	
2차시	Creating a formal journal paper using LaTeX	
3차시	Applying journal templates	
4차시	How to use Overleaf, an online LaTeX tool	

□ (영상)논문 작성을 위한 MS-Word 활용법(ft. Mendeley) (10차시)(권동희)

과 정 명	논문 작성을 위한 MS-Word 활용법(ft. Mendeley)	교육 수준
		<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	MS-Word를 활용하여 논문 작성 효율적으로 작성하기	
교육 대상	논문을 써야하는 대학원생	
학습목표	MS-Word를 이용한 체계적이고 이해하기 쉬운 논문 작성 능력 배양	
사용소프트웨어	Microsoft Office 2021	
사용 교재	문서 작성 한 권으로 Master!, 도서출판 담 + 유인물	
차시	교육 내용	
1차시	논문 작성을 위한 환경 설정	
2차시	내 논문 목차별로 스타일 설정	
3차시	내 논문 길라잡이 탐색창 활용	
4차시	표로 논문의 정보를 효과적으로 정리	
5차시	머리글/각주/쪽번호로 내 논문 깔끔하게 마무리	
6차시	엑셀에서 분석 자료 만들기	
7차시	파워포인트에서 검증 모델 만들기	
8차시	분석 자료 및 검증 모델 논문에 삽입	
9차시	맨들레이(Mendeley) 서지도구로 참고 문헌 정리	
10차시	문서의 개요로 차례만들기 및 업데이트	

□ (영상)모두를 위한 딥러닝(입문편) (7차시)(허찬)

과정명	모두를 위한 딥러닝(입문편)	교육 수준
		<input checked="" type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	딥러닝의 구조 이해 및 모델링 지식 습득	
교육 대상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 딥러닝 기술과 그 응용 분야에 대하여 알고 싶은 분 ○ 딥러닝의 개념을 이해하고 본인의 분야에 적용해보고 싶은 분 	
학습목표	인공지능경망, 딥러닝 모델의 학습 및 동작 원리 이해 딥러닝 기반 분류/회귀 모델 실습 및 평가 방법 습득 딥러닝 모델의 성능 향상 방법 습득	
사용소프트웨어	Python SDK, Keras	
사용 교재	파일 또는 제본 형태의 유인물	
차시	교육 내용	
1차시	Introduction to deep learning	
2차시	인공신경망과 딥러닝	
3차시	딥러닝 모델 학습의 4step	
4차시	추론 및 시각화	
5차시	딥러닝을 이용한 분류 모델	
6차시	딥러닝을 이용한 회귀 모델	
7차시	딥러닝 모델의 성능 향상 기법	

□ (영상)모두를 위한 딥러닝(자연어처리편) (8차시)(허찬)

과정명	모두를 위한 딥러닝(자연어처리편)	교육 수준
		<input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	딥러닝을 이용한 자연어 처리 프로세스 이해 및 모델 구현 역량 강화	
교육 대상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연어 처리, 텍스트 데이터 구조, 전처리 및 모델링 방법이 궁금하신 분 ○ 텍스트 분류, 생성, 기계번역 모델 구조 및 구현이 궁금하신 분 ○ GPT 등 거대 언어모델과 관련 배경 및 모델에 대한 지식이 궁금하신 분 	
학습목표	자연어 처리 개념 및 과정 이해와 텍스트 데이터 전처리 방법 습득 순환 신경망 구조, 동작원리 이해 및 모델 구성 방법 습득 텍스트 분류, 생성, 기계번역 구조 및 동작원리 이해, 모델 구성 방법 습득	
사용소프트웨어	Python SDK, Keras	
사용 교재	파일 또는 제본 형태의 유인물	
차시	교육 내용	
1차시	딥러닝을 이용한 자연어 처리	
2차시	임베딩의 이해	
3차시	RNN을 이용한 자연어 처리 감성 분류 실습	
4차시	RNN을 이용한 분류 모델 실습	
5차시	RNN을 이용한 분류/생성 모델 실습	
6차시	Transformer와 BERT	
7차시	Transformer 기반 사전 학습 모델	
8차시	Large Language Model(LLM)과 ChatGPT	

□ (영상)모두를 위한 딥러닝(이미지처리편) (12차시)(허찬)

