

직무기술서

채용분야 (채용직종)		연구분야 (연구직)	직무명	ITER 초전도자석용 전원공급장치 조달 및 연구개발
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ ITER 핵융합장치에서 플라즈마의 발생과 가열, 플라즈마의 위치와 형상의 제어에 필요한 초전도자석용 대전력 전원공급장치(총 설비용량 약 2 GVA)의 설계, 제작에서 현장설치, 시운전까지 제반 조달업무 수행 ○ ITER 초전도자석 전원공급장치의 설계, 제작, 설치 및 시운전을 통한 핵융합 관련 전원장치의 설계제작 핵심기술 확보 및 기술자료 구축 		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ ITER 초전도자석용 전원공급장치의 설계, 제작, 시험, 설치, 시운전 ○ ITER 초전도자석용 전원공급장치 제어기의 설계, 제작, 시험, 설치, 시운전 ○ 실시간 디지털 시뮬레이터 기반 ITER 제어기 검증환경 구축 및 검증 ○ ITER 초전도자석용 전원공급장치 통합 시운전 기술지원 및 기술자료 구축 ○ 핵융합 장치 관련 전원장치의 주요 기술 연구 		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> ○ 핵융합 장치용 전원공급장치 관련 기술 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 핵융합 장치용 초전도자석 전원장치의 설계, 제작, 시험 관련 기술 연구 - 핵융합 장치 관련 기타 전원장치의 설계, 제작, 시험 기술 연구 ○ ITER 초전도자석 전원공급장치의 성능검증 <ul style="list-style-type: none"> - ITER 초전도자석 전원공급장치의 성능검증 업무 - ITER 초전도자석 전원 플랜트의 통합시험 업무 ○ ITER 초전도자석 전원공급장치 조달 관련 업무 <ul style="list-style-type: none"> - ITER 초전도자석 전원공급장치의 전기안전검사 및 설치완료검사 업무 - ITER 초전도자석 전원공급장치의 조달사업 수행을 위한 제반 업무 		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> ○ 핵융합 플라즈마 관련 지식 <ul style="list-style-type: none"> - 핵융합 토카막 장치의 플라즈마 물리 및 자기제어 원리 ○ 전원공급장치의 설계 검증 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 대용량 전력변환기 설계 및 해석 기술, 장치의 제작 및 검증 기술 ○ 전원공급장치용 제어기 설계 검증 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 대용량 전력변환기 제어기의 설계 및 해석, 제작 및 검증 기술 		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> ○ 설계 해석 기술 <ul style="list-style-type: none"> - PSIM, PSCAD, Matlab Simulink를 이용한 전력전자 회로 설계/해석 기술 - PSIM, PSCAD, Matlab Simulink를 이용한 전력전자 제어기 설계/해석 기술 ○ 국제 공동 연구를 위한 외국어 능력 <ul style="list-style-type: none"> - ITER 국제기구와 업무수행을 위한 영어 소통 및 영어 기술문서 작성 능력 		

직무기술서

채용분야 (채용직종)		연구분야 (연구직)	직무명	핵융합로용 고온초전도 도체/자석 설계/해석 및 공정기술 개발
조직의 업무	업무목표	○ 핵융합로용 고온초전도 도체/자석 기술 세계 최초 정립 (기술 선도)		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 핵융합로용 고온초전도 도체 기술 개발 연구 ○ 핵융합로용 고온초전도 자석 기술 개발 연구 ○ 고온초전도 응용 기술 연구 		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> ○ 고온초전도 도체/자석 설계/해석기법 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 관내도체형 고온초전도 도체 (SICC) 설계 및 열수력해석 등 해석기법 개발 - ARC급 고온초전도 자석 설계 및 해석기법 개발 - 층별 권선 방식 적층선재 활용 고온초전도 설계 및 해석기법 연구 ○ 고온초전도 도체 공정 기술, QA/QC 기법 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 랩핑형, 구리도관형 및 압착 솔더형 고온초전도 변들 제작 공정 연구 - 고온초전도 선재 손상 없는 도체 조판 공정 기술 개발 - 고온초전도 도체 제작 QA/QC 프로세스 개발 ○ 고온초전도 자석 제작 기법 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 고온초전도 자석 권선, 접합, 절연, 구조물, 조립 공정 연구 - 고온초전도 자석 제작 QA/QC 프로세스 연구 		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> ○ 고온초전도 도체/자석 설계 관련 지식 <ul style="list-style-type: none"> - 초전도 관내도체 설계 관련 지식 - 핵융합로용 대형 초전도 자석 설계 관련 지식 ○ 고온초전도 도체/자석 해석 관련 연구 경험 <ul style="list-style-type: none"> - 유한요소법 활용 고온초전도 도체/자석 해석 관련 연구 경험 - 핵융합로용 관내도체 열수력해석 연구 경험 		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> ○ 고온초전도 선재 접합/평가 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 고온초전도 선재 저저항 접합 기법 - 고온초전도 선재 임계전류, 전류 분포, 균일성 등 측정 평가 기술 ○ 고온초전도 자석 제작/평가 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 고온초전도 자석 권선, 제작 기술 - 고온초전도 응력, 자장 분포 등 평가 기술 		

