

	경영평가	경영환경 분석 결과, 경영목표수립 절차, 경영평가 방법론, 비전·미션을 포함한 경영계획, 해당 산업 분석 결과, 경영평가 사례, 경영평가의 목적, 모니터링 시스템, 조직 구조분석
	기업홍보	동향파악요소, 커뮤니케이션 방법, 홍보전략
	총무	산업동향, 자산관리규정, 행사운영, 차량운영규정, 비품관리규정, 복리후생제도운영
	자산관리	회계적 기업자산의 종류, 경제학원론, 기술통계 분석, 회계기초지식, 가치분석 및 평가, 수익성분석, 계약법, 자산운영방법, 자산운영 성과 분석방법, 관리회계
	비상기획	비상대비 관련 법규, 및 지침, 계획작성 실무편람, 환경분석 방법, 총무계획 구성과 작성방법, 군사작전 수행체계, 비상대비 훈련 예규, 안보분야 위기관리 매뉴얼, 을지태극연습 실무지침서, 민방위 관련법규 훈령 및 예규
	인사	채용기법, 중장기인력운영방안, 인력배치원칙, 평가제도, 교육운영방안
	사무행정	부서의 업무분장 내용, 문서 작성 절차, 문서의 양식과 유형, 정보를 비교·조사할 수 있는 기술적 지식, 문서의 체계, 문서관리 규정, 업무 처리 규정, 문서 대장 관리 규정, 보안규정, 그룹웨어 매뉴얼, 전자문서 작성규칙 및 프로세스
	예산	재무제표,예산관리 규정,예산수립 절차
	자금	현금흐름 적정성 평가
	회계·감사	재무제표 및 재무분석, 입금·출금·대체전표에 대한 지식, 기업실무에 적용되는 회계 관련 규정, 대금의 지급방법 및 지급기준
	세무	관련세법
	구매조달	재무제표 기초지식, 계약관련 법규, 계약프로세스, 생산계획 및 발주계획, 발주방법, 견적서 검토지식
	일반영업	고객관리 기법, 영업 운영전략에 대한 이해
	해외사업	해외시장조사목적의 이해, 해외시장동향에 대한 이해, 관련 산업 동향파악, 예상투자비 산출, 건설관리 일반
	사업개발	사업타당성 검토에 대한 지식, 목표 시장의 특성에 대한 지식, 비용 효과분석 원리에 대한 지식, 비즈니스 프로세스 개념에 관한 지식, 경제성 검토에 대한 지식
	연구정책	지적재산권 및 국제법 이해, 산업동향, 해외 신기술, 외부환경 변화이해
필요 기술	경영기획	통계 처리·분석 기법, 외부환경 분석기법, 스프레드시트 프로그램 활용 기법
	경영평가	통계패키지 사용 능력, 프레젠테이션 능력, 평가분석 활용기술, 시간관리 능력, 스프레드시트 활용능력, 의사결정기법 활용기술
	기업홍보	기획력, 정보수집능력, 영향범위 판단 능력, 채널선택 능력, 글쓰기 능력
	총무	문서작성기법, 공사비용 견적분석 능력, 행사운영 기술
	자산관리	기술 통계분석 기술, 리서치 기술, 가치분석 및 평가 기술, 스프레드시트 활용기술, 정보의 분석 및 종합 능력, 성과관리 기술
	비상기획	조직화 및 계획 능력, 분석 및 종합 능력, 총무계획 작성기술, 군사작전 이해능력, 시나리오 작성기술, 민방위 자원관리시스템 활용기술, 기획능력, 상황판단력
	인사	통계처리능력, 컴퓨터활용 기술, SpreadSheet 활용능력, 문서작성 기술
	사무행정	요구사항 분석 능력, 일정 계획 수립 능력, 일정관리 능력, 자료검색 능력, 문서 분류·편철·정리 능력, 그룹웨어 활용 능력, 전자결재 문서 처리 능력
	예산	재무제표 작성능력, 스프레드 시트 활용능력
	자금	자금 계획서 작성기술, 공시 서류작성 기술
	회계·감사	회계프로그램 활용능력, 거래유형별로 전표작성 능력, 증빙서류를 처리하는 능력, 입·출금에 대한 근거자료 확인능력
	세무	거래를 장부에 기입·분석하는 능력, 관련세법에 대한 적용 및 세액산출능력, 개정세법 유무확인 능력
	구매조달	사무처리 및 컴퓨터활용능력, 컴퓨터활용기술, 발주서 작성능력, 계약체결 요령
	일반영업	주요정보 정리기술, 고객과의 협상기술, 통계적 분석능력
	해외사업	자료분석기술, 시장 동향 분석 능력, 기술비교 분석 능력, 경제성 분석 능력, Project Management 능력, 협상 기술
	사업개발	경영목표와 연계할 수 있는 능력, 사업가정 및 전제조건을 파악할 수 있는 능력, 사업 초기 요구사항을 파악할 수 있는 능력, 사업타당성을 검토할 수 있는 능력, 경제성을 검토할수 있는 능력,
	연구정책	기술용어, 세미나 개최방안, 해외고객 응대
직무수행태도		분석적사고력, 철저확인력, 정직소신력, 성취지향성, 정보수집력, 개념적사고력 ※ 직무기반 필요태도 및 기초능력 정의 참조
직업기초능력		의사소통능력, 직업윤리, 수리능력, 문제해결능력, 정보능력, 조직이해능력
참고사이트		www.ncs.go.kr

