

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 01

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	3D 프린팅(적층제조) 공정기술 개발	
NCS 분류체계	대분류	중분류		소분류	세분류
현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출					
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증				
직무수행 내용	○ 금속 3D프린팅용 소재, 부품 적층제조 기술 개발 - 3D프린팅(적층제조) 소재 및 공정 기술 개발 - 3D프린팅(적층제조) 공정 제어 및 평가 연구 - 3D프린팅(적층제조) 장비 구축 및 운영 - 3D프린팅(적층제조)를 활용한 소재, 부품 개발				
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용				
일반요건	연령	제한 없음			
	성별	제한 없음			
교육요건	학력	석사 이상			
	전공	재료공학, 기계공학, 원자력 등 적층제조 관련 전공			
필요지식	○ 적층제조 소재, 평가, 공정 최적화 등 재료공학 관련 지식 ○ CAD, 3D모델링, 적층제조 시뮬레이션 등 기계공학 관련 지식 ○ 금속소재 분석 및 원자력 분야 관련 지식				
필요기술	○ 금속 3D프린팅(적층제조) 공정기술 - 금속 적층제조 소재 개발 및 평가 - 금속 적층제조 공정 최적화 - 3D프린팅(적층제조) 장비 구축 및 운영 기술				
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도				
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리				
관련 자격증	○ 없음				
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr				

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 02

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	우주항공 구조용 소재·공정 설계 및 해석 기술	
NCS 분류체계	대분류		중분류	소분류	세분류
	현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출				
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증				
직무수행 내용	○ 미세조직 기반 구조용 소재 공정·성능 최적화 - 주조, 적층제조 등 다양한 공정을 통해 제조된 구조용 소재 미세조직 분석 - 데이터와 인공지능 기반 미세조직-물성 상관관계 분석 및 공정 최적화 기술 개발 ○ 전산재료과학 및 인공지능 기반 구조용 소재 설계 기술 - 실험, 열역학 계산, 전산재료과학, 데이터 기반 기법을 활용한 미세조직·물성 예측 - 전산재료과학 및 인공지능을 통한 조성 설계 및 공정 최적화				
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용				
일반요건	연령	제한 없음			
	성별	제한 없음			
교육요건	학력	석사 이상			
	전공	재료공학, 금속공학, 신소재공학 등 금속소재 관련 전공			
필요지식	○ 재료공학, 열역학, 상변태, 재료 강도학 등 금속소재 관련 지식 ○ 구조용 소재의 미세조직 분석 및 해석 지식 ○ 금속소재의 기계적·물리적 특성 및 내환경성 평가 지식 ○ 전산재료과학 및 인공지능 활용 지식				
필요기술	○ 구조용 소재 미세조직 분석 및 특성 평가 기술 - SEM, EBSD, TEM 등을 활용한 미세조직 분석 기술 - 기계적·물리적 특성 및 내환경성 평가 기술 ○ 구조용 소재 설계 및 공정 최적화를 위한 기반 기술 - 전산재료과학, 인공지능 기반 미세조직, 물성 예측을 통한 공정 최적화 기술 - 열역학 및 상태도 분석을 통한 초내열합금 조직 예측 및 제어 기술				
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도				
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리				
관련 자격증	○ 없음				
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr				