직무기술서

채용분야 (채용직종)		연구분야 (연구직)	직무명	초전도자석 보호 및 진단시스템 설계·제작 및 운영
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ KSTAR 초전도자석 보호(Quench Detection System) & 모니터링(Tokamak Monitoring System)시스템 유지·보수 및 성능 향상 기술 개발 ○ KSTAR 초전도자석 특성 평가 시험 및 최적화 운영 기술 개발 ○ KSTAR 초전도자석 진단시스템 개발 및 성능향상 연구 ○ 실증로(K-DEMO)용 초전도자석 보호를 위한 고전압 회로 설계·제작 기술 개발 		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ KSTAR 초전도자석 보호 & 모니터링시스템 유지·보수, 자동화 운영 기술 개발 및 고전압 검출 회로 설계를 통한 주요 제어 장치 성능 향상 ○ KSTAR 초전도자석 특성(초전도 전이 & 접합 저항 & 내전압) 평가 및 분석 ○ ITER 초전도자석 보호용 고전압 신호 처리기 설계·제작 및 조달 ○ 16 T급 초전도자석 보호용 퀀치 검출시스템 & 고온초전도 전류 도입선 설계·제작 및 초전도 선재 임계전류 특성 시험 설비 구축 		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> ○ KSTAR 초전도자석 보호(Quench Detection System) & 진단 & 모니터링 (Tokamak Monitoring System)시스템 유지·보수 및 성능 향상 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - KSTAR 캠페인 운영 주기에 따른 초전도자석 보호 및 모니터링시스템 주기적 유지·보수 및 성능 평가 - 초전도자석 보호용 고·저전압 회로 설계를 통한 퀀치 검출시스템 성능 향상 - KSTAR 초전도자석 건전성 평가를 위한 특성 시험 및 분석 연구 - KSTAR 초전도자석 운영을 위한 최적의 퀀치 검출 기법 연구 - 초전도자석 특성분석 프로그램 개발 및 시스템 구축 ○ ITER 초전도자석 보호용 고전압 신호 처리기 설계·제작 및 조달 <ul style="list-style-type: none"> - 고전압 신호 처리기 설계·제작 및 품질 관리를 위한 절연 성능 평가 & 분석 ○ 16 T급 초전도자석 보호용 퀀치 검출시스템 & 고온초전도 전류 도입선 설계·제작 및 초전도 선재 임계전류 특성 시험 설비 구축 		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> ○ 핵융합 초전도 자석의 보호 & 모니터링 시스템에 대한 이해 ○ 핵융합 초전도 자석 계통의 고전압 절연 특성 평가 및 분석 기술 ○ 실시간 신호처리 소프트웨어 개발 지식 ○ 전기·전자공학(회로 설계, 고전압) 지식 		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> ○ 핵융합 초전도자석 시스템의 설계 및 전자기 해석 기술 <ul style="list-style-type: none"> - Ansys 및 Comsol 등 전자기 해석용 소프트웨어 활용 기술 ○ 실시간 신호처리 및 데이터 분석 기술 <ul style="list-style-type: none"> - Labview 및 Python 소프트웨어 활용 기술 ○ 절연 내력 특성 평가 & 분석을 위한 고전압(< 50 kV) 실험 운영 기술 ○ 국제 공동 연구를 위한 외국어 능력 <ul style="list-style-type: none"> - ITER 수탁과제 업무 수행을 위한 영어 소통 및 영어 기술문서 작성 능력 		