【기계】

채 용 분 야	기 계	분 류 체 계	대분류	중분류	소분류	세분류
			15. 기계	01. 기계설계	01. 설계기획	03. 기계조달
				05. 기계장치설치	※ 열병합발전 설비	※ 열병합발전설비설치
						※ 열병합발전설비보수유지관리
						※ 열공급설비설치
			※ 열공급설비보수유지관리			
			10. 영업판매	01. 영업	01. 일반·해외영업	※ 해외사업
			01. 사업관리	01. 사업관리	01. 프로젝트 관리	※ 사업개발
14. 건설	04. 플랜트	03. 플랜트사업관리	※ 연구개발			
		01. 플랜트사업관리				
공사 주요사업			지역난방사업 및 전기사업, 지역냉방사업, 신재생에너지사업, 해외사업			
직무의 목적			1) 열병합발전시설 건설의 품질 및 적시성을 제고하고, 2) 열병합발전시설의 유지보수를 효율적으로 시행하며, 3) 열병합발전설비의 안전 및 인허가 관리수준, 운영수준을 유지한다.			
직 무 수 행 내 용	기계조달 (해외조달)	기계조달(해외조달)이란 고객의 요구사항에 따라 기계분야에 필요한 모든 자원이 경제적인 상태로 적가·적소에 투입될 수 있도록 구매계획, 구매발주, 해외조달 및 재고관리 등을 수행하는 업무이다.				
	열병합 발전설비설치	열병합 발전설비설치란 최적의 열병합발전설비의 설치를 위한 최적화 설계, 건설, 안전 및 인허가 관리 등을 하는 업무이다.				
	열병합 발전설비보수 유지관리	열병합 발전설비보수 유지관리란 전기와 열을 안정적으로 생산하기 위해 열병합발전설비의 성능 유지를 위한 점검·유지정비·진단과 보전을 하는 업무이다.				
	열공급설비설치	열공급 설비설치란 열공급 설비 설치를 위한 최적화 설계, 건설, 안전 및 인허가 관리 등을 하는 업무이다.				
	열공급설비 보수유지관리	열공급설비 보수유지관리란 지역난방 사용자에게 안정적인 열공급을 위하여 열공급 설비를 점검·유지정비·진단과 보전을 하는 업무이다.				
	냉동공조 유지보수관리	냉동공조유지보수관리란 냉동공조설비를 최적의 상태로 유지하기 위하여 설비의 점검 및 진단을 통하여 성능과 효율을 관리하는 업무이다.				
	해외사업	해외사업이란 해외집단에너지 및 신재생에너지 사업(ODA사업 등)의 해외동향 파악, 정보수집 및 기초자료 조사, 국제교류 및 해외네트워크 구축, 사업타당성 검토, 사업계획 수립 및 현지 업무 등을 수행하는 업무이다.				
	사업개발	사업개발이란 사업 목표를 성공적으로 달성하기 위하여 사업을 기획하고, 추진하는 실행 계획에 대하여 지식, 기술, 기법 및 역량 등을 적용하여 정보수집 및 기초자료 조사, 사업타당성 검토, 사업계획 업무 등을 수행하는 업무이다.				
	연구개발	연구개발이란 열병합, 열수송관, 사용자설비 등 열원기술 분야와 지역냉방, 신재생에너지, 환경 등 신기술 분야에 대한 기술 연구를 통한 효율개선 및 기술개발, 해외 신기술 도입의 타당성 분석, Euro heat&power, IDEA(미국집단에너지협회) 등 국제기구 세미나 참석 및 논문발표로 네트워크를 형성하는 업무이다.				
플랜트사업관리	플랜트사업관리란 플랜트사업을 개발하거나 수주하여 실행할 때 플랜트 EPC(Engineering, Procurement, Construction) 프로젝트 계약자가 계약에 정한 요구조건을 충족한 플랜트를 발주자에게 인도하기 위하여 설계, 조달, 공사에 투입하는 시간, 인적 자원, 물적 자원, 재원의 경제성을 기반으로 프로젝트 계획을 수립하고 관리하는 업무이다.					
필 요 지 식	기계조달	제조공정에 관한 이해, 설계도면과 제조방법에 관한 지식				
	열병합 발전설비설치	열병합발전설비에 대한 기본 지식, 열유체에 대한 기본 지식, 에너지설비 등 열원설비에 대한 지식, 플랜트설비 설치 및 운전 에 대한 지식, 작업에 필요한 안전보호구에 대한 지식				
	열병합 발전설비보수 유지관리	열병합발전설비에 대한 기본 지식, 열역학 및 유체역학 기초지식, 열역학 및 유체역학 기초이론, 연소공학 기초이론, 안전 보호구 및 장비에 대한 지식, 산업안전 기초 지식, 산업안전보건 관련 법규, 계측기 보전사항, 정기 및 일상검사, 성능체크				
	열공급설비설치	지역난방에 대한 기본 지식, 열유체에 대한 기본 지식, 에너지설비 등 열원설비에 대한 지식, 기계설비 설치 및 운전에 대한 지식, 작업에 필요한 안전보호구에 대한 지식				
	열공급설비 보수유지관리	지역난방에 대한 기본 지식, 열역학 및 유체역학 기초이론, 연소공학 기초이론, 안전 보호구 및 장비에 대한 지식, 산업안전 기초 지식, 산업안전보건 관련 법규, 계측기 보전사항, 정기 및 일상검사, 성능체크				
	냉동공조 유지보수관리	냉동공조 및 열원장치 기초 이론과 실무지식, 열역학, 유체역학에 대한 기초 지식, 냉수, 냉각수, 급수 배관구경에 대한 지식, 장치 및 설비계통에 대한 지식, 유체의 온도 압력, 흡수식 냉동사이클 및 냉매와 흡수제				
	해외사업	해외시장조사목적의 이해, 해외시장동향에 대한 이해, 관련 산업 동향파악, 예상투자비 산출, 건설관리 일반				
	사업개발	사업타당성 검토에 대한 지식, 목표 시장의 특성에 대한 지식, 비용 효과분석 원리에 대한 지식, 비즈니스 프로세스 개념에 관한 지식, 경제성 검토에 대한 지식				
	연구개발	열원기술 및 신기술 전반에 대한 이해, 국내외 산업동향, 해외 신기술 도입능력, 외부환경 변화이해				
플랜트사업관리	프로젝트 관리의 글로벌 스탠더드에 대한 지식, 프로젝트 기획방법, 통제방법, 통합관리에 대한 지식, 절차서 작성방법, 플랜트 설계, 조달, 공사 업무에 대한 지식, 설계-조달-공사 업무 사이의 인터페이스					

필요 기술	기계조달	도면해석 기술, 도면해석 능력, 검사대상 항목 파악 능력, 구매 의뢰서 작성 능력
	열병합 발전설비설치	계약내용의 검토 능력, 인-허가와 관련된 법령 해석 능력, 설계도서 및 도면 파악능력, 제작도서 검토 및 이해 능력, 적정기자재 선정, 성능운전 및 절차의 적정성 검토 능력, 용접, 배관, 절단, 기계조립에 대한 기술, 재료의 성질, 필요장비, 품목, 용량(수량), 비용산출 기술, 플랜트 설비에 대한 이해능력, 플랜트 및 배관설치 등에 따른 적합성 검토에 관한 기술
	열병합 발전설비보수 유지관리	관련법령 해석, 각종 문서, 서류 작성 능력, 각 장치 관리 지침서, 절차서 작성 능력, 장치 배관도면 독해 능력, 각종 업무지표 대비(면적, 인원수) 통계분석 능력, 재료의 성질, 필요장비 품목, 용량(수량), 비용산출 기술, 냉동기 성적계수, 보일러 효율 및 열정산 계산 능력, 설비점검보수에 대한 기초지식, 보수작업에 대한 기술, 안전점검 기초
	열공급설비설치	계약내용의 검토 능력, 인-허가와 관련된 법령 해석 능력, 설계도서 및 도면 파악능력, 제작도서 검토 및 이해 능력, 적정기자재 선정, 성능운전 및 절차의 적정성 검토능력, 용접, 배관, 절단, 기계조립에 대한 기술, 재료의 성질, 필요장비 품목, 용량(수량), 비용산출 기술, 플랜트설비에 대한 이해능력, 플랜트 및 배관설치 등에 따른 적합성 검토에 관한 기술
	열공급설비 보수유지관리	관련법령 해석, 각종 문서, 서류 작성 능력, 각 장치 관리 지침서, 절차서 작성 능력, 장치, 배관도면 독해 능력, 각종 업무지표 대비(면적, 인원수) 통계분석 능력, 재료의 성질, 필요장비 품목, 용량(수량), 비용산출 기술, 냉동기 성적계수, 보일러 효율 및 열정산 계산 능력, 설비점검보수에 대한 기초지식, 보수작업에 대한 기술, 안전점검 기초
	냉동공조 유지보수관리	보수작업에 대한 기술, 단계별 수준별 작업에 대한 기술, 유지보수 공사 절차서 작성 능력, 점검결과 분석, 냉동기 점검표 작성 능력
	해외사업	자료분석기술, 시장 동향 분석 능력, 기술비교 분석 능력, 경제성 분석 능력, Project Management 능력, 협상 기술
	사업개발	경영목표와 연계할 수 있는 능력, 사업가정 및 전제조건을 파악할 수 있는 능력, 사업 초기 요구사항을 파악할 수 있는 능력, 사업타당성을 검토할 수 있는 능력, 경제성을 검토할수 있는 능력,
	연구개발	기술용어, 세미나 발표, 해외고객 응대, 국제협상 능력
	플랜트사업관리	프로젝트 통합관리, 계약관리, 공정관리, 원가관리, 품질관리, 조직관리, 의사소통관리, 리스크관리, 설계관리, 조달관리, 공사관리, 보건안전환경 관리 절차서 작성 및 검토능력
직무수행태도		분석적사고력, 철저확인력, 정직소신력, 성취지향성, 정보수집력, 개념적사고력 ※ 직무기반 필요태도 및 기초능력 정의 참조
직업기초능력		의사소통능력, 직업윤리, 수리능력, 문제해결능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력
참고사이트		www.ncs.go.kr

