

에이지테크

신소재공학과

☎ 062)230-7017 🌐 <https://mse.chosun.ac.kr> 학과 소개

안녕하세요, 조선대학교 신소재공학과입니다.

신소재공학은 미래 산업의 핵심이 되는 첨단 기술과 혁신을 이끄는 분야입니다. 인간은 청동을 만들어 쓰기 시작한 이래로 새로운 소재를 끊임없이 연구하고 개발해 왔으며, 현대 사회에서 국가 경쟁력을 좌우하는 근간 산업인 철강, 자동차, 반도체 등 각종 제조업은 물론 바이오, 나노, 인공지능 기술도 첨단 신소재 기술을 기반으로 구현됩니다.

조선대학교 신소재공학과는 에너지, 반도체, 나노, 바이오 소재 등 최근 주목받는 신기술뿐만 아니라 소위 뿌리산업이라고 불리는 금속 생산 및 가공 분야까지 깊이 있고 고루 다룰 수 있는 교수진과 교과과정을 갖추고 있으며, 2027년부터는 다가오는 초고령 사회와 관련된 유망 산업이자 핵심 성장 동력인 에이지테크 분야도 새롭게 다루게 됩니다. 이러한 실무 중심의 교육과 연구를 통하여 급변하는 산업 환경에 능동적으로 대처할 수 있으며 국제화 시대에 부응할 수 있는 유능하고 창의적 소양을 갖춘 신소재공학 분야의 인재를 양성하고 있습니다.

도전과 탐구 정신을 바탕으로 신소재공학의 무한한 가능성을 함께 열어가길 여러분을 기다립니다. 미래를 선도할 혁신적인 과학자이자 엔지니어로 성장하고 싶은 학생들의 많은 지원을 바랍니다!

 학과 포인트

• 신소재 분야의 세계적 동향

소재 산업 관점에서 4차 산업혁명의 흐름은 새로운 제품의 출현으로 희토류 및 첨단 신소재에 대한 수요가 급증하고 있습니다. 미국, 일본, 유럽 등 소재 선진국들은 소재 산업 경쟁력 제고 및 미래 시장 선점을 위한 국가 차원의 체계적인 정책 추진을 가속화하고 있으며 핵심 열쇳말 중 하나로 첨단 소재를 선정하고 있습니다. 따라서, 신소재공학과에서는 4차 산업혁명에 의한 제조업 패러다임 전환과 함께 에너지 소재, 반도체, 3D프린팅, 희유금속 및 뿌리 산업 소재 제조 등 신성장 산업을 견인할 소재 개발이 가능한 핵심 인재 육성을 목표로 하고 있습니다.

• 국내 동향

국내 소재 산업과 관련하여 정부는 국내 핵심 소재 경쟁력의 부족으로 인한 첨단 분야의 산업의 해외 의존도를 낮추기 위하여, 소재·부품·장비에 주력하고 있습니다. 소재 산업은 국가적으로 더욱 집중되고, 기업 차원에서도 소재 원천 기술 확보를 위한 요구는 지속적으로 증가하고 있습니다. 이렇기에 신소재 과학자들의 역할은 매우 중요하며 미래에는 모든 제조업의 발전에 있어서 핵심 인재로 요구됩니다.

• 학과의 강점

- 2015 산업계관점대학평가: 금속 분야 최우수 학과
- 2017 학과평가: 공학계열 우수학과 선정
- 한국비파괴검사학회, 한국열처리공학회, 대한금속재료학회, 한국기계 가공학회, 한국자원리사이클링학회, 한국부식방식학회 등에 우수 논문 다수 게재 및 수상
- 스테츠칩팩코리아(반도체 패키징 분야 세계 2위), 타타대우, 금호타이어, 등 우수 기업 취업자 다수 배출

 학과 활동 및 특성화 프로그램

활동 및 프로그램명	세부 소개
재료페스티벌	실험 실습 및 캡스톤 수업을 통해 성취된 결과물 발표
모빌리티 산업 현장 견학	실제 모빌리티 산업 현장 방문 및 특강을 통한 전공 연계 이해
취업 멘토링	국내 유수의 기업에 취업한 선배들이 전수하는 학업 및 취업 멘토링
금속재료기사실습 융합과목	타 대학과의 협동 수업으로 금속재료기사 과정 실습
기업체 및 연구소 인사 초청 특강	특강으로 인한 신소재 동향 파악 및 관련 분야 소개

