

2023학년도 이러닝(Electronic Learning) 교과목 강의계획서

		접수 번호	1
1. 담당교수			
성명	백우진	단과대학	과학기술대학
e-mail		전공	컴퓨터공학과
핸드폰		내선	
2. 교과목 정보			
과목명	클라우드 컴퓨팅 / Cloud Computing		
이수 구분	<input type="checkbox"/> 교양 <input type="checkbox"/> 전공 필수 <input checked="" type="checkbox"/> 전공 선택		
학수 번호		학점	3
예상 인원	50	분반	
운영 학년	<input checked="" type="checkbox"/> 4학년	운영 학기	<input type="checkbox"/> 1학기 <input checked="" type="checkbox"/> 2학기
3. 교과목 분석			
개요	<ul style="list-style-type: none"> • 수업은 클라우드 컴퓨팅의 기본 원리, 기술, 그리고 응용에 대해 포괄적인 내용을 포함 • 학생들은 다양한 클라우드 서비스 모델, 배포 모델, 그리고 클라우드 서비스를 가능하게 하는 핵심 기술적 요소에 대해 학습하고 주요 클라우드 플랫폼을 탐색하고, 그들의 아키텍처를 이해하며, 이러한 플랫폼에서 애플리케이션을 설계, 구현, 배포하는 방법에 대해 배움 • 주요 클라우드 제공업체들인 아마존 웹 서비스(AWS), 구글 클라우드 플랫폼(GCP), 그리고 마이크로소프트 아저스에 대한 이해를 깊이 있게 하고, 클라우드 스토리지와 데이터베이스, 클라우드 보안, 클라우드 네트워킹, 클라우드 네이티브 기술, 서버리스 컴퓨팅, 그리고 클라우드에서의 비용 관리와 최적화 전략에 대해 학습 • 이 과정을 마치면, 학생들은 클라우드 기술을 효과적으로 활용하는 데 필요한 지식과 기술을 갖추 수 있음 		
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> • 본 과목은 클라우드 컴퓨팅의 원리, 기술, 및 애플리케이션에 대한 종합적인 이해를 학습하는 것을 목표 • 학생들은 다양한 클라우드 서비스 모델, 배포 모델, 그리고 클라우드 서비스를 가능하게 하는 주요 기술적 요소들에 대해 배울 것이고 • 다양한 클라우드 플랫폼을 탐색하고, 그들의 아키텍처를 이해하며, 이러한 플랫폼에서 애플리케이션을 설계, 구현, 배포하는 방법을 배울 계획 		
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> • 클라우드 컴퓨팅의 원리와 개념을 이해하며, 다양한 서비스 모델(IaaS, PaaS, SaaS)과 배포 모델(개인, 공용, 하이브리드, 멀티 클라우드)을 이해 • 클라우드 시장의 주요 플레이어(예: 아마존 웹 서비스, 구글 클라우드 플랫폼, 마이크로소프트 아저어)를 알고, 그들의 제공 서비스, 능력, 제한 사항을 이해 		

	<ul style="list-style-type: none"> 클라우드 기반 애플리케이션의 설계, 구현, 배포와 관련된 실질적인 기술을 익히는데 API 작업, 클라우드 저장소, 클라우드 데이터베이스, 클라우드 네이티브 기술과 관련된 실습도 포함 클라우드 보안과 개인정보 보호 문제에 대해 배우고, 클라우드 기반 애플리케이션과 데이터를 보호하는 최선의 관행을 이해 클라우드 컴퓨팅의 경제적, 운영적 측면을 이해하며, 비용 최적화 전략과 성능 관리를 포함 주어진 애플리케이션 또는 비즈니스 시나리오에 적합한 클라우드 서비스와 배포 모델을 비판적으로 평가하고 선택하는 능력을 개발 인기 있는 클라우드 플랫폼에서 실제 애플리케이션을 배포하는 프로젝트를 통해 실제 경험을 습득
--	--