【전기】

채 용 분 야	전 기	분 류 체 계	대분류	중분류	소분류	세분류
			15. 기계	01. 기계설계	01. 설계기획	03. 기계조달
			19. 전기전자	01. 전기	01. 발전설비설계	02. 화력발전설비설계
					02. 발전설비운영	02. 화력발전설비운영
					03. 송배전설비	01. 송변전 배전설비 설계
						02. 송변전 배전설비 운용
					05. 전기기기제작	03. 전기기기유지보수
					06. 전기설비설계·감리	01. 전기설비설계
						02. 전기설비감리
			10. 영업판매	01. 영업	01. 일반·해외영업	※ 전력거래
01. 사업관리	01. 사업관리	01. 프로젝트 관리	※ 사업개발			
14. 건설	04. 플랜트	03. 플랜트사업관리	※ 연구개발			
			01. 플랜트사업관리			
공사 주요사업			지역난방사업 및 전기사업, 지역냉방사업, 신재생에너지사업, 해외사업			
직무의 목적			1) 전력거래의 정확도 및 전력시장의 분석수준을 높이고, 2) 전기분야 건설 및 감리업무의 Quality를 높이며, 3) 발전설비의 운영수준 유지 및 운영안정성을 높이고, 4) 배전시설 건설·운영의 효율성과 안정성을 높인다.			
직 무 수 행 내 용	기계조달 (해외조달)		기계조달이란 고객의 요구사항에 따라 전기기기 분야에 필요한 모든 자원이 경제적인 상태로 적기·적소에 투입 될 수 있도록 구매계획, 구매발주, 해외조달 및 재고관리 등을 수행하는 업무이다.			
	화력발전 설비설계		화력발전설비설계란 화석연료를 사용하여 경제적인 전력을 생산하기 위한 안전하고 신뢰성 있는 화력발전소를 설계하는 업무이다.			
	화력발전 설비운영		화력발전설비운영이란 연료를 사용하여 전기를 생산하고 안정적으로 공급하기 위하여 발전설비를 운전·점검·유지정비·진단과 보전을 하는 업무이다.			
	송변전 배전 설비설계		송변전 배전 설비설계란 발전소에서 생산된 전기를 수용가에 안정적으로 공급하기 위하여 송변전 배전설비를 관계 법령 및 설계기준에 맞도록 계획을 세워 설계도서를 작성하는 업무이다.			
	송변전 배전 설비 운용		송변전 배전설비 운영이란 발전소에서 생산된 전력을 수요지점까지 수송하기 위한 설비를 운영하는 것으로서 송변전·배전설비를 관계법령에 따라 적정하게 운영하고 주기적으로 점검·유지보수하여 전기사용자에게 안정적인 전력을 공급하는 직무이다.			
	전기기기 유지보수		전기기기유지보수란 회전기(발전기, 전동기), 정지기(변압기, 개폐기, 전원공급장치, 배전반) 및 보호계전기 등의 건전상태를 확인하고 정상적으로 제 성능을 유지하도록 관리하는 업무이다.			
	전기설비설계		전기설비설계란 전기사업자로부터 전기를 수전하고 부하에 적합한 전압으로 변환하여 구내에 전력을 공급하기 위한 수변전설비, 예비전원설비, 배선설비, 동력설비, 조명설비, 전기방재설비, 정보통신설비 등에 대한 설계를 수행하는 업무이다.			
	전기설비감리		전기설비감리란 자가용전기설비 공사에 대하여 발주자의 위탁을 받은 감리업자가 설계도서, 그 밖의 관련 서류의 내용대로 시공되는지 여부를 확인하고, 품질관리·공사관리 및 안전관리 등에 대한 기술지도를 하며, 관련 법령에 따라 발주자의 권한을 대행하는 업무이다.			
	전기공사관리		전기공사관리란 계약된 공사기간내에 공사단계별 작업에 대하여 순서와 일정, 자재, 장비, 인원, 공사비, 공법 등의 적절한 투입과 공정을 계획하고 공사진척의 관리와 점검, 공정간 협의와 조정 등을 수행하여 최소의 비용을 투입하여 최고의 품질로 안전하게 공사를 완성하기 위해 최대의 관리 효과를 창출하는 공사의 총체적인 과정을 수행하는 업무이다.			
	전력거래		전력거래란 발전소에 생산한 전기를 전력시장에 판매하고 대금을 받기 위해 발전기 비용평가, 입찰, 정산 등을 하는 업무이다.			
	해외사업		해외사업이란 해외집단에너지 및 신재생에너지 사업(ODA사업 등)의 해외동향 파악, 정보수집 및 기초자료 조사, 국제교류 및 해외네트워크 구축, 사업타당성 검토, 사업계획 수립 및 현지 업무 등을 수행하는 업무이다.			
	사업개발		사업개발이란 사업 목표를 성공적으로 달성하기 위하여 사업을 기획하고, 추진하는 실행 계획에 대하여 지식, 기술, 기법 및 역량 등을 적용하여 정보수집 및 기초자료 조사, 사업타당성 검토, 사업계획 업무 등을 수행하는 업무이다.			
	연구개발		연구개발이란 열병합, 열수송관, 사용자설비 등 열원기술 분야와 지역냉방, 신재생에너지, 환경 등 신기술 분야에 대한 기술연구를 통한 효율개선 및 기술개발, 해외 신기술 도입의 타당성 분석, Euro heat&power, IDEA(미국집단에너지협회) 등 국제기구 세미나 참석 및 논문발표로 네트워크를 형성하는 업무이다.			
	플랜트사업관리		플랜트사업관리란 플랜트사업을 개발하거나 수주하여 실행할 때 플랜트 EPC(Engineering, Procurement, Construction) 프로젝트 계약자가 계약에 정한 요구조건을 충족한 플랜트를 발주자에게 인도하기 위하여 설계, 조달, 공사에 투입하는 시간, 인적 자원, 물적 자원, 재원의 경제성을 기반으로 프로젝트 계획을 수립하고 관리하는 업무이다.			
필 요 지 식	기계조달 (해외조달)		제조공정에 관한 이해, 설계도면과 제조방법에 관한 지식, 수출입 통관에 관한 지식			
	화력발전 설비설계		전기사업법에 정한 전기사업자 의무(제9조 전기설비의 설치 및 사업의 개시 의무), 전기사업법의 전기사업 허가, 공사계획 인가(제7조 사업의 허가, 제61조 전기사업용전기설비의 공사계획의 인가 또는 신고), 공량산출 기준, 표준품셈, 실적단가			
	화력발전 설비운영		운전절차서 내용, 단위설비 기능과 특성(터빈본체와 부속설비, 발전기 본체와 부속설비, 터빈 보조기기, 발전기·여자기 자동제어설비), 가스터빈 구조와 특성, 단위설비 기능과 특성(주냉각수 계통, 보조냉각수 계통, 복수 계통, 급수 계통, 발전기와 부속설비), 운전절차서 내용			
	송변전 배전 설비 설계		배전설계를 위한 프로그램 실행 방법 및 매뉴얼, GIS(Geographic Information System) 관련지식			
	송변전 배전 설비 운용		배전자동화 구성요소와 기능에 대한 지식, 지중설비, 맨홀 및 전력구 위치에 대한 지식			

