

바이오메디 반도체화학과의

☎ 062)230-6620 🌐 chem.chosun.ac.kr

학과 소개

화학은 물질의 성질, 조성, 구조 및 그 변화를 다루는 학문으로 신소재, 전자 재료, 에너지, 의약, 식품, 환경, 생명공학 등 다양한 분야의 초석이 되는 자연과학의 중심 학문입니다. 고대 그리스 시대부터 사람들은 “물질은 무엇으로 이루어졌는가?”에 대한 답을 찾고자 했고, 이런 노력의 결실로 현대 사회에 사는 우리는 화학의 많은 혜택을 누릴 수 있었습니다. 이러한 기초과학인 화학을 기본으로 반도체 화학과는 우리가 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 다양한 물질의 성분과 구조를 이해하고, 물질 변화의 원리를 기본으로 반도체 및 응용화학에 적용하여 인류에게 필요한 새로운 물질을 창조할 수 있는 전문 인력을 양성하는 터전입니다.

최근 반도체, 기계, 전자, 재료, 화공 등의 인접학문에 응용되어 거의 모든 이공분야에 파급효과가 가장 큰 학문으로 화학이 그 비중을 더해가고 있으며 이에 필요한 전문적인 전공지식과 실험, 실습을 통해 반도체 및 화학 전문 인력을 양성하고자 합니다.

반도체 화학과를 졸업하면 일반적으로 모든 반도체, 배터리, 신소재관련분야, 즉 전자, 비료, 농약, 제약, 페인트, 화장품, 식품, 섬유, 석유화학, 플라스틱, 의료 기구 등 화학물질을 다루는 모든 회사에 취직할 수 있고, 이러한 제조회사를 직접 경영하는데 그 어느 학과보다 유리한 위치에 있습니다.

특히 무한 경쟁사회의 첨단 기술을 지향하는 산업사회에서 필요한 IT (정보통신기술), BT (생명기술), ET (환경기술), NT (나노기술) 등의 분야에서 가장 필요로 하는 반도체, 응용화학·기술 분야에 진출할 수 있습니다.

학과 포인트

반도체화학과는 자연과학의 기초가 되는 학문인 화학을 기본으로 다양한 응용과학 분야로의 진출이 가능하며, 폭넓은 학문의 영역을 경험할 수 있습니다. 다른 이공계 분야의 학문과 다르게 화학은 새로운 물질, 소재를 개발할 수 있고, 극미량의 물질을 분석 및 정제할 수 있습니다.

차세대 반도체 소재부터 범용 플라스틱, 석유화학제품의 생산부터 고부가가치의 기능성 고분자, 전자재료, 의약품에 이르기까지 다양한 분야에서 화학이 어떻게 활용되는지 알 수 있고 그러한 지식을 기반으로 관련 분야에 취업할 수 있습니다. 대한민국의 성장과 더불어 고부가가치의 반도체 소재 및 화학소재의 개발 및 관련 연구는 필수적이며 관련된 산업 분야로의 취업 역시 유망하다고 할 수 있습니다.

학과 활동 및 특성화 프로그램

활동 및 프로그램명	세부 소개
자연과학계열 학생들과 함께하는 OPEN LAB	자연과학계열 학생들 및 대학원 진학을 망설이고 있는 학생들이 반도체화학하고 교수님들로부터 학과 및 진로에 관한 얘기를 듣고 각 실험실을 탐방하며 반도체와 화학을 직·간접적으로 체험할 수 있는 프로그램
반도체화학고 논문 작성 및 논문경진대회	화학 및 반도체를 기반으로 한 기술 또는 현상들을 논문 또는 기사들을 수집하여 소개 및 추후 발전 방향 등 제안. 학생들의 논문 활용 능력을 함양함에 따라 학부생들의 대학원 진학 및 취업 후 직무 능력 향상하는 프로그램
반도체화학고 학술경진대회	화학(약물, 나노, 렌즈, 자가 치유 소재 등) 및 반도체(반도체 공정, 초전도체, 센서, 플렉시블 반도체 등) 분야의 미래과학기술을 과학적 사실에 근거하여 에세이 형식으로 작성하여 전공에 대한 관심 유발, 명확한 진로 탐색 및 취업에 대한 경쟁력 향상 프로그램

교육과정

반도체화학과는 유기화학, 무기화학, 물리화학, 분석화학고 같이 크게 네 가지 전공으로 구성되어 있습니다. 유기화학은 탄소와 수소로 이루어진 화합물에 대한 특성과 반응성에 관해 탐구하는 분야이고, 무기화학은 물리화학고 유기화학을 기반으로 하여 금속의 특성에 대해 이해하고 설명하는 분야입니다. 물리화학은 화학전공의 전 분야에 걸쳐 이용되고 응용되는 현상에 대해 물리적, 수학적으로 풀이하고 설명하는 분야이고, 분석화학은 화학분석의 방법론과 시료 중의 목적 원소나 화합물을 식별하는 것에 관해 탐구하는 분야입니다. 이들 전공 분야에 대한 학습이 완료되면, 기초화학의 응용 분야인 반도체 전공을 수강할 수 있습니다. 특히 2학년 이후부터 반도체 화학 관련 전공을 들을 수 있으며 꼭 반도체 분야가 아닌 화학 분야의 전공들도 많이 있어 이들을 활용하여 다양한 분야에 대해 선택적으로 수강할 수 있는 다양한 전공 선택 과목들로 구성되어 있습니다.

