

# 클라우드컴퓨팅(Cloud Computing Micro Degree)

## [1] 전공소개

구 분	내 용	
인 재 상	클라우드 컴퓨팅에 대한 전문지식과 설계/운용 능력을 겸비한 미래형 인재 육성	
전공능력	클라우드 컴퓨팅 기술활용능력·현장실무능력·협업 및 소통 능력	
교육목표	클라우드 시스템 관련된 설계, 분석, 운용 기술의 배양을 통해 클라우드 기술 분야의 발전에 기여할 수 있는 전문 인력을 양성하고자 한다.	
교육과정	클라우드 시스템 분야의 전공지식을 학습하고 이해하여 창의적 공학 문제를 해결할 수 있는 문제해결 능력을 배양한다. 분야별 교과목 과정 운영을 통해 현장 적응력을 기른다.	
진로분야 및 자격증	진로분야	관련 자격증
	정보통신 시스템 통합(SI) 및 시스템 개발 관련 산업군, 네트워크 및 서버 관리 관련 산업군, 시스템 관리자, 전산직 분야	Amazone Web Service, Google Cloud Certified, Microsoft Azure

## [2] 전공능력

전공능력	전공능력 정의 / 학습 성과 준거	
클라우드 컴퓨팅 기술 활용 능력	정의	공학적 기초지식과 클라우드 컴퓨팅 관련 전공 지식을 기반으로 컴퓨터 네트워크 및 서버 관련 분야의 문제 해결에 필요한 기술을 찾고 이를 설계에 응용할 수 있는 능력
	준거	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주어진 공학 문제를 분석하고 이를 해결하기 위해 공학적 모델을 제시한다.</li> <li>■ 이론적 공학 기술을 구체화시키고 이를 설계에 활용할 수 있다.</li> </ul>
현장실무능력	정의	공학적 문제들을 이해하고 관련 자료를 수집, 분석할 수 있으며 업무절차를 계획하고 수행할 수 있는 능력
	준거	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 실무 문제 해결에 필요한 반도체 및 디스플레이 공학 전문지식, 연구 결과, 소프트웨어 및 하드웨어 도구를 활용할 수 있다.</li> <li>■ 제한 조건을 반영한 요구 사항을 분석하여 클라우드 시스템을 단계적으로 설계할 수 있다.</li> </ul>
협업 및 소통 능력	정의	팀 구성원으로써 다른 팀원들과 협동하여 주어진 구성원으로서의 역할을 수행하는 능력
	준거	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 제시된 주제에 대하여 객관적인 사실과 의견을 발표와 보고서 작성을 통하여 효과적으로 설명할 수 있다.</li> <li>■ 팀 구성원으로서의 책임감 및 다른 팀원들과 원활히 협업할 수 있는 능력을 갖춘다.</li> </ul>

## [3] STAR 전공능력 범주모델 연계

STAR 전공능력 범주모델	전공능력 클라우드 컴퓨팅 기술 활용 능력	현장실무능력	협업 및 소통 능력
지식이해 및 학습능력	●	◐	○
문제파악 및 해결능력	●	○	◐
현장적응 및 실무능력	◐	●	◐
창의융합 및 혁신능력	◐	○	○

#### [4] 진로분야 연계

진로분야	전공능력	클라우드 컴퓨팅 기술 활용 능력	현장실무능력	협업 및 소통 능력
정보통신 시스템 통합(SI) 및 시스템 개발 관련 산업군		●	◐	◐
네트워크 및 서버 관리 관련 산업군		●	◐	◐
시스템 관리자, 전산직 분야		●	◐	◐

#### [5] 교육과정 구성요소

구성요소 직무수준	지식(Knowledge)	기술(Skill)	태도(Attitude)
전문	프로젝트 구성 및 현장 전문 지식	프로젝트 수행 및 현장 실무 능력	기술 기획 및 윤리의식 전문가적인 태도, 현장 마인드
실무	팀워크 기술 및 의사소통, 직무능력	프로젝트팀 구성원 간의 의사소통 및 팀워크 기술	직업윤리 및 사회적 책임감
심화	공학 문제 정의 및 공식화 능력	현실적 제한 조건을 고려한 설계 능력	적극적인 정보 수집, 객관적 판단 및 논리적 분석 태도

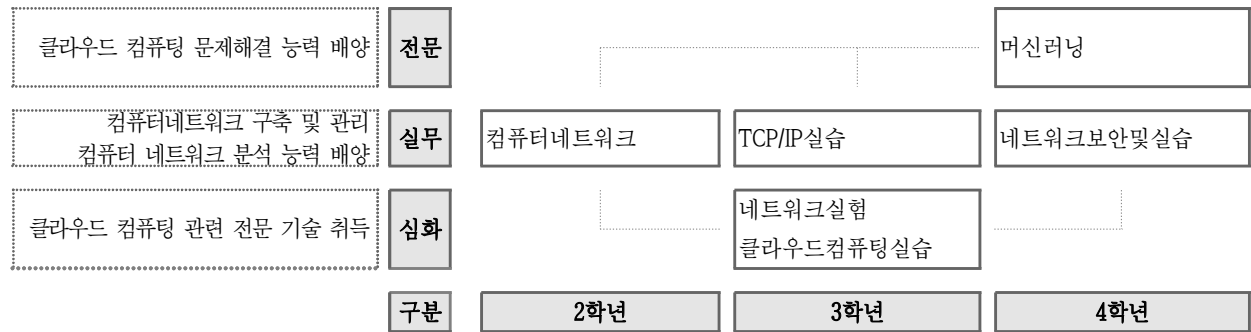
#### [6] 직무수준 별 교육과정

직무 수준	과목명	전공능력			구성요소		
		클라우드 컴퓨팅 기술 활용 능력	현장 실무 능력	협업 및 소통 능력	지식 (K)	기술 (S)	태도 (A)
전문	머신러닝	◐	●	○	5	3	2
실무	컴퓨터네트워크	●	◐	◐	3	5	2
	TCP/IP실습	●	◐	◐	3	5	2
	네트워크보안및실습	◐	●	◐	2	4	4
심화	네트워크실험	●	◐	○	2	4	4
	클라우드컴퓨팅실습	●	◐	○	5	3	2