	전기기기 유지보수	결선도, 전기전자 회로도, 배선도 관련지식, 발전기 구조와 원리, 배전반의 구조와 동작원리, 변압기 종류별 구조와 원리, 전동기 구조와 원리, 전원공급장치 구조와 원리, 차단기 구조와 원리, 측정장비 종류 및 사용방법
	전기설비설계	과업지시서, 전기설비 설계에 관한 지침서 내용, 전원, 공급, 부하설비의 종류별 특징, 설계대상물의 용도, 설계대상물의 대한 공정계획
	전기설비감리	전기설계 전반적인 학술지식, 설계도서에 대한 전반적인 지식, 기자재별 검수방법, 안전관리 및 방재업무 관련지식, 환경관리 규제 기준치 관련지식
	전기공사관리	표준계약서, 하자사례집, 한국전기설비규정, KEC적용의 검사기준(전기안전공사), 건축전기설비공사 표준시방서, 인·허가에 필요한 행정업무 지식, 착공신고서류 목록, 문서업무처리규정, 예정공정표 작성 지식
	전력거래	터빈 및 발전기 기초지식, 전기사업법 및 전력시장운영규칙, 전력계통 관련 기초지식
	해외사업	해외시장조사목적의 이해, 해외시장동향에 대한 이해, 관련 산업 동향파악, 예상투자비 산출, 건설관리 일반
	사업개발	사업타당성 검토에 대한 지식, 목표 시장의 특성에 대한 지식, 비용 효과분석 원리에 대한 지식, 비즈니스 프로세스 개념에 관한 지식, 경제성 검토에 대한 지식
	연구개발	열원기술 및 신기술 전반에 대한 이해, 국내외 산업동향, 해외 신기술 도입능력, 외부환경 변화이해
	플랜트사업관리	프로젝트 관리의 글로벌 스탠더드에 대한 지식, 프로젝트 기획방법, 통제방법, 통합관리에 대한 지식, 절차서 작성방법, 플랜트 설계, 조달, 공사 업무에 대한 지식, 설계-조달-공사 업무 사이의 인터페이스
필요 기술	기계조달 (해외조달)	도면해석 기술, 도면해석 능력, 검사대상 항목 파악 능력, 구매 의뢰서 작성 능력, 구매 사양 및 제원 파악 기술 (영문 도면, 기술규격서, 매뉴얼 등 이해 포함)
	화력발전 설비설계	인허가업무 흐름, 처리기간의 확인 능력, 수량산출서, 단가산출서 검토능력, 도면 해석능력
	화력발전 설비운영	작동상태(정상, 비정상)구분 능력, 정상작동여부 확인 능력, 비정상지 운전상황 판단 능력, 운전상황(누수, 진동, 압력, 온도, 마모 등) 점검 능력
	송변전 배전 설비 설계	배전설계를 위한 프로그램 실행 및 처리 능력, GIS 프로그램 기동 및 검색 능력
	송변전 배전 설비 운용	접지 저항측정 장비(4전극법, 흑크온식 등) 사용 기술, 배전자동화시스템 프로그램 활용 능력
	전기기기 유지보수	관련법령, 기준 조사 능력, 발전설비 운전특성 분석 능력, 배전설비 운전특성 분석 기술, 변압설비 운전특성 분석 능력, 전기기기 국내외 기술자료 분석 능력, 전동설비 운전특성 분석 능력, 전원공급장치 설비 운전특성 분석 능력
	전기설비설계	전기설비 설계에 필요한 기술계산, 관련 법령 해독 기술, 경제성 분석 능력, 설계조건 파악 능력
	전기설비감리	공장검수 보고서 작성요령, 공사비 내역서 분석 능력, 시공상태의 적합성 판단 능력, 안전장비 및 안전보호구의 활용 능력
	전기공사관리	기술시방서 작성 및 검토능력, 시공공정표 검토 능력, 설계도서 검토 능력, 착공신고서 검토 능력, 시공계획서 검토능력
	전력거래	기초회계, 터빈 및 발전기 고장 분석, 관련법령 조사
	해외사업	자료분석기술, 시장 동향 분석 능력, 기술비교 분석 능력, 경제성 분석 능력, Project Management 능력, 협상 기술
	사업개발	경영목표와 연계할 수 있는 능력, 사업가정 및 전제조건을 파악할 수 있는 능력, 사업 초기 요구사항을 파악할 수 있는 능력, 사업타당성을 검토할 수 있는 능력, 경제성을 검토할수 있는 능력,
	연구개발	기술용어, 세미나 발표, 해외고객 응대, 국제협상 능력
	플랜트사업관리	프로젝트 통합관리, 계약관리, 공정관리, 원가관리, 품질관리, 조직관리, 의사소통관리, 리스크관리, 설계관리, 조달관리, 공사관리, 보건안전환경 관리 절차서 작성 및 검토능력
직무수행태도		분석적사고력, 철저확인력, 정직소신력, 성취지향성, 정보수집력, 개념적사고력 ※ 직무기반 필요태도 및 기초능력 정의 참조
직업기초능력		의사소통능력, 직업윤리, 수리능력, 문제해결능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력
참고사이트		www.ncs.go.kr