직무기술서

채용분야 (채용직종)		연구분야 (연구직)	직무명	고성능 플라즈마 실험을 위한 제어 및 진단 연구
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고성능 플라즈마 달성 및 유지를 위한 실험 기법 연구 ○ 핵융합 플라즈마 시나리오 개발 및 KSTAR 플라즈마 제어에 첨단화 ○ 플라즈마 안정성 향상을 위한 물리 현상 및 제어 기법 연구 ○ 핵융합 플라즈마 진단 개발 및 측정 데이터의 해석/상호 비교 분석 ○ ITER 및 DEMO에 필요한 플라즈마 운전 기법 연구 		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고성능 플라즈마 달성을 위한 운전 조건 탐색 및 시나리오 완성 ○ KSTAR PCS의 운영 및 새로운 모듈 개발 ○ 고성능 플라즈마 연구를 위한 첨단 진단계 개발 및 성능 향상 ○ 토카막 플라즈마 물리 현상 연구 및 시뮬레이션 		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> ○ 고성능 플라즈마 시나리오 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 실험 데이터 분석을 통한 고성능 플라즈마 달성 조건 도출 - 플라즈마 운전 시나리오 개발 및 KSTAR 실험 수행 ○ KSTAR PCS의 유지보수 및 개발 <ul style="list-style-type: none"> - KSTAR PCS 서버의 유지 및 소스코드 버전 관리 - 신규 플라즈마 제어 모듈의 개발 ○ KSTAR 플라즈마 난류 수송 진단 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 마이크로파 영상 반사계 (Microwave Imaging Reflectometer; MIR) 운영 - 집단 산란 시스템 (Collective Scattering System; CSS) 운영 - 테라헤르쯔 간섭계 개발 및 운영 - 플라즈마 섭동 데이터 해석 및 난류 수송 연구 		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> ○ 토카막 플라즈마의 운전특성에 관한 전반적인 지식 ○ 플라즈마 제어시스템에 관한 전반적인 지식 ○ 토로이달 플라즈마의 섭동 데이터 해석 지식 ○ 토카막 플라즈마 난류 수송 지식 		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> ○ 핵융합 플라즈마 분석 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 진단데이터의 분석을 통한 핵융합 플라즈마 거동 특성 파악 기술 ○ 제어시스템 개발 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 제어시스템의 이해 및 프로그래밍(C언어) 기술 ○ 플라즈마 진단계 운영 및 개발 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 마이크로파 및 섭동 진단 관련 운영 및 개발 기술 		

직무기술서

채용분야 (채용직종)		연구분야 (연구직)	직무명	핵융합 시뮬레이션 고속화/효율화를 위한 모델 개발
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현존 핵융합 실험 장치의 고도화 및 한국형 실증로의 현실적 설계를 돕기 위한 시뮬레이션 기반 가상 핵융합로 연구개발에 필요한 핵심 인력으로서, 기계학습/AI 등의 첨단 4차 산업혁명 기술을 적용한 시뮬레이션 기술 확장 및 고도화를 통해 친환경 에너지(핵융합) 개발 가속화 전략에 기여한다. 		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기계학습/AI 기술을 활용한 가상화 플랫폼 내 플라즈마 시뮬레이션 기술 확장 및 고속화/효율화 모델 개발 ○ 관련 분야 국제공동연구 수행 및 연구 성과 확산 		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> ○ 기계학습/AI 기술을 활용한 가상화 플랫폼 내 플라즈마 시뮬레이션 기술 확장 및 고속화/효율화 모델 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 핵융합 플라즈마 물리 이론 연구 및 데이터 해석 - 고속 정밀 시뮬레이션을 위한 모델 개발 및 통합 시뮬레이션을 위한 물리 모델 최적화 - 노심 제어 및 제어 장치 모사 기능 시뮬레이터 개발 및 성능 향상 - V-KSTAR 및 유사 가상화 플랫폼과의 연결과 호환성 설계 - 고속 정밀 시뮬레이션을 위한 데이터 주도 모델 및 워크플로 개발 - 데이터 주도 모델 활용을 통한 시뮬레이션 정밀도 분석 및 평가 		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> ○ (학력) 박사학위 소지자 ○ (전공) 물리학, 인공지능 및 컴퓨터공학, 원자력공학, 응용수학 중 1 ○ (우대사항) 인공지능을 활용한 데이터 분석 또는 데이터 주도 모델 개발 경험자 		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> ○ 핵융합 플라즈마 시뮬레이션 관련 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 플라즈마 제어, 난류 수송, MHD 불안정성, 경계-디버터 플라즈마 수송, 가열 및 전류 구동 등 핵융합 물리 기반 시뮬레이션 활용 및 개발 기술 ○ 핵융합 플라즈마 데이터 분석 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 핵융합 플라즈마 진단 데이터 평가 및 연관성 해석 능력 - 데이터 해석에 필요한 필수 컴퓨팅 인프라 (Unix/Linux) 활용 능력 ○ 기계학습/AI 관련 프로그래밍 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 매트랩, Python, Pytorch, CUDA, Julia 중 1언어 이상 업무 활용 경험 		