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 03

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	경량금속의 신합금 설계, 특성 해석 및 물성 예측 기술	
NCS 분류체계	대분류		중분류	소분류	세분류
	현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출				
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증				
직무수행 내용	○ 데이터 기반 경량금속 신합금 설계 기술 개발 - 인공지능·기계학습·수치해석·시뮬레이션 등을 활용한 신합금 설계 - 공정-조직-물성-성능(PSPP) 정밀 데이터 생산 및 상관관계 분석 ○ 경량금속 내구·내환경 특성 설계 및 평가 기술 개발 - 장기 내구성·내환경성·신뢰성 분석 및 수명 예측 - 가혹 환경 대응 경량금속의 설계·평가·예측				
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용				
일반요건	연령	제한 없음			
	성별	제한 없음			
교육요건	학력	석사 이상			
	전공	재료공학, 금속공학, 신소재공학, 기계공학 등 금속소재 관련 전공			
필요지식	○ 재료공학, 신소재공학 등 일반 재료 및 물리·화학 야금 등 금속 소재 관련 지식 ○ 금속 소재의 기계적 성질, 금속조직학, 물리적·화학적 성질 등 관련 지식 ○ 전산재료과학, 데이터분석·기계학습 등 데이터 기반 소재 설계 관련 지식				
필요기술	○ 고강도·고특성 신합금 설계를 위한 기반 기술 - 금속 소재의 조성·공정·미세조직·물성 데이터 해석 및 활용 기술 - 인공지능·기계학습·수치해석·시뮬레이션 기반 합금 설계 및 물성 예측 기술 - 실험 및 계산 기반 고속 대량 데이터 생산 기술 ○ 금속 소재 특성 평가 및 내구·내환경성 분석 기술 - 금속 소재 장기 내구성(피로, 부식 등) 평가 및 해석 기술 - 가혹 환경 내환경성 (고온, 극저온 등) 평가 및 해석 기술 - 멀티스케일 미세조직 정밀 분석 및 신뢰성 상관관계 해석 기술				
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도				
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리				
관련 자격증	○ 없음				
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr				

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 04

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	무기소재 설계/합성 및 열처리		
	NCS 분류체계			대분류	중분류	소분류
현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출						
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증					
직무수행 내용	○ 무기 소재의 이론기반 조성설계를 통한 분말합성 및 열처리 - 단상/복합상 무기소재의 이론기반 조성설계 - 조성설계를 기반으로 한 무기소재 분말 합성 - 열처리 기반 무기소재(세라믹) 치밀화/다공화 공정기술 개발 - 구조특성 결합(유전, 열, 기계, 기공, 전기, 광학)특성 평가 및 해석					
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용					
일반요건	연령	제한 없음				
	성별	제한 없음				
교육요건	학력	석사 이상				
	전공	○ 재료공학, 세라믹공학, 신소재공학 등 세라믹소재 관련 전공				
필요지식	○ 이론을 기반으로 한 무기소재의 조성설계 및 합성에 관한 지식 ○ 무기소재(세라믹)의 이론 및 ‘공정-미세구조-물성’ 관계에 관한 지식 ○ 재료강도학, 열역학, 상변태, 특성분석/평가 등 재료공학에 관한 지식					
필요기술	○ 무기소재 설계/제조 및 응용기술 - 조성설계 및 원료분말 합성 기술 - 원료분말의 분쇄/분산/혼합, 성형 및 열처리(소결, 하소 등) 기술 ○ 열처리된 소재의 미세조직 제어/분석/해석 기술 - 열역학/상변태/상평형도 기반 미세조직 제어기술 - 기공특성, 열특성, 기계특성, 광학특성 평가기술					
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도					
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리					
관련 자격증	○ 없음					
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr					

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 05

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	나노입자 제조 및 부품화기술 개발		
	NCS 분류체계			대분류	중분류	소분류
현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출						
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증					
직무수행 내용	○ 나노입자 제조 및 부품화 응용 기술 개발 - 나노입자 제조 및 특성 향상 기술 개발 - 나노입자 이용 구조용 및 기능성 부품 제조 기술 - 나노입자의 물리화학적 특성 평가 및 미세구조 분석					
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용					
일반요건	연령	제한 없음				
	성별	제한 없음				
교육요건	학력	석사 이상				
	전공	재료공학, 신소재공학, 금속공학, 재료화학 등 금속소재 관련 전공				
필요지식	○ 재료공학, 열역학 및 물리화학적 지식 ○ 나노입자 제조 공정관련 지식 ○ 나노입자 및 소재 특성 분석관련 지식 ○ 나노입자 이용 부품 제조관련 지식					
필요기술	○ 건식 또는 습식공정 이용 나노입자 제조 및 공정 제어 기술 ○ 나노입자 및 소재의 물리화학적 특성 분석 및 향상 기술 ○ 나노입자 및 소재의 미세구조 제어 및 해석 기술 ○ 나노입자 이용 구조용 및 기능성 부품화 응용 기술					
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도					
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리					
관련 자격증	○ 없음					
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr					