【전자】

채 용 분 야	전 자	분 류 체 계	대분류	중분류	소분류	세분류
			15. 기계	01. 기계설계	01. 설계기획	03. 기계조달
			19. 전기전자	01. 전기	08. 전기자동제어	01. 자동제어시스템 설계
						03. 자동제어시스템 유지정비
						04. 자동제어시스템 운영
			10. 영업판매	01. 영업	01. 일반·해외영업	※ 해외사업
			01. 사업관리	01. 사업관리	01. 프로젝트 관리	※ 사업개발
※ 연구개발						
14. 건설	04. 플랜트	03. 플랜트사업관리	01. 플랜트사업관리			
공사 주요사업			지역난방사업 및 전기사업, 지역냉방사업, 신재생에너지사업, 해외사업			
직무의 목적			1) 플랜트 자동화 수준을 높이고, 2) 제어설비 및 계측제어시스템의 성능을 유지관리하여 운영안정성을 확보한다.			
직 무 수 행 내 용	기계조달 (해외조달)	기계조달이란 고객의 요구사항에 따라 전자기기 분야에 필요한 모든 자원이 경제적인 상태로 적가·적소에 투입될 수 있도록 구매계획, 구매발주, 해외조달 및 재고관리 등을 수행하는 업무이다.				
	자동제어 시스템설계	자동제어시스템 설계란 시설물 현황 사전조사, 프로세스공정 특성을 분석하여 제어성능이 최적으로 발휘되도록 자동화 시스템을 구성하고 자동제어 기기선정, 시공, 시설물운영, 유지정비가 가장 효율적이고 경제적으로 운영관리 될 수 있도록 제어 시스템을 설계하는 업무이다.				
	자동제어 시스템유지정비	자동제어시스템 유지정비란 설비를 최상상태로 운전하기 위하여 시스템 및 기기를 유지정비 하는 업무이다.				
	자동제어 시스템운영	자동제어시스템운영이란 자동제어시스템의 제어원리를 이해하고 운전상태나 동작상태를 파악하여 설비를 안정적이고 효율적으로 관리하는 업무이다.				
	해외사업	해외사업이란 해외집단에너지 및 신재생에너지 사업(ODA사업 등)의 해외동향 파악, 정보수집 및 기초자료 조사, 국제교류 및 해외네트워크 구축, 사업타당성 검토, 사업계획 수립 및 현지 업무 등을 수행하는 업무이다.				
	사업개발	사업개발이란 사업 목표를 성공적으로 달성하기 위하여 사업을 기획하고, 추진하는 실행 계획에 대하여 지식, 기술, 기법 및 역량 등을 적용하여 정보수집 및 기초자료 조사, 사업타당성 검토, 사업계획 업무 등을 수행하는 업무이다.				
	연구개발	연구개발이란 열병합, 열수송관, 사용자설비 등 열원기술 분야와 지역냉방, 신재생에너지, 환경 등 신기술 분야에 대한 기술연구를 통한 효율개선 및 기술개발, 해외 신기술 도입의 타당성 분석, Euro heat&power, IDEA(미국집단에너지협회) 등 국제기구 세미나 참석 및 논문발표로 네트워크를 형성하는 업무이다.				
플랜트사업관리	플랜트사업관리란 플랜트사업을 개발하거나 수주하여 실행할 때 플랜트 EPC(Engineering, Procurement, Construction) 프로젝트 계약자가 계약에 정한 요구조건을 충족한 플랜트를 발주자에게 인도하기 위하여 설계, 조달, 공사에 투입하는 시간, 인적 자원, 물적 자원, 재원의 경제성을 기반으로 프로젝트 계획을 수립하고 관리하는 업무이다.					
필 요 지 식	기계조달 (해외조달)	제조공정에 관한 이해, 설계도면과 제조방법에 관한 지식, 수출입 통관에 관한 지식				
	자동제어 시스템설계	자동제어 전반에 관련된 지식, 자동제어 시스템에 대한 기초지식, 공정배관계장도(P&I Diagram) 해독법 관련지식, 제어공사 작업공정에 대한 지식, 디지털, 아날로그기기와 감시제기에 대한 측정원리 관련 지식, 제어계측시스템 개론, 전기전자소자에 대한 지식, DCS의 개념 및 특징에 대한 지식, 구동장치의 구조와 종류에 대한 지식, PID제어 개념에 대한 지식, 구동장치 회로도, 단면 회로도, 조합 회로도 등을 해석할 수 있는 지식, 현장 측정제기의 종류와 구조, 기능에 대한 지식, 디지털 통신 관련 지식(RS232, RS485, RS422)				
	자동제어 시스템유지정비	전기전자 제어 통신 이론, 논리 게이트를 적용하여 회로도를 구성하는 지식, 공정배관계장도(P&I Diagram) 해독법, 장비사용 안전관리에 관한 지식, 장비사용 운용매뉴얼에 관한 지식, 압력, 온도, 가스 등 기초 물리학, 측정 데이터의 단위, 자동 제어 시스템의 구성에 대한 지식				
	자동제어 시스템운영	자동제어의 기본개념, 범용 DCS의 종류 및 특징, 시퀀스 기본용어(유점점, 무점점, a점점, b점점, c점점) 관련지식, 측정단위 이해, 단위기기 동작원리, 자동제어 시스템 구성관련 지식, 제어공정 관련지식				
	해외사업	해외시장조사목적의 이해, 해외시장동향에 대한 이해, 관련 산업 동향파악, 예상투자비 산출, 건설관리 일반				
	사업개발	사업타당성 검토에 대한 지식, 목표 시장의 특성에 대한 지식, 비용 효과분석 원리에 대한 지식, 비즈니스 프로세스 개념에 관한 지식, 경제성 검토에 대한 지식				
	연구개발	열원기술 및 신기술 전반에 대한 이해, 국내외 산업동향, 해외 신기술 도입능력, 외부환경 변화이해				
	플랜트사업관리	프로젝트 관리의 글로벌 스탠더드에 대한 지식, 프로젝트 기획방법, 통제방법, 통합관리에 대한 지식, 절차서 작성방법, 플랜트 설계, 조달, 공사 업무에 대한 지식, 설계-조달-공사 업무 사이의 인터페이스				
필 요 기 술	기계조달 (해외조달)	도면해석 기술, 도면해석 능력, 검사대상 항목 파악 능력, 구매 의뢰서 작성 능력, 구매 사양 및 제원 파악 기술(영문 도면, 기술규격서, 매뉴얼 등 이해 포함)				
	자동제어 시스템설계	제어계통 구성도 작성 능력, 자료 수집 및 분석 기술, 루프도면 작성 프로그램운영 능력, 시스템파악 및 수량산출서 작성능력, 제어 대상별 최적의 DCS를 선정할 수 있는 기술, 공압 주변기기의 기술적 특성분석과 선정기술, 기초 계장 기술, 물량산출 기술, 자동화 시스템 구축 기술				
	자동제어 시스템유지정비	시뮬레이션 장비 활용 기술, 논리 게이트를 적용하여 회로도를 구성하는 기술, 각종 시험장비 사용 기술, PC활용 기술, 각종 공구 사용 기술, 시험, 진단장비 사용기술, 설비 점검에 필요한 계측기 사용 기술				
	자동제어 시스템운영	시스템 구성 판독 능력, 도면해독 기술, 공정배관계장도(P&I Diagram) 및 설비도면 판독 능력, 매뉴얼 해독 능력, 시험 계측기 조작 능력, 신호발생기 조작법				
	해외사업	자료분석기술, 시장 동향 분석 능력, 기술비교 분석 능력, 경제성 분석 능력, Project Management 능력, 협상 기술				
	사업개발	경영목표와 연계할 수 있는 능력, 사업가정 및 전제조건을 파악할 수 있는 능력, 사업 초기 요구사항을 파악할 수 있는 능력, 사업타당성을 검토할 수 있는 능력, 경제성을 검토할수 있는 능력,				

	연구개발	기술용어, 세미나 발표, 해외고객 응대, 국제협상 능력
	플랜트사업관리	프로젝트 통합관리, 계약관리, 공정관리, 원가관리, 품질관리, 조직관리, 의사소통관리, 리스크관리, 설계관리, 조달관리, 공사관리, 보건안전환경 관리 절차서 작성 및 검토능력
직무수행태도		분석적사고력, 철저확인력, 정직소신력, 성취지향성, 정보수집력, 개념적사고력 ※ 직무기반 필요태도 및 기초능력 정의 참조
직업기초능력		의사소통능력, 직업윤리, 수리능력, 문제해결능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력
참고사이트		www.ncs.go.kr