직무기술서

채용분야 (채용직종)		연구분야외 (기술직)	직무명	전산인프라 업무
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기관운영에 필수적인 전산인프라의 효과적 기획/구축/운영 및 최신기술을 활용한 시스템 고도화 추진 ○ 사이버 위협으로부터 연구원의 각종 정보 및 사이버 업무환경 보호 ○ 안전하고 효율적 사이버 연구환경 제공을 위한 맞춤형 정보보안 정책 수립, 위기대응 예방활동, 최첨단 정보보안시스템 구축 및 운영 ○ 안전한 개인정보 관리를 위한 개인정보보호 관리시스템 구축 및 운영 		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유/무선 네트워크, (가상화)서버, IP전화, 전자팩스 등 인프라 기획/구축/운영 ○ 연구용 주요 전산인프라 고도화 추진 및 관리운영 ○ 정보보안 규정 제/개정 및 정보보안 계획 수립 등 정보보안 정책수립 ○ VPN, 방화벽 등 네트워크 보안 및 웹보안, PC보안 등 보안시스템 구축/운영 ○ 개별 사용자의 비공개 문서, 연구자료 등 기술보호를 위한 정보보안 활동 ○ 사이버분야 위기관리를 위한 선제적 정보보호 활동 ○ 안전한 정보통신망 보호를 위한 망분리 추진 ○ 국정원 및 과기정통부 주관 각종 정보보안 관련 평가 및 감사대응 		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> ○ 전산인프라 기획, 구축 및 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 기관운영을 위한 각종 서버(가상화 포함) 및 네트워크 기획/구축/운영 - 네트워크 장비, 서버 등 정보자산 유지관리 - 사용자 인증시스템(Active Directory) 운영 및 네트워크, 서버, 정보보안 시스템 연계 - 전산인프라 클라우드 전환 추진 및 클라우드 인프라 운영 - IP교환기 및 IP전화기, 전자팩스 운영관리 - 정보데이터 백업관리 - 기타 각종 인프라 솔루션 운영 ○ 사이버 보안업무 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 각종 전산시스템의 악성행위 모니터링, 로그분석, 해킹시도 확인 등 지원 - 웹취약점 점검 및 네트워크, 정보시스템 취약점 점검수행 시 보완조치 - 시스템 모의해킹 및 장애복구 훈련 시 대응지원 - 정보보안시스템의 취약점 개선 및 사용자 지원 		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> ○ 전산인프라 업무 수행에 필요한 주요 지식 <ul style="list-style-type: none"> - 네트워크 아키텍처, 프로토콜, 라우팅, 스위칭, 방화벽 등 네트워크 지식 - 서버 및 스토리지, 운영체제, 모니터링 등 시스템 관리에 대한 기본지식 - 클라우드 서비스 및 전환에 대한 이해 - 네트워크 보안(OSI 7계층 기반의 네트워크 통신 등), 데이터 보안, 암호화 등 		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> ○ 전산인프라 업무 수행관련 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 네트워크 아키텍처, 프로토콜, 라우팅, 스위칭, 방화벽 등 구성운영 기술 - 서버 및 스토리지, 운영체제, 모니터링 등 시스템 관련 기술 - 데이터 백업, 정보자산관리 등에 관한 기술 ○ 정보보안 일반 기술(보안인증, 네트워크 보안, 접근통제, 전자서명 등) 		

