

## 인재양성을 위한 졸업 가이드

### 1 졸업 기준

#### • 졸업학점

교과 과정	총 졸업학점	교양학점					① 단일전공	
		기초	핵심	일반	총		전공 학점	자유 학점
					최소	최대		
2023	130	38	9	2	49	54	78	3

### 2 필수 이수 교과목

#### • 교양 지정과목

교과 과정	학년 구분	1학년		2학년		3학년/4학년				
		과목명	학 점		과목명	학 점		과목명	학 점	
			1학기	2학기		1학기	2학기		1학기	2학기
2023	일반	비전있는 대학생생활	2							
	기초	기초글쓰기		3	공업수학	3	(4학년) 프로그래밍 언어 및 실습(2)		3	
	기초	영어1	2							
	기초	영어2		2						
	기초	기초수학		3						
	기초	일반물리학1		3						
	기초	일반물리학실험1		1						
	기초	일반화학1		3						
	기초	일반화학실험1		1						
	기초	프로그래밍언어 및 실습(1)		3						
	기초	일반수학			3					
	기초	일반물리학2			3					
	기초	일반물리학실험2			1					
	기초	일반화학2			3					
	기초	일반화학실험2			1					

#### • 전공 필수과목 | 편입학의 경우 편입학년 이후 지정과목만 이수

학년 구분	1학년		2학년		3학년		4학년		
	과목명	학 점		과목명	학 점		과목명	학 점	
		1학기	2학기		1학기	2학기		1학기	2학기
전공 필수			세라믹스공학 금속재료공학 재료의 전기·자기적물성 및 설계	3 3 3		진공공학 및 설계	3		

### 3 교양 영역 이수

#### • 2023학번 | 3개 영역에서 9학점 이상 이수

교양영역	이수조건
1. 문화·예술의 탐구	핵심교양 4개영역에서 4. 과학·기술의 탐구영역을 제외한 3개 영역에서 각 영역당 3학점 이상 9학점 이상 이수
2. 역사·철학의 탐구	
3. 사회·문화의 탐구	
4. 과학·기술의 탐구	

### 4 졸업 발표

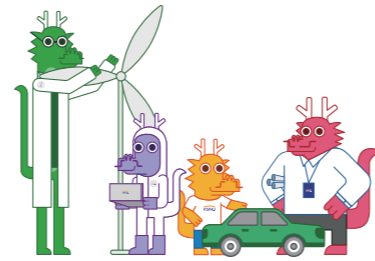
- 제출 자격 : 3학년까지의 전 과정을 이수한 자 (조기졸업 신청자의 경우 5학기 이상)
- 4학년 캡스톤디자인(1), (2) 과목을 이수한후 조별로 발표회 후 성적산출 70점이상 졸업

### 4 학과 특이 사항

#### • 공학인증(신소재공학심화)

- 공학인증을 위한 필수과목(공학설계입문, 캡스톤디자인(1),(2))등 존재
- 학과커리큘럼을 따라오면 자연스럽게 졸업요건 만족 가능

## ONSE대학 신소재공학과



Ocean, Natural Sciences, and Engineering  
Department of Materials Science and Engineering  
新素材工學科

# ONSE대학 신소재공학과

Ocean, Natural Sciences, and Engineering  
Department of Materials Science and Engineering 新素材工學科

소재엔지니어

소재연구원

반도체 장비 엔지니어 및 연구원

반도체공정 엔지니어 및 연구원

ONSE대학  
신소재공학과

## 학과 소개

신소재공학은 소재 또는 재료를 취급하는 학문으로써, 모든 산업의 기본이 되는 분야입니다. 우리나라가 고도성장을 이룩하는데에도 소재공학은 매우 큰 역할을 하였습니다. 제철 및 제강산업에서 공급하는 철강 재료는 선박이나 자동차 제조의 기본재료이며 금속산업에서 공급하는 실리콘 단결정은 반도체나 태양전지 제조의 기본재료이고, 세라믹 산업에서 공급하는 박판 유리는 디스플레이 기기 제조의 기본재료입니다. 따라서 대한민국의 조선, 자동차, 반도체, 신재생에너지, 디스플레이 사업의 출발은 소재공학이라고 할 수 있습니다. 21세기 4차혁명시대에는 인공지능 및 에너지 저장기술이 경제성장을 주도할것으로 예상됩니다. 이러한 분야에서 국가경쟁력을 확보하기 위해서는 이들 산업의 적절한 기본 재료들을 구현하는 능력이 필요하며 이는 신소재공학을 전공하는 사람의 몫이 될것입니다. 군산대학교 신소재공학과는 21세기 첨단 기술사회에서 필요로하는 소재를 개발하고 생산할 수 있는 능력을 지닌 우수인력을 양성하는 것을 목표로 하고 있습니다.