 교육과정

학년	전공교과목
1학년	첨단소재의이해, 창의적공학설계
2학년	재료과학1, 재료물리화학, 세라믹소재개론, 기초전기전자, 재료CAD, 신소재공학실험1, 재료과학2, 저탄소시대의 재료열역학, 금속재료공학, 전자재료, [에이지테크]에이지테크소재부품개론
3학년	신소재공학실험2, [융합]기계학습과재료과학, 부식공학, 분말야금학, 이차전지개론, 나노공정, 나노재료공학, 재료강도학, 재료상변태, 진공 및 박막공학, 신소재공학실험3, 제철제강공정공학, 금속재료공정, 표면처리공학, 신소재구조분석설계, 에너지재료, 반도체물성, 재료응고학
4학년	캡스톤디자인1, 광학재료, 캡스톤디자인2, 비파괴품질관리론

전공과목명	전공과목소개
재료과학	원자의 기본 구조, 물질의 강도 특성과 미세 조직, 변형과 파괴, 신소재의 기계적 물성에 대한 기본적인 이론 및 원리를 배웁니다.
재료물리화학	신소재의 여러 가지 물리/화학적 현상을, 열역학을 기본으로 실존 기체, 엔트로피의 성질, 고체-기체 평형, 고체-액체 평형 등을 배웁니다.
재료열역학	재료열역학은 신소재공학의 기본 학문입니다. 열역학 0, 1, 2, 3 법칙들, 기체 및 용액의 성질과 거동, 평형 등에 따른 열역학적 이론과 관계식을 배웁니다.
나노공정	미래 산업의 주요 소재인 나노소재란 어떤 것이고, 어떤 종류가 있으며, 그것을 특성에 따라 어떻게 만들고 응용하는지 배웁니다.
제철제강공정공학	철강 생산 공정에 관련한 전문 지식을 배우는 교과목으로써 천연 광물과 부산물 등의 원료로부터 목적하는 철강 제품을 제조하는 공정 이론과 설계를 익힙니다.
신소재공학실험	신소재 과학자로서 기본적으로 갖추어야 할 필요가 있는 재료 제작과 물성 분석 실험을 통하여 기본적인 재료과학/공학 관련 기초 원리를 익힙니다.
[에이지테크] 에이지테크소재부품개론	2027년에 신설되는 과목입니다. 에이지테크가 무엇인지, 신소재 과학자들이 어떻게 에이지테크 산업에서 활약할 수 있는지 배웁니다.

관련 자격증	금속재료시험기능사, 주조기능사, 표면처리기능사, 제강기능사, 압연기능사, 비파괴검사기능사, AutoCAD 등
졸업 후 진로	신소재공학과를 졸업하면 대표적으로 다음과 같은 다양한 산업으로 진출할 수 있습니다. - 철강 및 제철소 - 모빌리티 및 부품(자동차, 조선, 항공우주 등) - 에너지 및 2차 전기 관련 분야 - 반도체 소재 및 공정 관련 기업 및 연구소 - 바이오 소재 관련 및 의료기기 분야 - 소재 관련 국책연구소 연구원 및 기술직 공무원 이 외에 대학원 석사, 박사 과정 진학을 통해 한층 깊이 있는 연구를 하는 과학자가 되거나 연구원이 될 수도 있습니다. 이와 같이 신소재공학은 근무 여건이나 보상, 발전 가능성, 고용 안정성 등 다양한 측면에서 직업 전망 지표가 높은 직업군과의 연관성이 높은 학문 분야입니다.

최근 취업 현황

졸업생 년도	취업처
2026	타타대우모빌리티, 광주광역시청, 휴스틸, (주)두원냉기, 동아스틸(주), KTR
2025	스테츠칩팩코리아, KT텔레캅, 인영철강, 자원산업(주), 대신기공, (주)무진기연, (주)보평전력, 디지털배움터, 세방전지
2024	광주글로벌모터스, 현대스틸산업(주), 옵티시스주식회사, (주)케이제이메디텍, 태금솔루션, 한국세라믹기술원, , 옵티시스주식회사, 선진유통
2023	(주)지오메디칼, (주)삼우전자, 금호타이어(주) 등
2022	한국재료연구원, 기술연구소, 배산건설 등

알아두면 좋은 점

2027학년도부터 신소재공학과는 조선대학교 글로벌사업과 연계하여 에이지테크 모집단위로 신입생을 모집한다. 1학년은 에이지테크 모집단위로 모집하며, 2학년부터 에이지테크 모집단위 내에서 학과를 선택하게 된다. 또한 글로벌사업을 통하여 다양한 교육 및 학생지원 프로그램이 운영될 예정이다.