학년	전공교과목
1학년	기초화학수학, 반도체개론
2학년	기초양자화학, 분석화학1, 분석화학실험, 유기화학1, 빛과 색의 자연과학, 유기화학실험, 분석화학2, 분자분광화학, 유기화학2, 화학열역학, 반도체소재개론
3학년	무기화학1, 물리화학실험, 기기분석화학, 반응론, 유기분석화학, 응용탐구화학, 무기화학실험, 나노바이오소재화학, 무기화학2, 유기금속화학, 유기화학3, 촉매화학, 환경화학, 반도체소재이론
4학년	고분자화학종합설계, 무기재료화학, 반도체화학, 착물화학 및 실험, 융합화학, 인공지능반도체, 반도체공정개론, 반도체화학실험

🍏 대표 전공과목소개

전공과목명	전공과목소개
유기화학1	유기화학은 탄소와 작용기가 연관된 학문으로써, 작용기에 따른 유기 화합물의 다양한 구조, 특성, 반응 등을 설명한다.
무기화학1	무기화학은 탄소 및 수소가 주요 화합물인 유기화학 이외의 모든 원자들이 이루는 무기화합물의 기본개념원리 및 이론을 설명한다.
분석화학1	분석화학은 물질을 화학적으로 분석하여 물질의 조성, 화학적 구조, 형태 그리고 그 특성을 알아내는 학문이다.
기초양자화학	양자화학은 양자역학의 여러 원리를 적용하여 원자와 전자의 움직임부터 분자구조와 물성 또는 화학 반응을 이론적으로 설명하는 학문이다.
반도체 화학	기초화학을 응용하여 반도체 속의 화학에 대하여 알아보고 반도체의 특성을 이론적으로 설명하는 학문이다.

📄 관련 자격증 및 졸업 후 진로

관련 자격증	위험물산업기사, 화학분석기사, 화공기사, 대기환경기사, 수질환경기사, 산업안전기사 등
졸업 후 진로	반도체화학학과 졸업 후 진로는 학부 졸업 후 바로 취업을 하거나, 대학원에 진학하여 석사나 박사 졸업 후 취업을하는 두 트랙으로 나뉘 수 있습니다. 졸업생의 60% 정도는 학사 취업을 하고, 20% 정도는 대학원에 진학하여 학업을 이어 나간 뒤 취업을 하고 있습니다. 졸업 한 학생들은 반도체, 이차전지, 플라스틱, 코팅, 광학, 생명과학, 화장품, 제약 등 다양한 분야에서 진출하여 활발하게 활동하고 있습니다.

⚙️ 최근 취업 현황

졸업생 년도	취업처
2025	(주)아이에스엠, 한국화학연구원, 전북도시가스(주), 이아이씨티
2024	동진첨단소재, 한국생산기술연구원
2023	동진세미켄, 동진첨단소재, 인터로조, 한국화학연구원
2022	LG에너지솔루션, 한국과학기술연구원

알아두면 좋은 점

2027학년도부터 반도체화학과는 조선대학교 글로벌사업과 연계하여 바이오메디 모집단위로 신입생을 모집합니다. 1학년은 바이오메디 모집단위로 모집하며, 2학년부터 바이오메디 모집단위 내에서 학과를 선택하게 됩니다. 또한 글로벌사업을 통하여 다양한 교육 및 학생지원 프로그램이 운영될 예정입니다.

반도체는 컴퓨터를 비롯한 각종 전자기기에 사용되는 필수적인 재료일 뿐만 아니라 에너지, 디스플레이, 촉매 등 다양한 산업 분야에서 활용되고 있는 현시대의 필수적인 물질입니다. 그리고 이러한 반도체의 특성을 잘 이해할 수 있고, 다양한 분야에 응용하기 위해 꼭 필요한 학문이 화학입니다. 우리 반도체화학과에서는 화학이라는 학문을 기반으로 현대 산업에서 필수적인 반도체에 관한 지식과 능력을 갖춘 인재를 양성하는 것을 목표로 하고 있습니다. 기초과학을 넘어 응용학문으로서 화학의 세계를 경험해 보고자 하는 많은 학생들의 지원을 바랍니다.