

# 훈련탐색표

참여 희망분야	인공지능서비스구현					
훈련기관명	케이지에듀원 아이티뱅크종로학원					
훈련과정명	퍼블릭 클라우드 서비스를 활용한 파이썬 기반 AI-ML 인재 양성 과정					
주요 교과목 및 내용	<훈련 목표> 인공지능 서비스의 요구사항을 실현하기 위한 인공지능 플랫폼의 인프라, 기능, 인터페이스, 지식화를 구현하고 최적화하는 업무에 종사할 수 있는 인재 양성에 목적이 있음					
				시간		
	구분	교과목명	세부내용	이론	실기	비고
		파이썬 이해	1. 파이썬 기초 문법 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경 설정 및 개발환경 구성</li> <li>- 기본 문법</li> <li>- 객체지향 프로그래밍 이해</li> <li>- 네트워크 프로그래밍</li> <li>- 외부 라이브러리 사용</li> </ul> 2. 파이썬 웹 제작 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Django MTV Model 이론</li> <li>- URL Dispatcher View와 HttpResponse render, redirect</li> <li>- Template Tag HTML Tag 기본</li> <li>- HTTP Request Model</li> <li>- Pagination, Django Authentication</li> <li>- Template 계층화</li> <li>- 게시판 만들기</li> <li>- Apache Server Django 구성</li> <li>- Django MySQL 구성</li> </ul>	50	70	
	정규 교과	웹 크롤러	1. 정적 데이터 수집 <ul style="list-style-type: none"> <li>- requests 모듈 이용 데이터 수집 기초</li> <li>- SON 데이터와 딕셔너리의 관계</li> <li>- 크롤러의 특성과 예외처리</li> <li>- 기초 데이터 핸들링</li> <li>- XMLTODIC 소개</li> <li>- XML 데이터와 딕셔너리의 관계</li> <li>- XML 데이터 수집기 제작</li> </ul> 2. 물리 드라이버 소개 및 적용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물리 드라이버 소개</li> <li>- HTML 구조와 딕셔너리의 관계</li> <li>- BEATIFULSOUP, SELENIUM 소개</li> <li>- 물리 드라이버 적용해 데이터 수집기 제작</li> </ul> 3. 동적 데이터 수집 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 마우스 조작, 클릭 키보드 상호작용 소개</li> <li>- 정보 수집기 제작</li> <li>- 법적 권고안 소개</li> </ul>	30	50	
		데이터 사이언스	1. 데이터 분석 방법론(CRISP-DM)	32		

구분	교과목명	세부내용	시간		비고
			이론	실기	
	이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 사이언스 LIFE-CYCLE</li> <li>- 판다스 API</li> <li>- 데이터 프레임</li> <li>- MATPLOLIB, SEABORN 활용 시각화</li> <li>- SKLEARN 사용법</li> </ul> <p>2. 데이터 핸들링</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 프레임의 연산</li> <li>- 파생변수 생성</li> </ul>			
	회귀 모델 분석	<p>1. k-근접 이웃 회귀</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 준비</li> <li>- 결정계수</li> <li>- 과대적합과 과소적합</li> </ul> <p>2. 선형 회귀</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- k-최근접 이웃의 한계</li> <li>- 선형 회귀</li> <li>- 다항 회귀</li> </ul> <p>3. 특성 공학과 규제</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다중 회귀</li> <li>- 데이터 준비</li> <li>- 사이킷런의 변환기</li> <li>- 다중 회귀 모델 훈련하기</li> <li>- 규제</li> <li>- 릿지 회귀</li> <li>- 라쏘 회귀</li> </ul>	32		
	분류 모델 분석	<p>1. 로지스틱 회귀</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 로지스틱 회귀 이해</li> <li>- 확률 예측</li> </ul> <p>2. 확률적 경사 하강법</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 점진적 학습</li> <li>- SGDClassifier</li> <li>- 에포크와 과대, 과소적합</li> </ul>	16		
	비지도 학습	<p>1. 군집 알고리즘</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 타깃을 모르는 비지도 학습</li> <li>- 사진 데이터 준비</li> <li>- 픽셀값 분석하기</li> <li>- 평균값과 가까운 사진 고르기</li> </ul> <p>2. k-평균</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- k-평균 알고리즘 소개</li> <li>- KMeans 클래스</li> <li>- 클러스터 중심</li> <li>- 최적의 k 찾기</li> </ul> <p>3. 주성분 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차원과 차원 축소</li> </ul>	32		

