한국과학기술원 NCS 기반 직무기술서 – 연수연구원

<table>
<tr><td rowspan="2">채용분야</td><td rowspan="2">연구직</td><td rowspan="2">분류체계</td><td>대분류</td><td>중분류</td><td>소분류</td><td>세분류</td></tr>
<tr><td>19. 전기·전자</td><td>01. 전기</td><td>14. 전지</td><td>01. 리튬이온전지셀제조
02. 리튬이온전지셀개발</td></tr>
<tr><td>설립이념</td><td colspan="6">○ 한국과학기술원법
- 깊이 있는 이론과 실제적인 응용력으로 국가 산업 발전에 기여할 고급 과학기술 인재 양성
- 국가 정책으로 추진하는 중장기 연구 개발과 국가 과학기술 저력 배양을 위한 기초응용 연구 수행
- 각 분야 연구 기관 및 산업계와 연계한 연구 지원</td></tr>
<tr><td>KAIST
주요사업</td><td colspan="6">○ Education: 창의적 인재 육성, 융합교육 강화, 글로벌 과학기술 리더 양성, 교육인적 역량 강화
○ Research: 우수 연구 과제 발굴 지원, 특성화된 연구인력 확보, 창업문화 선진화, 고부가가치 지적재산권 창출 및 기술이전/사업화 촉진, 선도적 대형과제 발굴
○ Cooperation: 국제적 수준의 근무 환경 조성, 글로벌 리더십을 위한 다양한 협력
○ Administration: 외국인 학생·교원 대상 행정·기술 서비스 제공(Bi-lingual Campus 운영 지원)</td></tr>
<tr><td>성장 동력</td><td colspan="6">○ Vision: 글로벌 가치창출 세계 선도대학(Global Value-Creative World-Leading University)
- 지식창조형 글로벌 융합인재 양성 허브 (Hub for Fostering Knowledge Creation and Global Convergence Talents)
- 세계적 신지식 신기술 창출 진원지(Center for the World-Leading New Knowledge and Technology)
○ 5대 혁신: 교육혁신, 연구혁신, 기술사업화혁신, 국제화혁신, 미래전략혁신
○ 3C Spirit: Challenge, Creativity, Caring</td></tr>
<tr><td>담당 업무</td><td colspan="6">○ 배터리 다중스케일·다중물리 모델링, BMS 알고리즘 및 시스템 해석 연구 수행
○ 연구 과제 기획, 관리, 컨설팅 및 수행
○ 연구 과제 제안서, 중간·결과 보고서 및 학술논문 작성</td></tr>
<tr><td>직무수행
내용</td><td colspan="6">아래의 직무 중 하나 또는 그 이상의 내용에 관련:
○ 배터리 성능 및 열화 측정, 분석 그리고 수명 예측
○ 배터리 전기화학, 열 및 기계 연계 실험 또는 다중물리 해석
○ 배터리 관리 시스템(BMS) 상태 추정(SOC, SOH 등), 진단 및 제어 알고리즘 개발
○ 물리 기반 모델과 인공지능(PINN 등)을 결합한 배터리 모델링 및 데이터 분석
○ 전극·셀 미세구조 이미지 복원 및 멀티모달 데이터 기반 성능 해석
○ 배터리 모듈, 팩 및 시스템 설계와 열관리·안전성(열폭주 등) 평가
○ 전기차, ESS 등의 시스템과 배터리 재사용, 재활용 관련 연구</td></tr>
<tr><td>필요지식</td><td colspan="6">아래의 지식 중 하나 또는 그 이상의 내용에 관련:
○ 배터리 작동 원리 및 전기화학, 열, 기계공학 관련 기초 지식
○ 배터리 열화·수명 및 안전성(열폭주, 내부단락 등) 관련 지식
○ 배터리 관리 시스템(BMS) 구성, 상태 추정 알고리즘 및 제어 이론 관련 지식
○ 배터리 시스템 기계 설계를 위한 제조, 공차, 설계 및 CAD 지식
○ 수치해석, 데이터 기반 모델링 및 기계학습 관련 기초 지식</td></tr>
<tr><td>필요기술</td><td colspan="6">아래의 기술 중 하나 또는 그 이상의 내용에 관련:
○ 배터리 성능 측정을 위한 충방전기, 전위차계, 항온조, UTM 등의 활용 능력
○ 배터리 다중물리·열유동(CFD) 해석을 위한 COMSOL, ANSYS 등의 활용 능력
○ 배터리 시스템 설계를 위한 CAD(CATIA, SolidWorks 등)의 활용 능력
○ 기계학습 프레임워크(PyTorch, TensorFlow 등) 기반 알고리즘 구현 능력
○ BMS 알고리즘 구현·검증을 위한 MATLAB/Simulink, C 등의 활용 능력</td></tr>
<tr><td>직무수행
태도</td><td colspan="6">○ 능동적 자세 및 협업적 태도
○ 상호 업무 협조 노력</td></tr>
</table>

	○ 연구윤리 및 연구실 안전수칙 준수
직업기초 능력	○ 의사소통 능력 및 협업이 가능한 원활한 대인관계와 직업윤리 등 ○ 한글, 워드, 엑셀 및 PPT 등 기본 문서 프로그램 활용 ○ 배터리 기초 실험, 해석, 기계 설계 또는 알고리즘·데이터 분석 능력 ○ 영어 논문 작성 및 국제 공동연구 수행을 위한 영어 작문·회화 능력
참고사이트	www.ncs.go.kr, www.kaist.ac.kr