【토목, 건축】

채 용 분 야	토 목 건 축	분 류 체 계	대분류	중분류	소분류	세분류
			14. 건설	01. 건설공사관리	01. 건설시공전관리	01. 설계기획관리
					02. 건설시공관리	01. 건설공사공정관리
						02. 건설공사품질관리
						03. 건설공사환경관리
						04. 건설공사공무관리
				03. 건설시공후관리	01. 유지관리	
				02. 토목	02. 토목시공	01. 토공
					03. 측량·지리정보개발	02. 측량
					03. 건축	04. 건축설비설계·시공
04. 플랜트	01. 플랜트설계감리	01. 발전설비설계				
		03. 에너지설비설계				
15. 기계	01. 기계설계 <td>01. 설계기획</td> <td>03. 기계조달</td>	01. 설계기획	03. 기계조달			
05. 법률·경찰	02. 소방방재 <td>02. 방재</td> <td>03. 방재안전대책관리</td>	02. 방재	03. 방재안전대책관리			
10. 영업판매	01. 영업 <td>01. 일반·해외영업</td> <td>※ 해외사업</td>	01. 일반·해외영업	※ 해외사업			
01. 사업관리	01. 사업관리	01. 프로젝트 관리	※ 사업개발			
			※ 연구개발			
공사 주요사업			지역난방사업 및 전기사업, 지역냉방사업, 신재생에너지사업, 해외사업			
직무의 목적			1) 건설공사 공정관리의 품질 및 효율성을 높이고, 2) 에너지·발전설비설계의 정확도와 효율성을 높이며, 3) 설계기획관리, 유지관리, 건설공사 환경관리, 방재안전대책관리 및 공무관리의 효율성을 높인다.			
직 무 수 행 내 용	설계기획관리	설계기획관리란 건설공사의 체계적인 사업관리와 설계 품질확보를 위하여 프로젝트에 대한 요구조건 및 설계목표 등을 분석하여 건설공사 기획 및 설계에 대한 전반적인 사항을 관리하는 업무이다.				
	건설공사 공정관리	건설공사공정관리란 공사의 목적물을 계약된 공사 기간내에 완성하기 위해 합리적이고 경제적인 공정계획을 수립하여 공사가 원활히 수행될 수 있도록 관리하며, 계획공정에 미달할 경우 이에 대한 만회대책을 수립·조정하는 업무이다.				
	건설공사 품질관리	건설공사품질관리란 건설공사를 수행함에 있어서 발주자의 요구에 맞추어 소정의 품질을 확보하고 이를 향상시켜 합리적·경제적·내구적인 시설물을 만들어 냄으로써, 예상되는 하자를 미연에 방지하고 건설공사 품질에 대한 신뢰성을 확보하며 원가 및 운영관리 비용 등을 절감하는 업무이다.				
	건설공사 환경관리	건설공사환경관리란 건설공사를 수행함에 있어 시공 중이거나 완공 후 불가피하게 환경의 질을 저하시킬 필요가 있는 항목들에 대하여 그 영향이 환경 법규에 정하고 있는 법적기준이나 협의기준 이하로 될 수 있도록 환경 저해 요인 별로 대책 수립 후 공종별로 환경관리를 시행하는 능력이다.				
	건설공사 공무관리	건설공사공무관리란 건설공사 전반에 걸쳐 발생하는 공사기획 및 계약, 공사현장의 운영, 설계변경, 기성관리, 견적업무, 공사비 및 공사자원관리, 준공 후 사후관리 등 성공적인 건설공사 수행을 위한 기술적, 관리적 업무를 하는 업무이다.				
	유지관리	유지관리란 완공된 시설물(건축, 토목)의 기능을 유지·보전하고 이용자의 편의와 안전을 높이기 위하여 점검, 진단, 정비를 일상적, 정기적으로 실시하여 손상된 부분을 원상복구하고, 시간이 경과됨에 따라 요구되는 성능향상 및 개량, 보수, 보강에 필요한 업무를 수행하는 업무이다.				
	토공	토공이란 토목공사에서 토공단면 및 구조물을 시공할 목적으로 설계도서 검토, 현장조사 실시 및 시공 투입계획과 시공계획을 수립하여 흙 굴착·터파기, 암 깎기·굴착, 운반, 쌓기를 시행하는 업무이다.				
	측량	측량이란 지구와 우주공간에 존재하고 있는 대상을 관측하여 위치결정과 도면화 및 수치로 표현하고 구조물과 이동체의 거리·높이·면적·부피 및 변위를 계산하거나 도면 및 수치로 표현된 위치 등을 현장에 재현하고 측량용 사진의 촬영 및 지도의 제작과 건설공사에서 요구되는 측량도면의 작성을 포함하는 업무이다.				
	건축설비유지관리	건축설비 유지관리란 운전, 점검, 진단을 통하여 최상의 성능과 효율을 관리하여 에너지 절감과 설비수명을 연장시키는 업무이다.				
	발전설비설계	발전설비설계란 다양한 1차 에너지를 전기에너지로 변환시킬 수 있는 발전소를 건설하기 위하여 발전설비에 포함되는 계통과 구조물의 제반 설계를 수행하는 업무이다.				
	에너지 설비설계	에너지설비설계란 에너지를 생산, 전환, 수송 및 저장하기 위하여 법규, Code 및 그 밖의 요구사항에 따라 에너지설비시스템을 구상하고, 열에너지와 전기에너지를 생산하는 설비, 에너지를 저장하는 설비, 열전환 설비, 열수송 및 전기공급 설비 설계를 수행하는 업무이다.				
	기계조달 (해외조달)	기계조달(해외조달)이란 고객의 요구사항에 따라 토목건축기기 분야에 필요한 모든 자원이 경제적인 상태로 적가·적소에 투입될 수 있도록 구매계획, 구매발주, 해외조달 및 재고관리 등을 수행하는 업무이다.				
	방재안전 대책관리	방재안전대책관리란 자연재해 위험으로부터 안전을 확보하기 위해 재난 예방, 대비, 대응, 복구과정을 포함하는 프로젝트를 기획하고 타당성검토, 조사, 분석, 평가, 재해저감대책수립, 비상대응관리 등의 방재안전대책 업무를 수행하는 업무이다.				
	해외사업	해외사업이란 해외집단에너지 및 신재생에너지 사업(ODA사업 등)의 해외동향 파악, 정보수집 및 기초자료 조사, 국제교류 및 해외네트워크 구축, 사업타당성 검토, 사업계획 수립 및 현지 업무 등을 수행하는 업무이다.				
	사업개발	사업개발이란 사업 목표를 성공적으로 달성하기 위하여 사업을 기획하고, 추진하는 실행 계획에 대하여 지식, 기술, 기법 및 역량 등을 적용하여 정보수집 및 기초자료 조사, 사업타당성 검토, 사업계획 업무 등을 수행하는 업무이다.				
연구개발	연구개발이란 열병합, 열수송관, 사용자설비 등 열원기술 분야와 지역냉방, 신재생에너지, 환경 등 신기술 분야에 대한 기술연구를 통한 효율개선 및 기술개발, 해외 신기술 도입의 타당성 분석, Euro heat&power, IDEA(미국집단에너지협회) 등 국제기구 세미나 참석 및 논문발표로 네트워크를 형성하는 업무이다.					
필 요 지 식	설계기획관리	건설 및 환경관련 법령에 대한 지식, 건설관련 법령지식의 이해, 건설기술진흥법, 건설사업관리 업무지침 등 상위계획의 개념 이해				
	건설공사 공정관리	계약관련법, 계약 체결에 관한 절차, 공정관리 업무, 건설공사 시공계획서 분석, 단위작업별 공사방법, 적용 공법(신기술, 신공법, 특허 등), 공사기간 산정 방법(품셈, 실적공사비 제도 파악)				