4. 주차별 강의 계획

주차	주차별 학습목표	학습주제 및 내용	학습 활동	공유 및 평가
1주차	클라우드 컴퓨팅 소개	주제: 클라우드 컴퓨팅의 기본, 그 발전, 그리고 오늘날 디지털 세계에서 중요성을 이해 내용: 클라우드 컴퓨팅의 정의, 클라우드 컴퓨팅의 역사, 클라우드 컴퓨팅의 장점과 도전 과제, 클라우드 서비스 모델과 배포 모델에 대한 개요	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
2주차	클라우드 서비스 모델 개요	주제: Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), 그리고 Software as a Service (SaaS)와 같은 다양한 클라우드 서비스 모델을 이해 내용: IaaS, PaaS, SaaS의 세부적인 탐구, 그들의 특성, 사용 사례, 예시를 학습	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
3주차	클라우드 배포 모델 개요	주제: Private, Public, Hybrid, 그리고 Multi-cloud와 같은 다양한 클라우드 배포 모델을 이해 내용: Private, Public, Hybrid, Multi-cloud의 세부적인 탐구, 그들의	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()

		특성, 사용 사례, 예시 학습		
4주차	주요 클라우드 제공업체 소개	주제: 아마존 웹 서비스(AWS), 구글 클라우드 플랫폼(GCP), 마이크로소프트 아저르와 같은 클라우드 시장의 주요 플레이어를 이해 내용: AWS, GCP, Azure의 개요, 그들의 서비스, 장점, 단점 소개	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
5주차	아마존 웹 서비스(AWS)	주제: AWS의 아키텍처와 서비스를 이해 내용: EC2, S3, RDS, Lambda 등 AWS 서비스의 세부적인 탐구 및 실습	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
6주차	구글 클라우드 플랫폼(GCP)	주제: GCP의 아키텍처와 서비스를 이해 내용: Compute Engine, Cloud Storage, Cloud SQL, Cloud Functions 등 GCP 서비스의 세부적인 탐구 및 실습	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
7주차	마이크로소프트 아저어(Azure)	주제: 마이크로소프트 아저어의 아키텍처와 서비스를 이해 내용: Virtual Machines, Blob Storage, Azure SQL Database, Azure Functions 등 Azure 서비스의 세부적인 탐구 및 실습	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
8주차	중간고사			
9주차	클라우드 스토리지와 데이터베이스	주제: 클라우드 스토리지와 데이터베이스의 원리를 이해하고, 전통적인 스토리지와 데이터베이스와 어떻게 다른지 파악 내용: 클라우드 스토	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()

		리지 유형 (객체, 블록, 파일), 클라우드 데이터베이스 (SQL, NoSQL) 등 주요 클라우드 제공업체의 관련 서비스 탐색		
10주차	클라우드 보안	주제: 클라우드 컴퓨팅의 보안 측면, 클라우드 애플리케이션과 데이터를 보호하기 위한 최고의 도구와 방법을 이해 내용: 클라우드 보안에 대한 도전, 클라우드 보안의 최선의 관행, 클라우드 보안 도구와 서비스 소개	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
11주차	클라우드 네트워킹	주제: 클라우드 컴퓨팅의 네트워킹 측면, Virtual Private Cloud (VPC), 서브넷, 그리고 로드 밸런싱을 이해 내용: 클라우드 네트워킹 개념의 개요, VPC 생성과 관리, 클라우드에서의 IP 주소 지정, 클라우드에서의 로드 밸런싱 학습	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
12주차	클라우드 네이티브 기술	주제: 컨테이너화와 오케스트레이션을 포함한 클라우드 네이티브 기술의 개념을 이해 내용: Docker와 Kubernetes 소개, 컨테이너화의 장점 및 컨테이너의 오케스트레이션, 실습	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
13주차	서버리스 컴퓨팅	주제: 서버리스 컴퓨팅의 개념을 이해하고, 전통적인 컴퓨팅 모델과 어떻게 다른지 파악 내용: 서버리스 컴퓨팅 개요, AWS Lambda, Google Cloud Functions, Azure Functions 탐색 및 실습	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
14주차	클라우드에서의 비용	주제: 클라우드 컴퓨팅의 비용 구조를	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지

	용 관리와 최적화	이해하고, 비용을 관리하고 최적화하는 전략을 학습 내용: 클라우드 비용 구조, 비용 최적화 전략을 파악하고, 비용 모니터링 및 예산 설정 도구 활용 실습	<input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 기타()
15주차	최종 프로젝트	주제: 과정에서 배운 개념을 활용하여 실제 애플리케이션을 선택한 클라우드 플랫폼에 배포하는 최종 프로젝트를 수행 내용: 최종 프로젝트 안내, 학생들이 프로젝트를 수행하며 교수자의 지속적인 피드백과 가이드 제공	<input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론 <input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 기타()	<input type="checkbox"/> 팀 활동 보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 성찰 일지 <input type="checkbox"/> 기타()
16주차	기말고사			