

강의계획서

출력일시 : 2024-02-01 17:12:48

1. 교과목 정보

개설연도-학기	2024년	1학기	개설학과	산업인공지능학				
교과목번호-분반번호	8884008	01	교과목명	IoT 플랫폼과 IoT 장치 설계				
이수구분	전공심화		학점/시수	3-3-0				
강의시간/강의실	목 11 ,12 ,13 [E8-7-417(50-417)]							
수업방식								
강의언어			담당교수	최민(전임교원)				
전화	043-261-3367		E-mail	mchoi@cbnu.ac.kr				
강의정원			학과전화	043-261-2480				
선수과목			수강대상	통합(전학년)				
공학인증관련정보	인증영역		이론시수		실습시수		설계시수	
강의 맛보기								

2. 교과목 개요

강의개요	<p>클라우드 컴퓨팅은 최근 데이터 자원의 크기가 증가하고, 실시간 시계열데이터 분석을 요구되는 추세에 가장 부합하는 컴퓨팅 플랫폼으로서, 웹 기반 차세대 네트워크 컴퓨팅의 새로운 가치를 제공하며 현대 서버 컴퓨팅 환경의 패러다임의 전환/혁신과 높은 효율성, 뛰어난 확장성 및 소프트웨어 개발에 있어 향상된 속도 및 간편성을 제공합니다.</p> <p>현대사회에서 데이터 관리를 위한 새로운 모델이자 새로운 IT 인프라인 AWS의 학습을 통해 새로운 비즈니스 모델을 창출하며, 실용적인 데이터 분석가로 도약할 수 있도록 합니다.</p> <p>본 강의에서는 이러한 클라우드 컴퓨팅과 연계하여 사물인터넷의 개념을 이해하고, 다양한 장치들을 제어하기 위한 인터페이스를 학습합니다.</p> <p>클라우드 컴퓨팅 분야에서는 Amazon EC2, Amazon RDS, Amazon EBS, Amazon S3, Amazon ELB, Amazon AutoScaling, Amazon IAM, Amazon SNS, AWS SES 등 기본 사용법을 비롯하여 Amazon Redshift, Amazon QuickSight, Amazon Kinesis, AWS Lambda, AWS Glue 를 통한 데이터 분석 및 시각화 사용법, Amazon Certificate Manager를 통한 서버 인증서 발급, Amazon Rekognition을 통한 인공지능/머신러닝 서비스 개발에 이르기까지 다양한 AWS 기반 IoT 서비스에 대하여 학습한다.</p> <p>사물인터넷을 구현하는 실용적인 기술 중 하나인 Amazon AWS IoT의 기능과 더불어 다양한 센서와 액추에이터의 사용법, 원격 제어, 이벤트를 감지하기 위한 푸시(Push) 서비스인 Amazon SNS, IoT 관점에서 학습하며, 웹과의 인터페이스를 위한 COAP, Node.js의 활용법도 학습한다.</p> <p>그리고 IoT 장치 설계를 위한 임베디드 시스템 개발 기술을 학습한다.</p> <p>백엔드 서버 개발 기술에 있어서는 최근 널리 사용되는 Springboot MVC, JPA, Hibernate 를 비롯한 보편적인 기술을 비롯하여, Spring Cloud를 활용하여 Eureka, Hystrix, Feign Client, Config Server, Juul 등 다양한 MSA 아키텍처 실현을 위한 실무 기술들을 학습합니다.</p>					
학습목표	1. AWS 플랫폼을 통한 SW개발 패러다임 변화의 이해 2. 새로운 컴퓨팅 개발환경인 AWS 사용방법 학습 3. AWS 컴퓨팅을 통한 새로운 비즈니스 모델 창출 4. AWS 기반의 빅데이터 처리 기술의 이해와 실습					
문제해결방법	본 강의는 AWS Academy의 지원을 통하여 실제 AWS 클라우드 컴퓨팅 플랫폼과 유사한 환경에서 실습을 병행합니다. 그 외 본강의에서 사용하는 Springboot, Node.js, Python 등의 기술은 오픈소스 도구입니다.					
수업진행방법	강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀별 발표	기타
	60 %	0 %	40 %	0 %	0 %	0 %
	상세정보	.				
평가방법	중간고사	기말고사	출석	퀴즈	과제	기타
	0 %	50 %	15 %	5 %	30 %	0 %
	상세정보	.				
프로그램 학습성과의 평가	프로젝트 포트폴리오 구축을 위하여 학기중에 3개 주제의 과제 또는 텀프로젝트가 진행될 예정임.					
교재 및 참고문헌	1. 주교재 : 슬라이드 제공, 최민., ,					

강의계획서

출력일시 : 2024-02-01 17:12:48

핵심역량과 연계성	
--------------	--

3. 주별 강의계획

주차	수업내용	교재범위 및 과제물	비고
1	클라우드 및 사물인터넷 기술 동향, AWS 클라우드 이해, AWS 접속방법		
2	AWS EC2 서비스 개념 및 활용방법 (AWS 접속 실습)		
3	AWS 클라우드에서 EBS(Elastic Block Storage) 생성 및 활용 (AWS에서 EBS 실습)		
4	IoT 기술동향 및 GPIO (IoT 환경 GPIO 실습)		
5	AWS에서 빅데이터 처리를 위한 S3(Simple Storage Service) 스토리지 (S3 실습)		
6	AWS IoT 개념 및 사용법 (AWS IoT 실습)		
7	AWS SNS 및 RDS 서비스 (RDS 실습)		
8	SPI 와 I2C를 이용한 주변장치 제어 (SPI, I2C 실습)		
9	AWS 기반 실용적인 서버 구축 (AWS 서버구축 실습)		
10	AWT IoT 각종 센서 연결 방법 (센서 사용법 실습)		
11	AWS 기반 빅데이터 분석(lamda, kinesis, glue 등) 방법 이해 (Kinesis, Glue 사용법 실습)		
12	IoT Platform, IoT 업계 동향		
13	AWS 기반 빅데이터 분석(athena, quicksight 등) 방법 활용 (Athena, Quicksight 실습)		
14	IoT Communication : BLE, TI BLE : CC2541, IoT 응용사례 (BLE 실습)		
15	기말고사		
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

4. 장애학생을 위한 학습 및 평가지원 사항

학습지원: 강의 파일 제공, 대필 도우미 및 속기 지원 허락, 강의 녹음 허락, 과제 제출 기간 연장 (시각, 손사용 불편 학생), 보조기구 사용 가능 등 평가지원: 영어교과 듣기 시험 대체(청각장애학생), 장애종류 및 정도에 따라 시험 시간 1.5배 ~ 1.7배 연장, 별도 시험장소 및 시험지 제공, 필요한 경우 학습기자재 사용을 허용
--

5. 수강에 특별히 참고하여야 할 사항

수강인원 초과시 수강신청을 희망하는 학생은 mchoi@cbnu.ac.kr 으로 연락하시기 바랍니다. 장애학생은 과제물 제출시나 중간 기말고사시에 추가시간을 배려할 수 있으며, 도우미 학생이 필요할 경우(대필 등) 별도의 방법으로 시험에 응시 가능함. 시험중 부정행위를 한 자는 학사운영규정 제99조에 의거 징계처분을 받을 수 있으며, 학내의 학업 정직성이 존중 될 수 있도록 수강생들은 적극 협조하여 주시기 바랍니다.