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 06

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	자성소재 제조 및 응용기술		
	NCS 분류체계			대분류	중분류	소분류
현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출						
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증					
직무수행 내용	○ 자성소재 설계 및 제조기술 개발 ○ 자성소재 후처리 기술 개발 ○ 자성소재 미세구조 및 자기특성 정밀 분석/해석					
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용					
일반요건	연령	제한 없음				
	성별	제한 없음				
교육요건	학력	석사 이상				
	전공	신소재(재료, 금속공학), 화공, 물리, 전기 등 자성소재 합성/평가/해석 관련 전공				
필요지식	○ 자성소재에 관한 기본 이론과 특성평가 및 해석 지식 ○ 자성소재 설계·분석 및 평가 기술 지식 ○ 재료과학 기반 자성물리, 열역학 및 미세구조 분석/해석 지식					
필요기술	○ 자성소재 설계, 합성 및 부품화 공정기술 - 자성 합금/구조 설계, 합성 및 자기특성 예측기술 - 자성소재 미세조직 제어를 통한 응용화 기술 ○ 자성특성 및 미세구조 평가 및 해석 기술 - 미세조직 및 자기특성 평가 및 해석 기술 - 조성-조직-물성 데이터를 활용한 자기특성 해석기술					
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도					
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리					
관련 자격증	○ 없음					
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr					

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 07

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	반도체 패키징 전자기/열기능 소재 및 신뢰성 기술			
	NCS 분류체계			대분류	중분류	소분류	세분류
		현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출					
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증						
직무수행 내용	○ 첨단 반도체 패키징 열/전자기/구조 설계 및 신뢰성 평가 - 반도체 패키징 열/전자기/구조 요구도 도출 및 이를 위한 소재 특성 설계 - 패키징레벨 소재 및 열/전자기/구조 신뢰성 평가 플랫폼 구축						
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용						
일반요건	연령	제한 없음					
	성별	제한 없음					
교육요건	학력	석사 이상					
	전공	화학공학, 신소재공학, 재료공학, 금속공학, 기계공학, 반도체공학 등 관련 전공					
필요지식	○ 기계공학, 전자공학(반도체), 재료공학, 화학공학 등 반도체 소재/공정 관련 기초지식 ○ 열/전자기/구조 설계/해석 및 신뢰성 평가 기술						
필요기술	○ 첨단 반도체 패키징 소재/공정 기술 ○ 반도체 패키징 열/전자기/구조 설계/해석 기술 ○ 이종소재 계면제어 및 접합공정 기술 ○ 패키징 레벨 열/전자기/구조 신뢰성 평가 기술						
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도						
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리						
관련 자격증	○ 없음						
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr						

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 08

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	소프트 광전자 및 감응 지능형 소재·소자 개발	
NCS 분류체계	대분류		중분류	소분류	세분류
	현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출				
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증				
직무수행 내용	○ 차세대 소프트 광·전자 박막 소재·소자 공정 및 모듈화 기술개발 - 유기·무기 및 하이브리드 반도체 박막 소재 합성 및 광학, 전기 성능 최적화 - 소재 합성·공정 스케일업 및 대면적 박막 소자·모듈 제조기술 개발과 성능 균일성 확보 ○ 감지 소재(sensory receptor) 및 소자 기술 개발 - 힘·변형·온도·광 등 다양한 물리·환경 자극 감응 소재 설계 및 신호변환 메커니즘 규명 - 고감도·고내구성 센서 소자 및 어레이 설계·제작				
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용				
일반요건	연령	제한 없음			
	성별	제한 없음			
교육요건	학력	석사 이상			
	전공	물리, 화학, 신소재, 화학공학, 기계공학 및 응용 과학			
필요지식	○ 유기·무기 및 하이브리드 반도체 소재 합성, 박막 형성, 계면·구조 설계 및 광학·전기적 특성에 관한 지식 ○ 습식·진공 박막 공정, 소재·공정 스케일업 및 대면적 소자·모듈 제조와 성능 균일성·신뢰성 평가에 관한 지식 ○ 광·전자 소자의 작동 원리와 물리·환경 자극 감지 및 신호변환 메커니즘에 관한 지식				
필요기술	○ 차세대 광·전자 반도체 박막 소재 및 소자 기술 개발 - 용액·진공 증착, 전극 형성, 패터닝, 열처리 및 봉지 공정을 활용한 다층 박막 소자 제작 기술 - 분광·발광·전기적 측정을 활용한 박막 물성 및 소자 특성 분석 기술 - 잉크 조성, 점도·표면장력, 코팅·건조·결정화 조건을 제어하여 박막 최적화, 결함 원인 분석 및 셀 연결·패터닝을 통한 모듈 제작 기술 ○ 감지 소재 및 센서 구현·평가 기술 - 압저항·정전용량·열전 변환 등 자극·신호 변환 원리를 활용한 감지 소재 개발 - 감도·선형성·응답속도·히스테리시스·반복 내구성·교차감응 특성 평가 및 어레이 집적·신호 측정 기술				
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도				
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리				
관련 자격증	○ 없음				
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr				