#### [7] 진로분야 교과목

진로분야	직무 수준	클라우드 컴퓨팅 기술 활용 능력	현장실무능력	협업 및 소통 능력
정보통신 시스템 통합(SI) 및 시스템 개발 관련 산업군, 네트워크 및 서버 관리 관련 산업군, 시스템 관리자, 전산직 분야	전문	머신러닝	머신러닝	머신러닝
	실무	컴퓨터네트워크	TCP/IP실습	네트워크보안및실습
	심화	네트워크실험 클라우드컴퓨팅실습	네트워크실험 클라우드컴퓨팅실습	네트워크실험 클라우드컴퓨팅실습

## [8] 교육과정 이수체계



## [9] 교육과정 이수기준

구분	이수기준		이수구분	
	총 이수학점	주전공 중복인정 학점	필수	선택
마이크로전공	12학점 이상	0학점 이내	6학점	6학점

## [10] 교육과정 편성표

학년	학기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점	시간	직무 수준	K	S	A	소속
2	2	필수	07157	컴퓨터네트워크	Computer Networks	3	3	실무	3	5	2	정보통신공학과
	1	선택	17156	TCP/IP실습	TCP/IP Practice	3	3	실무	3	5	2	정보통신공학과
3	2	필수	17582	클라우드컴퓨팅실습	Cloud Computing Laboratory	3	3	심화	5	3	2	정보통신공학과
		선택	15023	네트워크실험	Network Experiments	3	3	심화	2	4	4	정보통신공학과
4	1	선택	16130	머신러닝	Machine Learning	3	3	전문	5	3	2	정보통신공학과
	2	선택	15200	네트워크보안및실습	Network Security and Practice	3	3	실무	2	4	4	정보통신공학과

## [11] 교과목 해설

### ■ 전공필수

소속	직무수준 (KSA)	과목명 / 과목해설	Subjects / Descriptions
정보통신 공학과	전문 (532)	머신러닝 본 교과목에서는 인공지능의 기본이 되는 머신러닝에 대해 공부한다. 다양한 기계학습 기법과 인공지능 알고리즘을 소개하고 이를 Python 등의 프로그래밍 언어를 이용하여 구현한다.	<b>Machine Learning</b> In this course, we study machine learning which is the basis of artificial intelligence. This course introduces various machine learning techniques and AI algorithms and implements them using programming languages such as Python.
	실무 (352)	컴퓨터네트워크 컴퓨터 네트워크에 관련된 이론 및 기술에	<b>Computer Networks</b> This course is concerned with the mode of

소속	직무수준 (KSA)	과목명 / 과목해설	Subjects / Descriptions
		대해 배운다. 망 구성 및 운용 방식, TCP/IP 프로토콜, OSI 7계층 등을 비롯하여 각종 정보통신망의 효율적인 정보 전송기법 및 운용 방식에 대해 학습한다.	operation of the different types of data network that are used to interconnect a distributed community of computers and the various interface a standards and protocols associated with them. Also, describe the function and operation of the additional protocols that are needed to perform specific distributed application functions.

## ■ 전공선택

소속	직무수준 (KSA)	과목명 / 내용	Subject / Descriptions
정보통신 공학과	심화 (532)	<b>클라우드컴퓨팅실습</b>	<b>Cloud Computing Laboratory</b>
		본 교과목에서는 클라우드 컴퓨팅의 기본 개념 및 구조, 클라우드 네트워크 서비스의 특징 및 구현 방법, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 응용 실습, 시스템 성능 극대화를 위한 컴퓨팅 기법, 스토리지 관리, 네트워킹 리소스 및 데이터베이스 최적화 등의 내용을 학습한다.	In this course, students will learn about the basic concepts and structure of cloud computing and implementation methods of cloud network services. In addition, diverse topics will be also covered, such as hands-on practice with cloud computing services, computing techniques for maximizing system performance, storage management, optimization of networking resources and database.
		<b>네트워크실험</b>	<b>Network Experiments</b>
		본 교과목은 LAN, WAN 등을 포함한 컴퓨터 네트워크 구축 및 다양한 인터넷 통신 모드에 대한 실험/실습을 수행한다.	This subject covers building of different computer networks, including LAN and WAN, ATM, and diverse network security problems.
실무 (352)	<b>TCP/IP실습</b>	<b>TCP/IP Practice</b>	
	본 교과목은 네트워킹을 위한 표준 프로토콜인 TCP/IP 프로토콜의 계층구조를 중심으로 세부적인 프로토콜 구조를 학습한다. 뿐만아니라 본 교과목에서는 TCP/IP 프로토콜을 바탕으로 네트워크 프로그래밍 기초를 다룬다.	This course studies the detailed protocol structure focusing on the hierarchical structure of the TCP/IP protocol, a standard protocol for networking. In addition, this course covers the basics of network programming based on the TCP/IP protocol.	
실무 (244)	<b>네트워크보안및실습</b>	<b>Network Security and Practice</b>	
	본 과목에서는 네트워크 보안을 위한 필수요소, 기술적인 메카니즘, 보안 정책 등과 같은 다양한 네트워크 보안 관련 주제에 대해 학습하고 이에 대한 실습을 병행한다.	In this course, we will study on diverse subjects including technical mechanisms of internet, security policies, and other communication components, etc.	