구분	교과목명	세부내용	시간		비고
			이론	실기	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주성분 분석 소개</li> <li>- PCA 클래스</li> <li>- 원본 데이터 재구성</li> <li>- 설명된 분산</li> </ul>			
	인공 신경망	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 이미지 인공 신경망 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 합성곱 신경망의 구성 요소</li> <li>- 합성곱 신경망을 사용한 이미지 분류</li> <li>- 합성곱 신경망의 시각화</li> </ul> </li> <li>2. 텍스트 인공 신경망 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 순차 데이터와 순환 신경망</li> <li>- 순환 신경망으로 IMDB 리뷰 분류하기</li> <li>- LSTM과 GRU 셀</li> </ul> </li> </ol>	24		
	심층 신경망	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 심층 신경망 만들기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 심층 신경망 만드는 방법</li> <li>- 층을 추가하는 방법</li> <li>- 렐루 함수</li> <li>- 옵티마이저</li> </ul> </li> <li>2. 신경망 모델 훈련 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 손실 곡선</li> <li>- 검증 손실</li> <li>- 드롭아웃</li> <li>- 모델 저장과 복원</li> <li>- 콜백</li> </ul> </li> </ol>	24		
	Deep Learning on AWS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 기계 학습 개요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기계 학습의 비즈니스 중요성</li> <li>- 기계 학습의 일반적인 당면 과제</li> <li>- AWS 기계 학습 솔루션</li> </ul> </li> <li>2. 딥 러닝 소개 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 딥 러닝의 정의</li> <li>- 딥 러닝 개념</li> <li>- AWS에서 딥 러닝 모형을 훈련하는 방법</li> <li>- Amazon SageMaker 인스턴스를 시작하고 다층 퍼셉트론 신경망 모형 실행</li> </ul> </li> <li>3. Apache MXNet 소개 <ul style="list-style-type: none"> <li>- MXNet 및 Gluon 사용의 동기와 이점</li> <li>- MXNet에서 사용되는 중요한 용어 및 API</li> <li>- CNN(합성곱 신경망)</li> <li>- CNN 모형을 실행하여 CIFAR-10 데이터 집합을 통해 이미지를 예측</li> </ul> </li> <li>4. AWS의 기계 학습 및 딥 러닝 아키텍처 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 딥 러닝 모형 배포를 위한 AWS 서비스</li> <li>- 딥 러닝 기반의 AWS AI 서비스 소개</li> <li>- AWS Lambda를 사용해 이미지 예측을 위한 딥 러닝 모형 배포</li> </ul> </li> </ol>	20	20	

구분	교과목명	세부내용	시간		비고
			이론	실기	
	The Machine Learning Pipeline on AWS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 기계 학습 및 기계 학습 파이프라인 소개 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비즈니스 요구 사항 해결 방법</li> <li>- 기계 학습 알고리즘의 3가지 범주</li> <li>- 딥러닝의 학습 방식</li> <li>- 기계 학습 파이프라인</li> <li>- 사용 사례</li> </ul> </li> <li>2. Amazon SageMaker 소개 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amazon SageMaker란</li> <li>- Amazon SageMaker가 적합한 분야</li> <li>- 인스턴스 유형과 노트북</li> <li>- 모형 선택 및 배포</li> </ul> </li> <li>3. 문제 공식화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문제 정의</li> <li>- 데이터 선택</li> <li>- Amazon SageMaker Ground Truth를 이용한 레이블링</li> </ul> </li> <li>4. 데이터 전처리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 수집</li> <li>- 데이터 형식 다시 지정</li> <li>- 오손 데이터 정제</li> <li>- 기술 통계</li> <li>- 데이터 시각화</li> </ul> </li> <li>5. 모형 훈련 <ul style="list-style-type: none"> <li>- SageMaker 기본 제공 알고리즘</li> <li>- 데이터 형식 지정</li> <li>- 데이터 분할 및 교차 검증</li> <li>- 검정 및 검증 기법</li> <li>- 검정 및 검증 기법 예제</li> <li>- 모형 훈련 개념</li> <li>- 훈련 작업 실행</li> </ul> </li> <li>6. 모형 평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 랜덤화, 편향 vs 분산</li> <li>- 분류 및 회귀 문제</li> </ul> </li> <li>7. 특성 엔지니어링 및 모형 튜닝 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특성 엔지니어링</li> <li>- 하이퍼파라미터 튜닝</li> <li>- Amazon SageMaker 하이퍼파라미터 최적화</li> </ul> </li> <li>8. 모형 배포 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비관리형 기계 학습 배포</li> <li>- 관리형 기계 학습 배포</li> <li>- 추론 유형</li> <li>- 추론 모범 사례</li> <li>- 모니터링</li> <li>- 기타 배포 방법</li> </ul> </li> </ol>	30	50	

	구분	교과목명	세부내용	시간		비고
				이론	실기	
	프로젝트	데이터 수집	- 크롤러의 특성 기반 정보 수집기 제작		40	
		데이터셋 분석	- 데이터 사이언스 LIFE-CYCLE 기반 데이터 셋 분석		40	
		Deep Learning 구현	- Deep Learning을 이용한 클라우드 기반 상품 추천 어플리케이션 개발		240	
	<b>총 계</b>			510	0	
<b>훈련기간</b>			<b>훈련비</b>	6,836,800		
<b>수료후 관련직업</b>	<b>직업명</b>	SW개발자, 클라우드 운영				
	<b>요구되는 특성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 응용 소프트웨어 개발에 사용되는 프로그래밍 언어의 기초 문법과 언어의 특징과 라이브러리를 활용할 수 있는 능력필요. 응용 소프트웨어 개발을 위한 운영체제, 데이터 베이스등 기초기술을 적용할 수 있어 함</li> <li>○ 서버 컴퓨팅 관리 능력, 컴퓨팅 조정 및 이름 확인 능력, 컨테이너 및 서버리스 관리 능력, 네트워크 및 스토리지 관리 능력, 리소스 모니터링 및 사용관리 능력, 자동화 능력 필요</li> </ul>				
	<b>주요업무</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 파이썬 등 프로그래밍 언어를 활용하여 웹 페이지, 웹 사이트개발, 응용 프로그램 개발, 프로그램 유지 보수</li> <li>○ 시스템에 대한 접근 및 운영 통제, 침입 발생시 탐지 및 대응, 복구 등의 업무를 수행하게 됨</li> </ul>				
<b>관련자격증</b>	<b>자격증명</b>	OCJP, AWS				
	<b>자격증개요</b>	JAVA 및 AWS 기반의 모든틀 영역에 필요한 기초능력을 인정받을 수 있는 국제자격증				
	<b>시험과목,시험일등 취득방법</b>	국제공인 자격증으로 상시시험으로 진행됨 국제공인 자격증 시험센터기관에서 온라인으로 응시 가능				