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 09

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	정밀배선 기술 및 전자부품 패키징 기술	
NCS 분류체계	대분류	중분류		소분류	세분류
	현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출				
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증				
직무수행 내용	○ 반도체 패키징용 다층·충진(TSV/TGV) 배선 소재 및 공정 설계·개발 - 초미세 배선 구조 대응 배선 소재 합성 및 배선 용액 설계·분석 - 전·후처리 표면개질 등 전주기(pre/post) 배선 공정의 통합적 설계 및 최적화 ○ 전기화학 기반 정밀배선 공정 및 유·무기 소재 물성 제어 기술 개발 - 패키지 성능·신뢰성 향상을 위한 배선 계면 물성 및 표면처리 기술 개발 - 밀착성 계면 제어 기술 개발				
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용				
일반요건	연령	제한 없음			
	성별	제한 없음			
교육요건	학력	석사 이상			
	전공	화학공학, 신소재공학, 재료공학, 금속공학, 반도체공학 등 관련 전공			
필요지식	○ 반도체 패키징용 배선 및 표면처리 공정에 대한 지식 ○ 다층·충진(TSV/TGV) 배선 용액 설계·분석 및 전기화학 기반 공정 지식 ○ 유·무기 소재 물성 및 배선 계면 제어 관련 지식				
필요기술	○ 반도체 패키징용 배선 소재 및 공정 설계 기술 - 초미세 배선 대응 도금 용액 설계·분석 기술 - 전·후처리 표면개질 및 전주기 도금 공정 최적화 기술 ○ 전기화학 기반 정밀배선 공정 및 소재 물성 제어 기술 - 유·무기 소재 물성 제어를 통한 배선 계면·신뢰성 향상 기술 - 고밀착성 계면 제어 기술				
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도				
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리				
관련 자격증	○ 없음				
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr				

