

## Raspberry PI를 사용한 AWS IoT 연동 및 Machine Learning 응용 학습 과정

일정	학습 내용	상세 내용
1일차	과정 소개	Machine이 생성하는 다양한 비정형 빅데이터 분석 및 기계학습(Machine Learning) 알고리즘을 활용한 예측분석 방법
	Raspberry PI 소개	Raspberry PI와 Arduino의 차이점 및 HW와 SW의 사양 소개
	Raspbian 설치	OS의 이해와 Raspbian image 설치
	점심시간	
	Raspberry PI Python 프로그램 (기초)	Raspberrr PI: SSH VS Code, VNC 연결 Linux 기본 명령문 Python 가상환경 구축 및 Package 설치 Python 프로그래밍 기초(Datatype 및 함수 활용)
2일차	Raspberry PI: Sense Hat을 이용한	Sense HAT LED matrix 및 Joy stick 연동 - LED Matrix( <a href="https://pythonhosted.org/sense-hat/api/">https://pythonhosted.org/sense-hat/api/</a> ) - 온도도 및 기압계 센서 데이터 연동
	점심시간	
	AWS IoT Core , DynamoDB & REST api	AWS IoT Core MQTT DynamoDB & Data Modeling(Entity, Attribute & Items) <a href="https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/amazondynamodb/latest/developerguide/GettingStarted.Python.html">https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/amazondynamodb/latest/developerguide/GettingStarted.Python.html</a> REST api (add, minus, multi, div 구현)
		API Gateway, Lambda, DynamoDB 연동 ( <a href="https://brunch.co.kr/@topasvga/845">https://brunch.co.kr/@topasvga/845</a> )
3일차	AWS IoT Core , DynamoDB & REST api	project 1: DynamoDB senseHat integration
	점심시간	
	Raspberry PI: Camera Interface openCV: 영상처리 기초	Camera Interface( <a href="https://www.raspberrypi.com/documentation/accessories/camera.html">https://www.raspberrypi.com/documentation/accessories/camera.html</a> ) - openCV & VNC 설치 image & video display Flask REST api 연동 Color Space(색공간) 및 색공간 예제 실습
4일차	Project	project 2: Cap counts
	점심시간	
	Project	project 3: 바나나 Dynamic Pricing project 4: 자율주행차 신호등 인식
5일차	AWS: 머신러닝 및 응용 I	project 5: AWS sageMaker와 IoT를 사용한 전력 수요 예측 (facebook Prophet)
	점심시간	
	AWS: 머신러닝 및 응용 II	영상 및 객체 인식(얼굴 및 사물인식 실습 예제)
과정 마무리		