과정명	모두를 위한 딥러닝(이미지처리편)	교육 수준	
		<input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육목적	딥러닝을 이용한 이미지 처리 프로세스 이해 및 모델 구현 역량 강화		
교육 대상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이미지 데이터 분석 및 딥러닝을 이용한 모델링 방법이 궁금하신 분 ○ 딥러닝 기반 이미지 분류 및 인식 모델 구조 및 구현이 궁금하신 분 ○ 최신 이미지 처리 기술/생성 모델에 대해 이해가 필요한 분 		
학습목표	이미지 데이터 분석 및 모델링 방법 습득 합성곱 신경망 구조, 전이학습 이해 및 모델 구성 방법 습득 최신 이미지 처리/생성 모델 (ViT, Diffusion model 등)의 이해		
사용소프트웨어	Python SDK, Keras		
사용 교재	파일 또는 제본 형태의 유인물		
차시	교육 내용		
1차시	딥러닝을 이용한 이미지 처리		
2차시	이미지 특징 추출의 이해		
3차시	합성곱 신경망(CNN)의 이해		
4차시	CNN 모델의 이해		
5차시	CNN을 이용한 분류 모델 실습		
6차시	전이 학습 모델의 이해		
7차시	객체 인식 모델의 이해		
8차시	Transformer 기반 이미지 처리 모델 1		
9차시	Transformer 기반 이미지 처리 모델 2		
10차시	이미지 생성 모델의 이해 1		
11차시	이미지 생성 모델의 이해 2		
12차시	최신 이미지 처리 기술의 이해		

□ (영상)생성형 AI 동작원리와 활용 사례 (6차시)(허찬)

과정명	생성형 AI 동작원리와 활용 사례	교육 수준	
		<input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급	
교육 목표	생성형 AI 동작원리와 활용 사례를 통한 연구 분야 적용 능력 향상		
교육 대상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생성형 AI 기술을 이해하고 그 응용 분야에 대하여 알고 싶은 분 ○ 생성형 AI 모델을 본인의 분야에 가져다 사용하고 싶은 분 ○ 최신 AI 기술의 동향 파악 및 지식을 얻고 싶은 분 		
학습목표	최근 빠르게 발전하고 있는 생성형 AI의 동작 원리 습득 딥러닝 기술 및 AI 연구의 흐름 및 최신 기술 동향 습득 생성형 AI 활용을 통한 업무 자동화 등 적용 방법 습득		
사용소프트웨어	Python SDK		
사용 교재	파일 또는 제본 형태의 유인물		
	교육 내용		
1차시	<AI와 딥러닝> - 인공지능의 개념과 역사, 딥러닝이란 무엇인가?		
2차시	우리 말을 알아듣는 AI - 언어정보를 처리하는 자연어 처리 모델, 대화형 AI 모델의 이해		
3차시	<글을 쓰고 읽는 AI> - 거대 언어 모델 (GPT)의 개념과 역할, GPT가 하는 일과 그 원리		
4차시	<이미지와 동영상을 이해하는 생성형 AI> - 컴퓨터 비전의 이해, 생성형 AI를 이용한 이미지 및 동영상 생성 모델		
5차시	<여러 가지를 함께 이해하는 AI> - 멀티모달 (이미지+텍스트) AI 모델의 개념과 역할 이해하기 - 최신 멀티모달 생성 모델 소개 및 활용 사례 살펴보기 - 다양한 분야에서의 생성형 AI 응용 모델 탐색하기		
6차시	<연구자를 위한 생성형 AI> - 생성형 AI의 활용 사례와 잠재적 가능성 탐색하기 - 비전공자를 위한 AI 활용 방안 제시하기 - AI 기술의 동향과 미래 전망 알아보기		

□ (영상)Python을 활용한 인공지능(머신러닝) (12차시)(이승우)

과 정 명	Python을 활용한 인공지능(머신러닝)	교육 수준
		<input type="checkbox"/> 초급 <input checked="" type="checkbox"/> 중급 <input type="checkbox"/> 고급
교육목적	Python 인공지능 라이브러리를 활용한 머신러닝 동작원리, 다양한 알고리즘 활용을 통한 데이터 분류, 예측 등 인공지능 프로그래밍 능력 향상	
교육 대상	Python을 이용한 인공지능(머신러닝)을 배우고자 하는 대학원생	
사용소프트웨어	Python SDK, Anaconda IDE	
사용 교재	혼자 공부하는 머신러닝+딥러닝, 한빛미디어	
차시	교육 내용	
1차시	코랩과 주피터 노트북	
2차시	분류문제	
3차시	훈련 세트와 테스트 세트	
4차시	데이터 전처리	
5차시	k-최근접 이웃 회귀	
6차시	선형 회귀	
7차시	특성 공학과 규제	
8차시	로지스틱 회귀	
9차시	결정 트리	
10차시	군집 알고리즘	
11차시	k-평균	
12차시	주성분 분석	