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 10

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	머티리얼즈 인포매틱스 (AI 기반 데이터 인프라 구축 및 활용)	
NCS 분류체계	대분류		중분류	소분류	세분류
	현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출				
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증				
직무수행 내용	○ 재료 연구데이터 플랫폼·인프라 구축 및 디지털 연구환경 고도화 - 재료 연구데이터(조성·공정·물성) 메타데이터 체계 설계·표준화 및 데이터 거버넌스 구축 - 실험·분석 장비 및 계산·시뮬레이션 데이터의 연계·통합, 연구데이터 파이프라인 구축 ○ 머티리얼즈 인포매틱스(연구데이터 분석 및 인공지능 활용) - 축적 연구데이터 기반 데이터 분석·활용 및 기계학습 물성 예측 연구 - LLM·AI 에이전트 기반 지능형 연구지원 서비스 기획·개발				
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용				
일반요건	연령	제한 없음			
	성별	제한 없음			
교육요건	학력	석사 이상			
	전공	재료공학, 신소재공학 등 소재 관련 전공, 전산·컴퓨터 전공			
필요지식	○ 재료과학 및 계산과학 지식 - 재료의 조성·조직·물성 상관관계 및 소재 공정 전반에 대한 지식 - 계산과학(열역학 계산, 제일원리 계산, 공정해석 등)의 이론 및 응용에 대한 지식 ○ 데이터 과학 및 인공지능 지식 - 통계 및 기계학습 등 데이터 분석 이론에 대한 지식 - 거대언어모델(LLM)·AI 에이전트 등 인공지능 활용 기술에 대한 지식				
필요기술	○ 재료 연구데이터 플랫폼·인프라 구축 및 표준화 기술 - 재료과학·실험데이터 특성 이해 기반 데이터 표준화·구조화 및 데이터베이스 설계 기술 - 실험·분석 장비 및 계산과학(열역학·제일원리 계산 등) 데이터의 연계·통합·파이프라인 구축 기술 ○ 연구데이터 분석 및 데이터 기반 인공지능 활용 기술 - 프로그래밍(Python 등) 기반 실험·계산 데이터 처리·분석·시각화 기술 - 기계학습 활용 재료 물성 예측 및 데이터 모델링 기술 - 거대언어모델(LLM)·AI 에이전트 활용 지능형 서비스 개발 기술				
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도				
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리				
관련 자격증	○ 없음				
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr				

NCS 기반 채용 직무기술서 : 연구직 11

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	■연구직 □기술직 □행정직 □공무직		채용분야	경영기획	
NCS 분류체계	대분류		중분류	소분류	세분류
	현재 NCS에 Mapping 가능한 직무가 없어 별도 분석을 통한 내용 도출				
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증				
직무수행 내용	○ (경영기획 및 기관운영) - 기관의 경영 목표 및 운영 방향과 연계한 주요 계획 수립, 경영 현안 분석 및 기관운영 관련 기획·조정 업무 수행 - 조직·정원·규정 등 기관 운영과 관련한 각종 제도 운영 및 개선 지원 ○ (경영정보 분석 및 업무개선) - 기관 경영과 관련한 자료·데이터의 수집·분석 및 체계적인 관리 - 경영관리 제도 및 업무 프로세스 개선 등 기관 운영의 효율성 제고를 위한 업무 수행 ○ (성과관리 및 평가) - 기관 및 조직의 성과 목표·지표 관리, 주요 경영성과 및 실적의 점검·분석 - 기관평가, 조직성과평가 등 대내·외 평가 대응 및 관련 보고서·자료 작성				
전형방법	○ 1차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 2차 역량면접전형(논술전형 및 세미나발표) → 3차 인성면접전형 → 신원조사·신체검사 → 임용				
일반요건	연령	제한 없음			
	성별	제한 없음			
교육요건	학력	학사 이상			
	전공	제한 없음(기술경영학, 과학기술정책학 등 관련 분야 전공자 우대)			
필요지식	○ (경영·행정 일반) 조직의 목표와 업무 체계, 경영·행정 업무 수행에 필요한 기본적인 지식 ○ (성과관리 및 평가) 조직의 목표와 성과를 설정·관리·점검하는 기본적인 절차와 방법에 관한 지식 ○ (공공기관 운영) 공공기관 및 정부출연연구기관의 역할과 운영체계에 대한 기본적인 이해 ○ (자료조사 및 분석) 다양한 자료를 수집·분류하고 핵심 내용을 파악하는 데 필요한 기초 지식 ○ (문서 및 보고체계) 업무보고서, 실적보고서 및 발표자료의 일반적인 구성과 작성 원리에 관한 지식				
필요기술	○ (문서 작성) 자료를 근거로 논리적 흐름을 갖춘 보고 문안을 작성하는 기술 ○ (데이터 정리·분석) 스프레드시트(Excel 등)를 활용하여 수치 자료를 가공·비교하고 변화 추이를 도출하는 기술 ○ (시각화 및 발표) 표·그래프·도해 등을 활용하여 내용을 알기 쉽게 표현하고 구두로 설명하는 기술 ○ (자료 취합 및 조율) 다수 부서·이해관계자로부터 자료를 수집하고 상충 내용을 조정하는 커뮤니케이션 기술				
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도				
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리				
관련 자격증	○ 없음				
참고 사이트	NCS 홈페이지: https://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: https://www.kims.re.kr				