## 교수소개

성명	연구분야
김성균	금속공학
김동익	금속공학
주정훈	금속공학, 플라즈마
권성구	화학공학
선호정	재료공학, 반도체 공정 및 소재

## 학과 교육목표 및 인재양성 유형

<b>학과(전공)</b>	• 전문적인 지식을 갖춘 신소재공학인의 양성
<b>교육목표</b>	• 설계능력을 갖춘 신소재공학인의 양성 • 현장적응능력과 책임감을 갖춘 신소재공학인의 양성
<b>학과(전공) 인재양성 유형</b>	• 전문적인 지식, 설계능력, 현장적응능력 및 책임감을 고루 갖춘 신소재공학인의 양성

# Materials Science and Engineering

## 인재양성유형별 주요 직무 및 관련 전공능력

인재양성유형	주요 직무(진출분야)	관련 전공능력
소재관련 엔지니어 또는 연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>소재관련 엔지니어는 금속 및 세라믹 관련 기업에 취업하여 제품 생산성 향상, 불량분석 및 해결, 품질보증 등 제품 양산에 관련한 업무를 수행함.</li> <li>소재관련 연구원은 연구, 개발을 통해 새로운 소재를 만들고 제품에 적용하는 직업군으로서 주로 기업에 소속되어 연구업무에 종사함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전문적인 지식</li> <li>설계능력</li> <li>현장적응능력</li> </ul>
반도체 장비, 공정 관련 엔지니어 또는 연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 제조와 연구에는 신소재공학 지식이 많이 필요함. 신소재공학과에서 배운 내용을 바탕으로 반도체를 만드는 장비와 제조 공정 관련된 기업에 취업하여 제품 생산 또는 연구, 개발업무에 종사함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전문적인 지식</li> <li>설계능력</li> <li>현장적응능력</li> </ul>

## 전공능력

전공능력	전공능력의 정의	하위능력
전문적인 지식	소재관련 전문지식으로 기존의 소재를 연구, 개발하여 새로운 소재를 만들고 적용하는 능력	<ul style="list-style-type: none"> <li>논리적 사고능력</li> <li>비판적 사고능력</li> <li>창의적 사고능력</li> </ul>
설계능력	기존의 소재를 연구, 개발, 결합하여 새로운 소재를 만들고 그것을 제품과 결합하는 방법을 구상하는 능력	<ul style="list-style-type: none"> <li>논리적 사고능력</li> <li>비판적 사고능력</li> <li>창의적 사고능력</li> </ul>
현장적응능력	개발된 소재를 제품에 적용함과 동시에 현장의 요구를 이해하고 반영하는 능력	<ul style="list-style-type: none"> <li>논리적 사고능력</li> <li>비판적 사고능력</li> <li>창의적 사고능력</li> </ul>

## 전공능력 교육과정 로드맵

전공능력	1학년	2학년	3학년	4학년
전문적인지식	신소재공학입문	세라믹공학 금속재료공학 플라즈마공학 재료분석학 X-선재료분석 재료열역학	세라믹스상평형 CVD반응화학 반도체제조공정 에너지재료공학 세라믹스공학 반도체박막공정 재료강도학	반도체용세라믹부품소재 반도체식각공정및실습 금속가공 친환경자동차부품소재 전자부품소재
설계능력	신소재기초이론및실험	공학설계입문 반도체장비입문 전자회로입문 재료의전자기적특성및설계 재료공학기초실험	철강재료및공정과설계 반도체부품설계및실습 진공공학및설계 비철재료및공정과설계 반도체공정설계TCAD	신소재CAD 캐스톤디자인(1),(2) 반도체장비설계및운영
현장적응능력	현장세미나		현장실습(1),(2)	신소재기업의이해 현장실습(3),(4) 현장종합실습(1),(2)

## 진로유형별 로드맵

- **소재 관련 엔지니어 또는 연구원**  
· 신소재공학과 커리큘럼 이수 후 소재관련 기업에 엔지니어 또는 연구원으로 입사
- **반도체 장비, 공정관련 엔지니어 또는 연구원**  
· 신소재공학과 커리큘럼 이수 후 반도체관련 기업의 엔지니어 또는 연구원으로 입사

