

【 NCS 기반 채용 직무 설명자료 : 신물질·신소재 연구 】

채용분야		신물질·신소재 연구	
분류체계			
대분류	중분류		세분류
신물질·신소재 연구는 NCS 미개발 분야로 자체 직무 분석을 통해 도출한 내용임			
기관 주요업무	○ 원자력 기초·기반기술 연구·개발 ○ 원자로, 핵연료 주기 및 원자력 이용 신에너지기술 연구·개발 ○ 원자력 시스템, 원자력 재료 및 환경 안전성 연구·개발 ○ 방사선 및 동위원소 이용 연구·개발 ○ 대형연구시설 연구 인프라 제공 및 중소·중견기업 연구개발 협력·지원 ○ 원자력정책연구, 원자력기술정보의 수집 및 주요 임무 분야 전문인력 양성		
능력단위	○ (양자물질 박막 성장 연구) 저차원 에피택셜 박막 성장 기술, 박막 구조/물성 제어 평가 기술 ○ (양자물질 설계 및 계산) DFT 및 post-DFT 기반 기계학습 알고리즘 개발 및 최적화, 실험과의 공동연구에서의 데이터 분석 및 예측, 양자물질 역방향 실험 설계를 통한 데이터베이스 구축 ○ (양자물질 단결정 합성 및 극한물리 연구) 양자 물질 단결정 성장 기술, 단결정 구조/물성 분석 기술, 극저온/고자기장/초고압하에서의 극한 양자 물성 연구		
직무수행 내용	○ (양자물질 박막 성장 연구) 실리콘, 다강체, 자성체, 저차원 물질등의 양자소재 에피택셜 박막을 성장시키고 양자 물리 현상 제어 연구 ○ (양자물질 설계 및 계산) 제일원리 및 기계학습 방법등을 적용한 신양자물질 설계, 측정 실험과 연계한 데이터 분석 및 양자현상 해석, Post-DFT 방법론을 적용한 다체 및 양자 효과가 고려된 양자물질 데이터베이스 구축 및 활용 ○ (양자물질 단결정 합성 및 극한물리 연구) 자성체, 초전도체, 다강체, 에너지 소재등의 양자물질 단결정을 합성 및 기초물성을 평가하고 중성자/전자등의 양자빔을 이용한 양자 물리 현상 연구 수행, 중성자/전자회절 시설 장치에 적용할 극저온/고자기장/초고압 다중극한 환경 개발 및 극한 양자 물리 현상 연구		
전형방법	○ 서류심사 → 발표심사·인성검사 → 종합면접심사 → 신체검사 및 신원조사 → 임용		
교육요건	학력	박사 학위 소지자	
	전공 (세부 전공)	물리학, 화학, 재료공학, 신소재공학 (고체물리, 고체물리학 실험, 자성물리학, 물질합성 과학, 극한물성실험, 고체화학)	
필요지식	○ (양자물질 박막 성장 연구) 고체물리학 기본 지식, 결정학 지식, 박막 물성 측정 평가 기술, 시료 물성 제어 기술, 자성체 관련 지식, 진공 물리 지식 ○ (양자물질 설계 및 계산) 고체 물리학 전반에 관한 심도깊은 지식, 강상관 물질, 양자성체, 위상물질 및 초전도체에 대한 전문 지식, DFT 방법론과 post-DFT 방법론 (DMFT, GW 등)에 관한 전문 지식, 프로그래밍 기술 ○ (양자물질 단결정 합성 및 극한물리 연구) 고체물리학 기본 지식, 결정학 지식, 단결정 물성 측정 평가 기술, 시료 물성 예측 기술, 자성체 관련 지식, 저온 물리 지식, 극한 물성 측정 평가 기술, 극저온 기술, 고자기장 관련 기술, 진공/저온/고압 물리 지식		
필요기술	○ (양자물질 박막 성장 연구) Chemical Vapor Deposition(Sputtering, E-beam, Evaporation), Physical Vapor Deposition, Molecular Beam Epitaxy 등의 방법을 이용한 양자 저차원 물질 박막 성장 기술, 박막 물성/구조 평가 기술 및 영문 보고서/영어 논문 작성 기술 ○ (양자물질 설계 및 계산) 파이썬 등 프로그래밍 언어 사용 능력, 병렬컴퓨팅 (MPI 등)에 관한 지식,		

	<p>영문 보고서/영어 논문 작성 기술</p> <p>○ (양자물질 단결정 합성 및 극한물리 연구) Flux, Czochalski, Vapor, Bridgman, Floating zone등의 방법을 이용한 결정 성장 기술, 단결정 물성 평가 기술 및 영문 보고서/영어 논문 작성 기술, 초전도자석, 헬륨희석 냉동기, 다이몬드 압력셀등을 이용한 극한 환경 조성 기술, 극한 물성 측정/분석 기술, 영문 보고서/영어 논문 작성 기술</p>
직무수행 태도	<p>○ 창의적이고 능동적인 자세, 체계적이고 분석적으로 사고할 수 있는 능력, 문제해결을 위한 적극적인 태도, 부서원들과의 팀워크 지향, 아이디어 도출 및 기술 개발에 열려 있는 목표 지향적 사고, 실현가능한 개선안을 도출하기 위한 합리적 태도, 주인의식과 책임감 있는 자세, 대안 제시를 위해 적극적으로 노력하는 태도, 원활한 의사소통을 위한 의지</p>
필수자격	<p>○ TOEIC 700점 이상 (TEPS, IBT TOEFL, TOEIC-S, TEPS-S, OPIc의 경우 텡스관리위원회 환산표 참조)</p>
관련자격	<p>○ 없음</p>
직업기초 능력	<p>○ 문제해결능력, 의사소통능력, 대인관계능력, 자원관리능력</p>
참고사항	<p>○ 참고사이트: www.kaeri.re.kr 및 www.ncs.go.kr 참고</p>