

【직무기술서】

채용분야	원자력 -비경수형 (핵설계· 안전해석· 원자로계통 ·PSA)	분류 체계	대분류	미개발
			중분류	미개발
			세분류	미개발
			주요 직무내용	원자력-비경수형 (핵설계·안전해석·원자로계통·PSA) (기술원 자체개발)
기술원 주요사업	○ 원자력의 생산 및 이용에 대한 방사선 재해로부터 국민을 보호하고, 공공의 안전과 환경보전을 위해 설립된 원자력안전규제 전문기관임. 기관의 임무는 원자력시설 안전 규제, 방사선 안전규제, 방사선 비상대응, 원자력안전규제 연구개발 및 안전문화 증진, 원자력안전 국제협력 및 국민신뢰 증진 등이 있음.			
직무정의 및 구성	○ 비경수형 규제업무 는 노심·열수력·계통·확률론 등 다양한 기술요소를 포괄하므로 핵설계, 안전해석, 원자로계통, PSA 직무 중 어느 하나의 전문성을 보유한 인력에 의해 수행되는 직무임. ○ 핵설계 직무는 원자핵공학, 중성자 수송 및 노심 물리 분야에 대한 기본지식을 바탕으로 노심출력 분포, 반응도계수, 제어봉 및 연료 특성 등 노심·연료 설계의 안전성을 평가하고, 관련 전산코드를 이용한 핵설계 해석 및 규제검증 기술 개발 등의 업무를 수행함. ○ 안전해석 원자력 열수력 현상 및 계통 열수력 전산코드에 대한 기본지식을 바탕으로 설계기준사고 해석, 규제검증 코드 분석 및 평가, 안전해석 분야의 규제검증기술 개발 등의 업무를 수행함. ○ 원자로계통 직무는 원자력공학 및 기계공학의 열유체 분야에 대한 기본지식을 바탕으로 원전 주요 계통·기기의 안전성능을 평가하고, 계통 열수력 해석 및 신뢰도 분석 결과에 대한 규제검증과 계통 분야 규제기술 개발 등의 업무를 수행함. ○ 확률론적안전성평가(PSA) 직무는 원전 계통, 확률·통계 등에 대한 기본지식을 바탕으로 확률론적 안전성평가(1·2·3단계) 관련 인허가 심사, PSA 기반 규제요건 개발, 확률론적 규제기술 연구개발 등의 업무를 수행함.			
주요업무 수행내용	※ 주요업무의 수행내용은 숙련도가 높은 직무전문가의 모습을 언급한 것으로서, 향후 지원자의 경력개발을 위해 참고하시기 바랍니다. [비경수형 원자로 규제체계 개선 및 안전성 평가] ○ (비경수형 SMR 규제체계 구축) 국내·외 비경수형 SMR 개발 동향과 현행 인허가 절차의 적용성을 분석하여 비경수형 SMR 인허가 규제체계(안)을 수립함. 비발 전용 활용 등 비경수형 SMR 특성을 고려한 관계 법령 정비 방안을 도출하며, 기술포용적 규제체계 도입을 위한 단계별 추진방향과 로드맵을 마련함. ○ (비경수형 SMR 안전기술기준 개발) 비경수형 SMR 고유·공통 설계특성과 현행 안전기술기준 간의 격차를 분석하여 국내 여건에 적합한 비경수형 SMR 안전 기술기준 체계(안)을 개발함. 미국·캐나다 등 규제 선도국 및 국제기구의 안전 기술기준과 국내 규칙·고시를 비교·분석하여 로드맵을 수립하고, 기술포용적 규제체계 도입과 연계된 상세 안전기술기준(안)을 마련함. ○ (리스크정보활용·성과기반 규제체계 도입) 비경수형 SMR 설계·운전 특성을 반영하여 확률론적 안전성평가(PSA) 결과와 주요 성능지표를 규제 의사결정에 활용하는 리스크정보활용·성과기반(RIPB) 규제 프레임워크를 검토·구축함. ○ (비경수형 SMR 안전현안 도출 및 규제입장 수립) 비경수형 SMR 노형별 설계특성과 안전개념을 검토하여 기존 경수로와 상이한 주요 안전현안을 도출함. 노형별 기술성숙도 및 개발 일정 등을 고려하여 안전현안별 규제입장 및 대응방향을 사전에 수립하고, 향후 인허가 심사 시 활용할 기술적·과학적 규제판단 근거를 마련함.			

