

#

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

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

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

	구분	교과목명	세부내용	시간		비고
				이 론	실 기	
	프로 젝트	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		
총 계				510	0	
훈련기간			훈련비	6,836,800		
수료후 관련직업	직업명	SW개발자, 클라우드 운영				
	요구되는 특성	○ 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 ○ 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				
	주요업무	○ 파이썬 등 프로그래밍 언어를 활용하여 웹 페이지, 웹 사이트개발, 응용 프로그램 개발, 프로그램 유지 보수 ○ 시스템에 대한 접근 및 운영 통제, 침입 발생시 탐지 및 대응, 복구 등의 업무를 수행하게 됨				
관련자격증	자격증명	OCJP, AWS				
	자격증개요	JAVA 및 AWS 기반의 모든틀 영역에 필요한 기초능력을 인정받을 수 있는 국제자격증				
	시험과목,시험일등 취득방법	국제공인 자격증으로 상시시험으로 진행됨 국제공인 자격증 시험센터기관에서 온라인으로 응시 가능				