【 NCS 기반 채용 직무 설명자료 : 3D 프린팅 기술 기반 소재 및 공정개발 】

<table>
<tr><td colspan="2">채용분야</td><td colspan="2">3D 프린팅 기술 기반 소재 및 공정개발</td></tr>
<tr><td colspan="2">채용직종</td><td colspan="2">연구직</td></tr>
<tr><td colspan="4">분류체계</td></tr>
<tr><td colspan="2">대분류</td><td>중분류</td><td>소분류</td><td>세분류</td></tr>
<tr><td colspan="4">3D 프린팅 기술 기반 소재 및 공정개발 분야는 NCS 미개발 분야로 자체 직무분석을 통해 도출한 내용임</td></tr>
<tr><td>기관
주요업무</td><td colspan="3">○ 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</td></tr>
<tr><td>능력단위</td><td colspan="3">○ (3D 프린팅 기술 기반 혁신소재 발굴) 3D 프린팅 장비를 이용한 원자력 소재 적층 최적 조건 공정 도출 연구, 공정 조건에 따른 소재 미세구조 분석, 적층 소재 기계적, 열적 특성 평가 및 해석 연구, 실험 결과 정리 및 분석
○ (3D 프린팅 이용 하이브리드 소재 제조 및 공정 개발) 3D 프린팅 기술 기반 이종 소재(금속-금속, 금속-세라믹 하이브리드) 적층 기술 개발, 경사기능 이종 소재 및 하이브리드 복합 소재의 물리적, 기계적 특성평가 및 미세구조 분석, 소재 별 최적 제조 3D프린팅 공정 조건 도출
○ (가혹환경 소재 평가 및 해석연구) 3D 프린팅으로 제조된 신소재 및 하이브리드 소재에 관하여 고온, 고압, 수증기 산화 조건에서 물리적, 열적, 기계적 특성 평가와 결과 해석 및 기구 규명</td></tr>
<tr><td>직무수행
내용</td><td colspan="3">○ (3D 프린팅 기술 기반 혁신소재 발굴) 고온, 고압, 방사선의 가혹한 원자력 환경에서 적용 가능한 혁신 신소재 개발을 위한 3D 프린팅 기반 소재 제조 및 제조 공정 연구
○ (3D 프린팅 이용 하이브리드 소재 제조 및 공정 개발) 3D 프린팅 기반 하이브리드 소재 제조 및 공정 기술을 개발하여 사고저항성 핵연료 및 극한환경의 원자력 소재, 부품 적용
○ (가혹환경 소재 평가 및 해석연구) 3D프린팅 기반 하이브리드 소재 기술이 적용된 핵연료 피복관과 원자력용 소재, 부품을 제조하고 고온, 고압, 수증기 산화 조건에서 열화, 산화 거동 평가, 상기 기술을 이용한 원전핵심 부품 안전성 향상 연구</td></tr>
<tr><td>전형방법</td><td colspan="3">○ 서류심사 → 직무능력심사 → 인성검사 → 종합면접심사 → 신체검사 및 신원조사 → 임용</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교육요건</td><td>학력</td><td colspan="2">박사 학위 소지자</td></tr>
<tr><td>전공
(세부 전공)</td><td colspan="2">신소재 공학, 재료 공학
(3D 프린팅을 이용한 소재 제조 및 물성 분석)</td></tr>
<tr><td>필요지식</td><td colspan="3">○ (3D 프린팅 기술 기반 혁신소재 발굴) 3D 프린팅 장비의 이해 및 운용 기술, 재료의 미세구조 분석 기술, 재료 공학 기본 지식, 금속 공학 지식
○ (3D 프린팅 이용 하이브리드 소재 제조 및 공정 개발) 3D프린팅 기반 이종 소재 접합 기술, 금속 소재 표면 개질에 대한 지식, 적층 소재 제조 및 관련 지식
○ (가혹환경 소재 평가 및 해석연구) 고온 산화 및 열화 거동 관련 지식, 고온 내산화 소재 개념 및 제조 관련 지식, 고온 열물성 평가 해석 기술, 고온 기계적 특성 변화 관련 지식</td></tr>
<tr><td>필요기술</td><td colspan="3">○ (3D 프린팅 기술 기반 혁신소재 발굴) 3D 프린팅 장비를 이용한 신소재 적층 기술, 부품 제조를 위한 3D 프린팅 공정 설계 기술, 소재 분석 장비 운영 기술, 물성 평가 데이터 해석 기술, 영문 보고서 및 논문 작성 기술
○ (3D 프린팅 이용 하이브리드 소재 제조 및 공정 개발) 3D 프린팅 장비를 이용한 하이브리드 소재 제조 기술, 최적 공정 설계 기술, 이종 소재 물성 평가 및 데이터 해석 기술, 영문 보고서 및 논문 작성 기술
○ (가혹환경 소재 평가 및 해석연구) 고온산화 특성 평가 기술, 재료 기계적 특성 평가 기술, 고온 소재 열화 및 산화 평가 및 산화기구 규명, 영문 보고서 및 논문 작성 기술</td></tr>
</table>

직무수행 태도	○ 소재 개발 및 제조 공정개발을 위한 시험 절차 및 일정 등의 능동적 설계, 장비의 사용지침 및 안전사항 준수를 통한 실험실 유지관리, 문제해결을 위한 적극적 태도, 창의적인 아이디어 도출, 주인의식과 책임감 있는 자세, 데이터를 바탕으로 한 체계적이고 분석적 사고, 실현가능한 개선안을 도출하기 위한 합리적 태도, 미리 계획하고 준비하는 태도, 정확한 업무처리 태도, 과제원과의 적극적 의사소통 및 협력 자세
필수자격	○ TOEIC 700점 이상 (TEPS, NEW TEPS, IBT TOEFL, TOEIC-S, TEPS-S, OPIc의 경우 텝스관리위원회 환산표 참조)
관련자격	○ 없음
직업기초 능력	○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력
참고사항	○ 참고사이트: www.kaeri.re.kr 및 www.ncs.go.kr 참고