	건설공사 품질관리	계약문서를 파악할 수 있는 지식, 건설기술 진흥법, 건설산업 기본법, 건설공사 품질관리지침, 건설사업관리 업무지침서 등 관련 법령 및 규정
	건설공사 환경관리	계약서, 환경영향평가 협의내용 검토
	건설공사 공무관리	계약 업무지침, 관련법규에 대한 지식, 표준품셈 및 물가정보지 등에 대한 지식, 현장여건과 시공에 대한 지식, 설계도서 및 현장여건에 대한 지식
	유지관리	시설물별 건설 재료, 시공, 유지관리 기초 지식, 현장별 준공도서 종류 파악 지식, 현장별 설계도서 내용 파악 지식, 예산 회계법규 파악 지식, 비파괴 검사 방법 지식, 비파괴 검사 장비의 종류 파악 지식, 시설물별 건설 재료, 시공, 유지관리 기초 지식, 유지관리 단계별 공정 파악 지식
	토공	각종 표시기호 및 표기법, 도면의 종류 및 표기법, 토목제도 통칙, 도면종류 판별 기술, 토목제도 활용 기술, 계약 및 관계 법규에 관한 지식, 설계도서에 관한 지식, 시공관리에 관한 지식, 설계기준에 관한 지식, 지반조사에 관한 지식, 현장 지반에 관한 지식, 지장물 조사에 관한 지식
	측량	성과산출방법, 관련법및규정, 좌표계, 평면기준점측량장비의 특성, 기준점의 등급, 평면기준점측량방식, 설계도서, 시공 공정, 구조물별 측량방법 및 요구정확도, 일반측량 작업규정
	건축설비유지관리	건축기계설비유지 및 관련법규 이해, 설계도서 해독 지식, 작업공정의 이해, 자재 및 장비관리 지식, 설비용 장비/자재 종류 및 특성 이해, 원가에 대한 지식, 시공사 선별 지식
	발전설비설계	발전소 계통 구성, 발전소 설계와 관련한 법규, 규격, 관련 코드 및 법규 (KS, ISA, KEPIC, NEMA 등), 설계기준, 설계적용규격 및 표준
	에너지 설비설계	지역난방 기초 기술 지식, Code 및 기술규격에 대한 지식, 지형, 주변여건, 진입도로, 방향 등 대상 부지의 입지조건, 설비와 계통구성의 특성, 집단에너지사업법, 펌프의 구조, 특성, 준공도서 작성기준, 설계기준
	기계조달 (해외조달)	제조공정에 관한 이해, 설계도면과 제조방법에 관한 지식, 수출입 통관에 관한 지식
	방재안전 대책관리	시설물별 설계기준 및 지침, 방재관련 법령의 해석
	해외사업	해외시장조사목적의 이해, 해외시장동향에 대한 이해, 관련 산업 동향파악, 예상투자비 산출, 건설관리 일반
	사업개발	사업타당성 검토에 대한 지식, 목표 시장의 특성에 대한 지식, 비용 효과분석 원리에 대한 지식, 비즈니스 프로세스 개념에 관한 지식, 경제성 검토에 대한 지식
	연구개발	열원기술 및 신기술 전반에 대한 이해, 국내외 산업동향, 해외 신기술 도입능력, 외부환경 변화이해
필요 기술	설계기획관리	건설관련 법령의 해석 및 응용능력, 구축된 설계 관리 시스템 활용할 수 있는 기술, 지역특성 분석 능력, 도서 및 인터넷을 이용한 관련 법령·계획의 검색, 파악능력, 유사사례(시설규모에 맞는 비용사례)를 수집하여 비용절감의 경제성을 비교 분석하는 기술
	건설공사 공정관리	계약문서 분석 능력, 계약서를 포함한 각종 설계도서의 이해 능력, 컴퓨터 및 문서작성용 S,W를 활용하는 기술, 공정자료 분석 능력, 전체 공정 흐름 파악 능력, 진도를 산정 능력, 통계자료 활용 능력, 보고서 작성에 필요한 정보 확인 및 정리 능력
	건설공사 품질관리	관련자료를 분석하고 정확하게 판단능력, 해당공사 설계도서를 전반적으로 이해할 수 있는 기술, 문서 및 인터넷자료 검색 능력, 법률이론의 응용, 실무적용 능력
	건설공사 환경관리	계약 조문에 관한 환경적 분석 능력, 공사설계도서 검토 능력, 기초자료 분석 능력(BIM 포함), 용도지역 분석 능력
	건설공사 공무관리	인·허가서류 작성 기술, 공동도급계약 및 변경계약 문서작성 능력, 관련 프로그램 사용 기술, 워드프로세서, 스프레드시트, 캐드 S,W 등의 응용 기술, 예정공정표 분석 및 현장작업 추진일정 판단 능력
	유지관리	설계도서 해석 능력, 현장별, 시설물별 각종 도서 분류 능력, 예산 작성 컴퓨터 프로그램 활용 능력, 유지관리 대장 작성을 위한 문서화 능력, 민원처리 대장 작성을 위한 문서화 능력, 민원발생 사항 처리 문서화 능력, 기타 건설관련 법규, 지침, 지방서 적용 능력
	토공	각종 표시기호 활용 기술, 도면의 종류 판별기술, 설계 프로그램 활용 능력, 토목제도 활용 기술, 내역검토 능력, 물량산출 기술, 설계도서 파악 능력, 시공 기술, 설계변경 작성 능력, 토질·암반의 평가능력,
	측량	성과산출, 최적위치선점 및 관측망도 작성, 현장여건에 부합하는 측량방식 선정, 기지점 조사, 기준점 현황조사서 작성, 설계도면 이해하고 분석, 시공방법과 순서 이해, 측량방법, 측량장비의 특성과 용도
	건축설비유지관리	문서작성기술, 공정별 업무조정 능력, 보수보강 기술, CAD 활용능력, 설계도서 작성능력, 공사원가 계산능력
	발전설비설계	관련 법규, 규정 적용 능력, 지질조사 능력, 측량기술, CAD 프로그램 운영 능력, 구조해석 프로그램 운영 능력
	에너지 설비설계	계약내용을 이해할 수 있는 능력, 지장물 조사 능력, 측량 기술, 컴퓨터를 이용한 도면작성 능력, 도면작성 프로그램 수행 능력, 측정장비 사용 기술, 열배관망 해석 기술
	기계조달 (해외조달)	도면해석 기술, 도면해석 능력, 검사대상 항목 파악 능력, 구매 의뢰서 작성 능력, 구매 사양 및 제원 파악 기술 (영문 도면, 기술규격서, 매뉴얼 등 이해 포함)
	방재안전 대책관리	산업현황조사 기술, 연도별 재해피해현황조사 기술, 토지이용현황 및 계획조사 기술, 재해위험지구의 재해발생원인 분석·평가 기술
	해외사업	자료분석기술, 시장 동향 분석 능력, 기술비교 분석 능력, 경제성 분석 능력, Project Management 능력, 협상 기술
	사업개발	경영목표와 연계할 수 있는 능력, 사업가정 및 전제조건을 파악할 수 있는 능력, 사업 초기 요구사항을 파악할 수 있는 능력, 사업타당성을 검토할 수 있는 능력, 경제성을 검토할수 있는 능력,
	연구개발	기술용어, 세미나 발표, 해외고객 응대, 국제협상 능력
직무수행태도		분석적사고력, 철저확인력, 정직소신력, 성취지향성, 정보수집력, 개념적사고력 ※ 직무기반 필요태도 및 기초능력 정의 참조
직업기초능력		의사소통능력, 직업윤리, 수리능력, 문제해결능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력
참고사이트		www.ncs.go.kr