직무기술서

채용분야 (채용직종)		연구분야외 (행정직)	직무명	ITER 한국사업단 대외협력
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ ITER 국제회의 참석을 통한 사업의 주요 결정에 대한 한국의 역할 강화 및 한국 위상 제고에 기여 ○ ITER 기구 및 회원국과의 국제협력 활성화를 통한 협력 네트워크 강화 		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ ITER 국제기구 이사회 및 산하위원회/실무그룹 회의 대응 ○ ITER 국제기구 및 회원국과의 국제협력 		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> ○ 이사회 및 산하 위원회 대응 전략 수립, 국제회의 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 정책 심의/보고 안건 검토 및 논의 - 양자 간, 다자 간 회의 및 협력 프로그램 지원 - 관련 규정 검토 및 법률 자문 지원 ○ 해외 동향 파악 및 정보교류 ○ 내·외빈 방한 및 ITER 기구 방문 지원 ○ 기타 ITER 국제협력에 관한 사항 및 행정 지원 		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> ○ 영문자료 작성 및 검토에 대한 전문지식 ○ 국제(계약)법, 연구계약법 등 법률적 내용 검토 및 협약 체결에 관한 전문지식 ○ 국제협력과 글로벌 문화에 대한 이해 		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제회의 참여를 위한 영어 구술 및 영문 작성 능력 ○ 원만한 의사소통을 위한 커뮤니케이션 스킬 ○ 업무용 소프트웨어(엑셀, 워드, 파워포인트 등) 활용 능력 		

직무기술서

채용분야 (채용직종)		연구분야외 (공무직)	직무명	건축분야 영선기사
조직의 업무	업무목표	○ 기관운영 및 관리에 필요한 건축시설물 순회점검 및 각 종 민원대응에 관한 후속조치 및 유지보수 업무 진행에 따른 안전한 연구환경 조성		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원내 영선(건축분야)민원업무 접수 및 후속조치 ○ 원내 시설물 순회점검, 유지보수 및 관리 ○ 폭우 및 폭설 등 자연재해 사전점검 및 피해발생 사전조치 지원 ○ 영선창고 관리 및 자재 관리 ○ 시설공사 보조관리 		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> ○ 원내 영선(건축분야)민원업무 접수 및 후속조치 <ul style="list-style-type: none"> - 건축분야 원내 민원사항 접수에 따른 자체처리 후속조치 및 수행보고 ○ 원내 시설물 순회점검, 유지보수 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 본관동, 핵융합실험동, 특수설비동, NBI-1, NBI-2, ECCD 전기실 등 시설물 수시점검 - 시설물 누수현황, 각 종 마감재 탈락 및 손상여부 점검, 각 종 도어와 도어 하드웨어 상태 점검 등에 따른 후속조치 진행 - 시설물 창호 및 블라인드 상태점검 및 유지보수작업 ○ 폭우 및 폭설 등 자연재해 사전점검 및 피해발생 사전조치 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 건축 시설물 옥상 배수로 점검 및 유지관리 - 외부 선흡통 배수 점검 및 유지관리 - 폭우 및 폭설에 따른 시설물 점검 및 피해발생 사전조치 및 피해처리 지원 ○ 영선창고 및 자재 관리 ○ 시설공사 보조관리 <ul style="list-style-type: none"> - 작업자 안전모 등 안전장구류 착용여부 감시 - 작업중 원내 시설물 파손여부 감시 등 현장 작업자 관리 감독 		
필요지식		○ 건축 시설물의 유지보수에 관한 기초지식		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> ○ 건축 시설물의 유지보수에 관한 기초능력 ○ 건축물 수시점검에 따른 기초체력 능력 ○ 효율적 시설물 관리 및 공사관리 보조를 위한 의사소통 능력 ○ 기초적 컴퓨터 사용능력 ○ 관련 분야 전공자 또는 관련 직무 3년 이상 경력자 우대 		