전형방법	○ 1차전형(서류심사)→ 2차전형(1차전형+필기시험)→ 3차전형(전공면접)→ 4차전형(3차전형+종합면접)	
일반요건	연령/성별	제한없음
교육요건	학력	석사학위 이상
	전공	원자력공학(핵설계, 열수력, 사고해석, PSA) 등 필요지식 및 기술관련 전공
※ 직무설명서의 필요지식, 필요기술 및 직무수행태도는 숙련된 직무전문가가 업무성과를 도출하기 위해 갖추어야 할 역량을 나열한 것으로서, 향후 지원자의 경력개발을 위해 참고하시기 바랍니다.		
필요지식	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비경수형 원자로 및 다양한 노형(MSR, HTGR, SFR 등)의 설계특성·안전개념에 대한 기본 지식 ○ 경수로 및 비경수형 원전의 주요 계통 및 구성기기(펌프, 밸브, 열교환기 등)에 대한 기본 지식 ○ 원자핵공학에 대한 기본 지식 ○ 노심설계·연료설계 및 핵설계 전산해석 기법에 대한 전문 지식 ○ 원자력 열수력학(열역학, 열전달, 유체역학, 열수력학 등)에 대한 전문 지식 ○ 안전해석 및 사고해석 전산코드에 대한 일반 지식 ○ 확률론적 안전성평가(PSA) 및 리스크정보활용·성과기반(RIPB) 규제 개념에 대한 전문 지식 ○ 기술포용적 규제체계, 단계적 규제접근법 등 차세대 규제정책에 대한 기본 이해 	
필요기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비경수형 SMR 규제체계·안전기술기준의 개발, 개선안 도출 및 규제요건 정비 능력 ○ 국내·외 규제체계·기술기준 비교분석 및 적용성 검토 능력 ○ 기술포용적 규제체계 도입을 위한 규제요건 정립, 법령 개선방안 도출 능력 ○ 노형별 설계특성 분석을 통한 비경수형 SMR 안전현안 도출 및 규제입장 수립 능력 ○ 노심·연료 설계에 대한 전산해석 수행 능력 ○ 계통 열수력 해석 및 사고해석 전산코드 활용·결과 평가 능력 ○ 노심·계통 안전성 평가방법론 및 전산코드 적용성 평가 수행 능력 ○ 확률론적 안전성평가(PSA) 모델 분석 및 RIPB(리스크정보활용·성과기반) 규제 적용 기술 	
필수자격증	해당사항 없음	
우대자격증 (가산점부여)	해당사항 없음	
직무수행태도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공정하고 청렴한 직업의식 및 책임감, 관계법령, 정관 및 규정 준수 태도 ○ 목표 달성을 위한 적극성 및 성실성 ○ 다양한 이해관계 간 합리적인 의견 도출을 위한 설득적·협력적 자세, 다른 분야의 지식과 업무수행 방식에 대한 이해·수용 태도 ○ 성장을 위한 지속적 자기개발 의지 ○ 조직 구성원에 대한 배려 및 의사존중과 협동력 	
직업기초능력	<ul style="list-style-type: none"> ○ 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기개발능력, 자원관리능력, 대인관계능력, 정보능력, 조직이해능력, 직업윤리, 기술능력 	
참고사이트	○ 기술원 홈페이지(www.kins.re.kr), 채용 홈페이지(https://kins.recruiter.co.kr) 공고문 참고	