

2026학년도 2학기 국민대학교 학점교류 개설 교과목 소개

주관학부(과, 전공) : 창의공과대학 양자보안차세대통신학부 양자보안차세대통신전공/AWS-양자통신융합전공

연번	교과목명	교과목 소개
1	공학설계캡스톤디자인(차세대통신)II (Engineering Capstone Design II (Next-Generation Communication)II)	입문설계, 요소설계, 종합설계의 기본설계체계에서의 중심에 위치하는 교과목으로서, 입문설계를 밑 바탕으로 하여 전자공학 전공기반의 팀 프로젝트를 수행한다. 전자공학 전공의 세부분야별로 공통적인 요소설계 과제를 통해 종합설계를 위한 기반을 갖춘다. 프로젝트 수행과정에서 설계관리 (designmanagement), 설계과정(design process) 등의 설계기초를 익힌다.
2	다학제간캡스톤디자인(차세대통신)II (Interdisciplinary Capstone Design II (Next-Generation Communication)II)	각각의 학문 분야별로 습득한 전문지식을 바탕으로 하여 지역 산업체에서 필요로 하는 작품, 또는 공학인으로서 제작 가치가 있는 작품을 학생 스스로 설계, 제작, 평가함으로써 창의성과 실무능력, 복합체적인 팀워크 능력, 리더의 역할을 수행할 수 있는 능력을 보유한 엔지니어의 육성을 목표로 한다. 모든 설계 제작 과정은 팀 별로 이루어지며, 각 팀은 전문 분야가 다른 2개 학과 이상의 학생으로 구성된다.
3	미래모빌리티통신 (Future Mobility Communication)	본 과목에서는 다양한 무인이동체와 자율주행 이동체의 원거리에서의 안정적 운용을 가능케 하는 5G 기반 통신 시스템에 대해서 학습한다. 구체적으로 무선이동체인 UAM(도심형항공이동체), 드론, PM(개인이동체)을 이용한 국방, 배송, 도시관리, 재난대응, 치안, 환경, 기상, 농업, 우주 등 다양한 분야에 활용한 통신 시스템을 다루고, V2X기반 자율주행차와 커넥티드카에서 통신을 기반으로 차와 주변 환경간 데이터 교환을 하며 인터넷이나 네트워크를 통해 수집·분석한 내용으로 교통 정보 반영 서비스에 대해 학습한다.
4	블록체인 (Blockchain Fundamentals)	블록체인은 사람들이 투명하게 정보를 공개하며 서로 믿고, 협업하며, 거래하면서 이익을 추구하는 새로운 형태의 디지털 사회를 가능하게 한다. 블록체인이 금융, 교육, 의료, 환경, 교통, 자산 사업 등 다양한 분야에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것은 비트코인, 이더리움이 보여준 기술적 토대와 수많은 파괴적인 애플리케이션과 플랫폼의 성공 때문이다. 이 과목은 블록체인 산업에 뛰어들고자 하는 야심 찬 학생들에게 적합한 기본 필수 개념, 수학 및 알고리즘 세트를 다룬다. 주제는 수학적 암호화 및 분산 컴퓨팅, 분산금융의 다양한 문제를 다룬다. 학생들은 블록체인 프로젝트를 처음부터 개발하기에 충분한 개념을 배운다.
5	차세대통신시스템기초설계 (Fundamentals of Next-Generation Communication System Design)	본 과목에서는 키사이트(Keysight)의 소프트웨어와 하드웨어 장비를 활용하여 최신 통신 기술과 시스템에 대한 기초 이론을 학습하고, 이론을 실제로 적용하여 통신 시스템을 설계하고 구축하는 데에 필요한 실무적인 능력을 키운다. 특히, 키사이트의 다양한 소프트웨어 도구와 하드웨어 장비를 사용하여 실제 통신 시스템을 모델링하고 시뮬레이션하며, 이를 통해 효과적인 통신 시스템 설계 및 테스트 방법

		을 익히며, 이를 통해 학생들은 차세대 통신 시스템 설계에 필요한 전문 지식과 기술을 습득합니다.
6	지능형BEMS (스마트전기기기제어)(Intellignet Building Energy Management System(BEMS))	이 강좌는 환경 친화적인 스마트 빌딩 운영의 핵심 개념을 다루며, 지속 가능한 발전에 기여하는 방법을 학습한다. 이러한 방법을 구현하기 위하여 센서와 자동 제어 기술을 이용해 건물 내 에너지 소비를 최적화하는 방법을 배우고, 실시간 모니터링과 데이터 분석을 통해 에너지 효율성을 향상시키고 비용을 절감하는 기술을 습득한다.
7	차세대통신의미래 (Future Next-Generation Communication)	본 과목에서는 현재 혹은 가까운 장래에 산업에 활용될 통신 및 네트워크 기술을 학습한다. 특히 5G/6G 이동통신, 무선네트워크, 다중접속기술, 가상화와 클라우드 네트워크, 사물인터넷, 인공지능 기반 통신시스템 등을 다루고, 이들 기술이 필수적으로 사용되는 자율주행 자동차, 로봇, 드론, 스마트공장 등의 응용분야에 대해서도 학습한다. 전자공학 전공자/비전공자가 미래 기술혁명에서 중요한 역할을 담당할 미래차세대통신에 관한 기초 지식을 습득할 수 있도록 교과 내용을 구성하고 있다.