【화공】

채 용 분 야	화 공	분 류 체 계	대분류	중분류	소분류	세분류
			17. 화학	01. 화학바이오공통	01. 화학물질·품질관리	03. 화학물질취급관리
					02. 화학공정관리	03. 화학공정유지운영
			23. 환경에너지	01. 산업환경	01. 수질관리	01. 수질오염분석
					02. 대기관리	01. 대기환경관리
						02. 온실가스관리
					03. 폐기물관리	02. 폐기물관리
				04. 환경서비스	01. 환경경영	02. 환경시설운영
					02. 환경평가	01. 환경영향평가
15. 기계	01. 기계설계	01. 설계기획	03. 기계조달			
10. 영업판매	01. 영업	01. 일반·해외영업	※ 해외사업			
01. 사업관리	01. 사업관리	01. 프로젝트 관리	※ 사업개발			
						※ 연구개발
공사 주요사업			지역난방사업 및 전기사업, 지역냉방사업, 신재생에너지사업, 해외사업			
직무의 목적			1) 화학품질 및 공정을 안정적으로 유지하고 수질관리 수준을 향상시키며, 2) 오염물질 및 온실가스의 발생과 배출을 최소화하고 폐기물 처리의 공정성 및 관리의 효과성을 높인다.			
직 무 수 행 내 용	화학물질취급관리		화학물질취급관리란 화학물질로 인하여 발생할 수 있는 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해 유해화학물질 사고예방 관리체계 구축, 산업안전 점검, 화학물질사고의 대비와 초기대응능력 제고를 통해 환경위해를 예방하고, 사고피해를 최소화할 수 있도록 화학물질을 체계적으로 관리하는 업무이다.			
	화학공정유지운영		화학공정유지운영이란 공정을 안전하고 안정적으로 운전·관리하기 위하여 공장에 설치되어 있는 모든 설비에 대해 공정 관리, 공정 안전, 보건·환경 기술, 유지 보수 기술, 설비 정보를 이용하여 예방 정비, 일반 정비, 기기의 수명 예측을 수행하는 업무이다.			
	수질오염분석		수질오염분석이란 지표수, 지하수, 상하수, 폐수, 해수 등의 수질 오염도를 측정·분석하여 수자원의 안전성을 확보하기 위한 각종 실험 및 연구 활동을 하는 업무이다.			
	대기환경관리		대기환경관리란 대기오염과 악취물질 및 실내 공기질을 측정 분석하고 대기질 모델링을 이용하여 대기 환경영향평가를 수행하며, 대기오염방지시설의 설계·설치·운영 및 대기관리 계획을 수립하는 업무이다.			
	온실가스관리		온실가스관리란 기후변화 현상·정책에 대한 이해를 토대로 온실가스 배출원 파악, 배출량 산정, 배출량보고서 작성 및 온실 가스 감축을 위한 활동과 관련된 업무이다.			
	폐기물관리		폐기물관리란 환경 보전, 국민건강 보호 및 자원순환 효율성을 높이기 위하여 폐기물 관리 및 처리계획을 수립하고, 설치된 처리시설을 안정적으로 운영·관리 및 모니터링하는 업무이다.			
	환경시설운영		환경시설운영이란 환경상의 위해 예방과 법적 요구사항 만족을 위하여 체계적인 시스템을 통해 대기오염방지시설, 하폐수처리 시설, 폐기물처리시설, 정수 및 재이용시설을 운영, 운전, 유지보수하는 업무이다.			
	환경영향평가		환경영향평가란 사업시행에 따른 부정적인 환경영향을 최소화하기 위하여 사업계획과 환경조사분석 결과를 토대로 주변 환경에 미치는 영향을 예측·평가하고 목표기준에 대한 최적의 저감방안 및 사후환경관리계획을 수립하는 업무이다.			
	기계조달 (해외조달)		기계조달(해외조달)이란 고객의 요구사항에 따라 환경관련 기기 분야에 필요한 모든 자원이 경제적인 상태로 적기·적소에 투입될 수 있도록 구매계획, 구매발주, 해외조달 및 재고관리 등을 수행하는 업무이다.			
	해외사업		해외사업이란 해외집단에너지 및 신재생에너지 사업(ODA사업 등)의 해외동향 파악, 정보수집 및 기초자료 조사, 국제교류 및 해외네트워크 구축, 사업타당성 검토, 사업계획 수립 및 현지 업무 등을 수행하는 업무이다.			
	사업개발		사업개발이란 사업 목표를 성공적으로 달성하기 위하여 사업을 기획하고, 추진하는 실행 계획에 대하여 지식, 기술, 기법 및 역량 등을 적용하여 정보수집 및 기초자료 조사, 사업타당성 검토, 사업계획 업무 등을 수행하는 업무이다.			
	연구개발		연구개발이란 열병합, 열수송관, 사용자설비 등 열원기술 분야와 지역냉방, 신재생에너지, 환경 등 신기술 분야에 대한 기술 연구를 통한 효율개선 및 기술개발, 해외 신기술 도입의 타당성 분석, Euro heat&power, IDEA(미국집단에너지협회) 등 국제기구 세미나 참석 및 논문발표로 네트워크를 형성하는 업무이다.			
필 요 지 식	화학물질취급관리		화학물질 취급대장 관리를 위한 유해화학물질 관리법(화학물질관리법), 화학물질 취급대장 관리를 위한 위험물안전관리법, 회사내 화학물질 취급관리규정			
	화학공정유지운영		물질 수지 지식, 화학물질별 특성 및 MSDS 지식, 공정 자동화 운전 지식, 설비 구조 및 성능지식			
	수질오염분석		수질관련 공정시험기준, 분석 및 환경화학 개론, 수질오염공정시험기준, ISO 17025 (KOLAS) 이해			
	대기환경관리		대기환경 관련법규 : 대기환경보전법, 대기환경보전법 시행령, 대기환경보전법 시행 규칙, 기타 대기환경 관련 법			
	온실가스관리		시설배치도, 공정도 등을 이용한 사업장내 온실가스 배출원의 종류와 위치 파악, 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC) 가이드 라인 (일반론 및 카테고리별 QC절차), 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침			
	폐기물관리		폐기물관리법			
	환경시설운영		배출시설 및 방지시설 종류 이해, 오염물질별 제거 원리, TMS(Clean-sys)에 관한 이론적 지식, 수질오염물질의 종류 및 성상, 수처리 및 슬러지 처리 기작			
	환경영향평가		사업계획서, 추진경위 및 추진배경, 추진일정에 대한 개념, 환경조사 분석 계획, 결과, 평가기준의 개념, 규정, 환경영향평가 목적			
	기계조달 (해외조달)		제조공정에 관한 이해, 설계도면과 제조방법에 관한 지식, 수출입 통관에 관한 지식			
	해외사업		해외시장조사목적의 이해, 해외시장동향에 대한 이해, 관련 산업 동향파악, 예상투자비 산출, 건설관리 일반			
	사업개발		사업타당성 검토에 대한 지식, 목표 시장의 특성에 대한 지식, 비용 효과분석 원리에 대한 지식, 비즈니스 프로세스 개념에 관한 지식, 경제성 검토에 대한 지식			
	연구개발		열원기술 및 신기술 전반에 대한 이해, 국내외 산업동향, 해외 신기술 도입능력, 외부환경 변화이해			

필요기술	화학물질취급관리	문서번호부여와 작성능력, 화학물질의 저장소별 관리능력, 화학물질과 제제의 유해성, 노출기준, 한계값 등 정보수집 능력
	화학공정유지운영	공정흐름도면 파악능력, 화학물질 특성별 취급능력, 공정흐름도와 현장위치 파악 능력
	수질오염분석	시료 특성 및 수질오염물질 별로 최적의 분석조건, 전처리, 시험조건 등 분석방법에 대한 기술
	대기환경관리	상황에 일치하는 법규 및 행정 절차 파악능력, Excel Spread Sheet 활용능력, 대기오염 배출량 산출기술, 운전 일지 작성 능력
	온실가스관리	엑셀 프로그램 또는 계산기를 이용하여 배출량을 산정하고 집계할 수 있는 능력, 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침을 적용하여 모니터링 계획을 수립할 수 있는 능력
	폐기물관리	환경 관련 법규 해석 능력, 인허가 관련 신청서 작성 능력, 올바른 시스템 활용 능력
	환경시설운영	시설운영과 관련한 법규 파악 능력, 운영일지 작성 능력, 인허가 서류 작성 능력, TMS(Clean-sys) data이해 능력, 운영일지 작성 능력, 각 단위공정별 적용 기술, 각 공정별 시설물 조작 능력
	환경영향평가	계약서 및 과업지시서 파악능력, 법령 파악능력, 사업계획서 검토능력, 조사계획 분석 능력, 환경조사 분석 결과 평가 능력, 환경영향평가 필요시설 파악능력, 오염물질 발생 공정 파악능력, 유사사례 입수 및 검토능력
	기계조달 (해외조달)	도면해석 기술, 도면해석 능력, 검사대상 항목 파악 능력, 구매 의뢰서 작성 능력, 구매 사양 및 제원 파악 기술 (영문 도면, 기술규격서, 매뉴얼 등 이해 포함)
	해외사업	자료분석기술, 시장 동향 분석 능력, 기술비교 분석 능력, 경제성 분석 능력, Project Management 능력, 협상 기술
	사업개발	경영목표와 연계할 수 있는 능력, 사업가정 및 전제조건을 파악할 수 있는 능력, 사업 초기 요구사항을 파악할 수 있는 능력, 사업타당성을 검토할 수 있는 능력, 경제성을 검토할수 있는 능력,
	연구개발	기술용어, 세미나 발표, 해외고객 응대, 국제협상 능력
	직무수행태도	분석적사고력, 철저확인력, 정직소신력, 성취지향성, 정보수집력, 개념적사고력 ※ 직무기반 필요태도 및 기초능력 정의 참조
	직업기초능력	의사소통능력, 직업윤리, 수리능력, 문제해결능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력
	참고사이트	www.ncs.go.kr