NCS 기반 채용 직무기술서 : 행정직 01

※ 직무기술서 상 직무수행 내용, 필요지식 및 필요기술 중 1개 항목 이상 해당 시 지원 가능

채용직종	☐ 연구직 ☐ 기술직 ☒ 행정직 ☐ 공무직	채용분야	일반행정	
NCS 분류체계	대분류	중분류	소분류	세분류
	01. 사업관리	01. 사업관리	01. 프로젝트관리	02. 프로젝트관리
	02. 경영·회계·사무	01. 기획사무	01. 경영기획	01. 경영기획
		02. 총무·인사	02. 인사·조직	01. 인사
		03. 재무·회계	03. 일반사무	02. 사무행정
		02. 회계	01. 회계·감사	
연구원 주요사업	○ 금속, 세라믹, 표면, 복합, 나노·융합, 바이오 소재 및 관련 공정 연구개발 ○ 소재·부품 플랫폼 및 실증화 연구개발 ○ 소재·부품 공인시험평가·표준화·인증			
직무수행 내용	○ 프로젝트관리: 연구사업 계약·집행관리, 정산 관련 업무, 연구보안업무, 연구성과관리 등 ○ 경영기획: 원규 관리 및 제도 개선, 조직 및 정원 관리, 기관운영계획서 작성, 기관평가 등 ○ 인사: 인사기획·관리, 인력채용·배치, 인사평가, 교육훈련, 급여, 인사제도 개선 등 ○ 사무행정: 문서작성·관리, 데이터 관리, 사무행정 회계처리, 사무행정 업무관리 등 ○ 회계·감사: 회계 집행·결산 및 세무, 대내외 회계감사 대응			
전형방법	○ 1차 필기전형 → 2차 서류전형 → 인성검사(온라인) → 3차 면접전형 → 신원조사·신체 검사 → 임용			
일반요건	연령	제한 없음		
	성별	제한 없음		
교육요건	학력	제한 없음		
	전공	제한 없음		
필요지식	○ 인사, 조직, 기획, 회계 등 경영 전반 관련 기초 지식 - 조직에 대한 이해, 직무 관련 법률·규정에 관한 지식, 문서관리 규정 및 절차에 대한 이해, 정보·자료 분석 방법, R&D사업 관리 관련 지식, 회계 및 세무관련 지식 등			
필요기술	○ 기획력, 분석적 사고능력, 의사표현능력, 부서 간 의견 조정 능력, 업무프로세스 관리 능력 ○ 법규·내규 이해 및 활용 능력, 연구업무 프로세스 및 조직 이해 능력 ○ 정보검색 및 통계처리·데이터 관리 능력 ○ 외국인 과학자 관리, 해외연수지원, 외자구매 사업협약 체결을 위한 외국어 능력 ○ 문서작성(작성·편집·기안) 및 보고서 작성 능력, 업무용 소프트웨어 활용 능력			
직무수행 태도	○ 창의적이고 도전적인 연구자세, 객관적인 판단력, 논리적 분석 태도 ○ 새로운 기술 지식을 탐구하려는 자세, 적극적이고 긍정적인 업무 태도 ○ 지식과 경험의 개방, 공유, 실행을 위해 협력하는 자세 ○ 맡은 일을 끝까지 완수하는 책임감 있는 태도 ○ 조직의 일원으로 구성원과 융화하며 상호 협력하려는 자세 ○ 연구원 규정이나 규범 등 원칙을 준수하고 청렴하며 공정한 업무 처리 태도			
직업 기초능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 자기개발능력, 대인관계능력, 직업윤리			
관련 자격증	○ 필요기술과 관련한 자격증 우대			
참고 사이트	NCS 홈페이지: http://www.ncs.go.kr 한국재료연구원 홈페이지: http://www.kims.re.kr			