

【 NCS 기반 채용 직무 설명자료 : 사용후핵연료 검사장비 및 밀봉용기 개발 】

채용분야		사용후핵연료 검사장비 및 밀봉용기 개발	
분류체계			
대분류	중분류	소분류	세분류
15.기계	01.기계설계	01.설계기획	01.기계설계기획
		02.기계설계	01.기계요소설계
			02.기계시스템설계
			03.구조해석설계
23.환경·에너지·안전	06.산업안전	03.비파괴검사	01.비파괴검사
기관 주요업무	원자력 발전의 안전성, 경제성, 핵확산저항성 향상과 사용후핵연료의 평화적 재활용을 위한 미래 원자력 시스템 개발 / 원전 안전성 및 성능 향상을 위한 핵심기술 개발 / 연구용 원자로, 일체형 원전 SMART 등 원자력 시스템 수출을 통한 원자력 수출산업화 / 연구용 원자로, 양성자가속기 등 대형 연구시설 구축 및 운영 / 레이저, 로봇 응용 등 원자력 융합기술 개발 / 방사선융합기술 개발 등		
능력단위	○ (기계설계기획) 05.설계조건분석 06.설계수명설정 ○ (기계요소설계) 01.2D도면작업 05.도면분석 07.요소공학검토 09.체결요소설계 ○ (기계시스템설계) 01.설계관리 03.레이아웃설계 05.형상모델링검토 07.요소부품재질검토 08.요소부품제작성검토 ○ (구조해석설계) 01.해석용모델링 02.정적구조해석 ○ (비파괴검사) 02.비파괴검사 계획 수립 04.초음파 비파괴검사 07.와전류 비파괴검사 13.비파괴검사 결과의 평가		
직무수행 내용	사용후핵연료의 손상 및 변형 여부 검사를 위한 비파괴 검사장비 개발, 시험 완료 사용후핵연료의 안전한 반환을 위한 밀봉용기 개발, 안전성 검증 및 인허가 업무 수행		
전형방법	○ 서류심사 → 논문발표심사 → 면접심사 → 신체검사 및 신원조사 → 임용		
교육요건	학력	박사 또는 석사 학위 소지자	
	전공 (세부전공)	기계공학 (기계설계, 구조해석)	
필요지식	○ (기계설계기획) 기계설계에 관한 전반적 지식, 재료역학에 관한 지식, 기계설계 기초 이론, 정역학, 동역학 기초 지식, 기계재료, 파괴역학에 관한 지식 ○ (기계요소설계) 2D 도면작성에 관한 기초지식, 설계공식에 관한 지식 ○ (기계시스템설계) 기계시스템 설계도면 해독 지식, 요소 및 부품 설계도면 및 구성도에 관한 지식, 설계요소 및 부품도의 해독 지식, 제품의 특성을 고려한 공간 배치에 대한 지식, 제어시스템(S/W)에 대한 기본 지식, 최종 제품의 레이아웃 도면(2D, 3D)을 점검 및 파악할 수 있는 공학적 지식, 2D 도면해독에 대한 지식, 볼트, 너트 등 조립용 요소부품 재질 선정 전반에 관한 지식, 요소부품의 종류 및 특성에 대한 지식, 요소부품의 조립, 분해 방법과 사용 공구에 관한 지식 ○ (구조해석설계) 기계재료에 관한 지식, 유한요소법(FEM)에 관한 기초 지식, 기계시스템과 요소에 관한 지식, 유한요소 형상 단순화 조건에 관한 지식, 선형, 비선형 구조해석에 관한 지식 ○ (비파괴검사) 초음파/와전류 비파괴검사의 원리 및 특성에 관한 지식, 결함분류 및 평가에 대한 지식, 시방서 및 관련 표준에 따른 결함 지시의 분류 및 평가에 대한 지식, 평가 프로그램의 사용 방법에 대한 지식, 검사대상물 관련 검사표준, 검사대상물(용접, 금속재료 등)에 발생할 수 있는 결함에 대한 지식		
필요기술	○ (기계설계기획) 개념설계 기술, 설계 자료 분석 기술, 설계기준 작성 기술, 설치현장 환경분석 기술, 설계도서 작성기술, ○ (기계요소설계) 2D 및 3D CAD 프로그램 활용 능력 ○ (기계시스템설계) 설계 프로그램 활용 기술, 설계도면 해독 및 작성 능력, 기계시스템 설계 관리에 대한 지식, 요소 및 부품도면의 판독 능력, 전산 및 컴퓨터를 활용한 2D, 3D 도면작성 능력, 설계요소 및 부품의 조합·배치 최적화 능력, 기계의 작업성과 안전성을 고려한 재설계 능력, 모델링		

	<p>분석 능력, 공학적 지식을 이용한 계산능력,</p> <p>○ (구조해석설계) 전처리 소프트웨어 활용 능력, 유한요소 형상 단순화 기술</p> <p>○ (비파괴검사) 용도에 맞는 검사 기법을 선정하는 능력, 검사 절차서 작성 기술, 검사계획서를 작성하는 능력, 검사 대상물에 대한 전처리 기술, 초음파 검사 시 기자재를 선택하는 능력, 초음파 비파괴검사 장비의 성능 점검 및 운용능력, 와전류 비파괴검사 장비의 설치, 와전류 비파괴검사 장비의 성능 점검 및 운용능력, 와전류 비파괴검사 장비의 교정 기술, 와전류 신호 수집 기술, 와전류 비파괴검사 장비의 해체 및 점검 기술, 평가 프로그램을 이용하여 결함 지시를 분류하고 평가하는 기술, 결함의 데이터화 능력, 검사정보 수집 능력, 검사장비 및 기자재 적합성 평가 기술, 결함 분류, 위치 및 크기 측정 기술, 결함평가 능력, 결함에 대한 정보 기록 능력, 영문 보고서 및 영어 논문 작성 능력</p>
직무수행 태도	<p>○ (기계요소설계) 자료 요청 및 수집을 위한 세심함, 안전과 직결되는 체결요소의 중요성을 알고 완벽하게 설계하려는 태도</p> <p>○ (기계시스템설계) 기술기준 준수 의지, 설계제품의 특성에 적용하는 절차에 대한 해석 의지, 도면에 따른 모델링의 치밀한 분석 자세, 성적서 및 인증서 등의 객관적인 자료에 대한 분석 의지</p> <p>○ (비파괴검사) 신뢰성 있는 평가 결과를 도출하려는 의지, 검사 후 작업장을 정리정돈하는 태도, 검사 중 안전수칙을 지키는 태도, 정확한 검사 순서 및 방법을 이행하는 태도, 세밀한 검사정보 수집</p>
필요자격	없음
관련자격	없음
직업기초 능력	문제해결능력, 의사소통능력, 대인관계능력, 자원관리능력
참고사항	<p>○ 참고사이트: www.ncs.go.kr 홈페이지 → NCS 학습모듈 검색</p> <p>○ 위 직무기술서는 현재 개발된 NCS 가운데 연구원의 채용직무와 관련된 대표적 NCS를 선정하여 작성하였으며, 수행 업무를 정확히 반영하기 위해 일부를 수정하였습니다. 또한 위 내용은 향후 NCS 개발 동향과 연구원 주요사업 변경 내·외부 상황에 따라 변경될 수 있음을 양지하여 주시기 바랍니다.</p>