

원자력 및 양자공학과

학과홈페이지 : nuclear.kaist.ac.kr

학과사무실 : 042-350-3802-4

개 요

원자력 및 양자공학은 미시세계의 양자현상을 바탕으로 하는 원자력기술과 양자기술을 연구 개발하는 학문이다. 원자력기술은 원자핵의 분열 또는 융합에서 생성되는 에너지를 발전, 추진, 난방 등에 사용하는 기술과 방사선을 의학, 공학, 농학, 기초연구 등에 사용하는 기술이며, 양자기술은 전자, 이온, 중성자, 엑스선 또는 감마선과 같은 방사선과 원자 및 분자 집합체 등과 같은 미시세계에서 일어나는 양자현상을 의료영상, 양자정보 및 양자컴퓨터, 양자광학, 나노기술 등에 이용하는 기술이다. 한국과학기술원의 원자력 및 양자공학과에서는 원자력 에너지의 평화적인 이용과 양자기술 개발을 위한 교육, 기초연구, 응용연구를 수행함으로써 창의력과 응용능력을 갖춘 유능한 원자력 및 양자 공학자를 양성하고 있다.

21세기는 점차 고갈되어가는 기존의 화석에너지를 대체할 새로운 에너지원 개발이 매우 강조되는 시기이며, 또한 산업발전을 위해서는 원자, 분자, 광자 등을 개별적으로 제어, 측정 및 이용하는 양자기술이 절대적으로 요구되는 시기이다. 따라서 원자력공학 분야는 현재 대체에너지로써 가장 현실성 있는 원자력 에너지의 다목적 이용을 위하여 안전성 및 경제성이 높은 개량형 경수로와 신형원자로 개발, 우라늄 이용 극대화로 에너지의 해외 의존도를 최소화할 수 있는 고속증식로 개발, 에너지 문제의 궁극적인 해결을 위한 핵융합 원자로 개발을, 그리고 양자공학분야는 양성자, 중성자, 전자, 광자와 같은 방사선이나 원자 및 분자 집합체 등을 발생, 제어 및 측정하는 기술이나 장치 등을 개발하고 이들을 이용하는 기술을 개발함으로써 21세기 첨단공학 및 과학기술발전에 이바지하는 것을 교육과 연구의 목적으로 한다.