

■ NCS 분류체계

대분류	중분류	소분류	세분류
14. 건설	03. 건축	03. 건축설비 설계·시공	03. 건축설비설계
15. 기계	01. 기계설계	01. 설계기획	01. 기계설계기획
		02. 기계설계	01. 기계요소설계
19. 전기·전자	01. 전기	01. 발전설비설계	01. 발전설비설계
		02. 발전설비운영	01. 발전설비운영
		03. 송배전설비	01. 송변전설비설계
			02. 송변전설비운영
		06. 전기설비설계·감리	01. 전기설비설계
			03. 전기설비운영

* 기관의 직무특성을 반영하여 세분류 01 수력발전설비설계, 01 수력발전설비운영의 내용에서 수력을 삭제하였으며, 세분류 01. 송변전배전설비설계, 02. 송변전배전설비운영의 내용에서 배전을 삭제하였음을 알려드립니다.

■ 주요사업

- 주택건설용지·산업시설용지 및 대통령령으로 정하는 공공시설용지 개발, 도시의 개발, 복합단지 개발, 간척 및 매립, 집단에너지 공급, 새만금 사업에 자금 조성을 위한 재생에너지 및 궤도 사업 등 수익사업, 건축물의 건설·개량·공급 및 관리의 수탁 업무

■ 직무수행 내용

- **(건축설비설계)** 건물용도에 따른 쾌적한 실내 환경 조성을 위한 최적의 설비시스템을 구성하기 위하여 기본계획을 수립하고, 부하계산을 하여 열원설비 선정 등 설계업무 수행을 통하여 설계 도서를 작성하고 검토하는 업무를 수행
- **(기계설계기획)** 고객의 요구사항에 맞는 기계를 설계하기 위하여 경제성, 기술성, 신뢰성 등을 분석하고 기획하는 업무를 수행
- **(기계요소설계)** 기계를 구성하고 있는 단위요소를 설계하기 위하여 창의적인 기능품의 선정과 제조방법을 고려한 요소의 강도, 형상, 구조를 결정하여 적합한 규격에 맞도록 검토 및 설계
- **(발전설비설계)** 태양광 풍력 등을 전기설비를 이용하여 전기에너지로 변환하여 경제적인 전력을 생산하기 위한 발전 설비를 설계하는 일
- **(발전설비운영)** 재생에너지를 이용하여 전기를 생산하는 발전설비의 안전한 운전과 유지보수를 수행하며, 자원을 효율적으로 운영관리하는 일
- **(송변전설비설계)** 발전소에서 생산된 전기를 수용가에 안정적으로 공급하기 위하여 송변전 설비를 관계법령 및 설계기준에 맞도록 계획을 세워 설계도서를 작성하는 업무
- **(송변전설비운영)** 생산된 전력을 수요지점까지 수송하기 위한 설비를 운영하는 것으로서 송변전설비를 관계법령에 따라 적정하게 운영하고 주기적으로 점검 및 유지보수하여 전기사용자에게 안정적인 전력을 공급하는 일
- **(전기설비설계)** 전기사업자로부터 전기를 수전하고 부하에 적합한 전압으로 변환하여 구내에 전력을 공급하기 위한 수변전설비, 예비전원설비, 동력설비 등에 대한 설계를 수행하는 일
- **(전기설비운영)** 전기설비의 성능과 기능을 보전하고 안전사고를 미연에 방지하기 위한 운영계획, 관리 등을 수행하는 일

■ 능력단위

- (건축설비설계) 01.설비설계 계획, 02.설비시스템 검토, 06.열원설비 설계, 07.환기설비 설계, 08.위생설비 설계, 11.설계도서 작성, 12.설비적산
- (기계설계기획) 01. 요구사항분석, 02. 설계 기술자료 수집, 03. 설계일정 수립, 05. 설계조건 분석, 07. 설계원가산정 08. 경제성 검토 09. 신뢰성 검토
- (기계요소설계) 11. 2D도면작성, 12. 2D도면관리, 13.3D형상모델링작업 14. 3D형상모델링검토, 15. 도면분석, 16. 도면검토
- (발전설비설계) 01.발전계획설계, 02. 발전기본설계, 07. 발전 전기안전설계, 08. 발전 공사비 산출, 09. 발전 시운전 계획
- (발전설비운영) 01.발전설비 인수, 02.발전 운영계획수립, 03. 발전설비 운전
- (송변전설비설계) 01.송전선로 기본설계, 04. 지중송전선로 설계, 15. 지중송전선로 프로그램 운용, 16. 변전소 기본설계, 17. 변전소 기본계획 프로그램 운용, 18. 변전설비 설계
- (송변전설비운영) 07. 송전설비 유지보수, 08. 변전설비 유지보수
- (전기설비설계) 01. 전기설비설계 기본계획, 03. 예비전원설비 설계, 10.설계관련 서류 작성
- (전기설비운영) 01. 전기설비운영계획 수립, 02. 전기설비운영 대관업무

■ 직무 필요 지식 / 기술 / 태도

지식	<ul style="list-style-type: none"> ○ (건축설비설계) 설비시스템 설계를 위한 현장 분석 지식, 용도별 기계설비시스템 및 자재에 대한 지식, 관련 법규에 대한 지식(에너지, 건축, 소방, 환경 등), 인증제도 및 타 분야 업무 등에 대한 이해, 용도별 기계설비시스템의 설계 및 시공 관련 제반 지식 등 ○ (기계설계기획) 기계공학에 대한 기초 지식, 기계설계기준 및 규격, 생산관리와 원가관리에 관한 지식, 제품 관련 법규에 관한 지식, 기계설비 및 장비 특성에 관한 지식 등 ○ (기계요소설계) 2D 도면작성 및 3D형상모델링에 관한 기초지식, 제도규격에 관한 지식, 상향식 설계 및 하향식 설계에 관한 지식, 기계요소부품의 특성 및 재료 선정에 관한 지식, KS 및 ISO 규격 등 산업규격의 이해와 활용방법 등 ○ (발전설비설계) 공중별 관련 법령, 사급자재와 관급자재 분류, 자재의 특성, 자재단가 적용의 우선순위, 지중송전설비 관련 법규 관련지식, 변전소 부지 선정기준 관련지식, 전기사업법령 관련지식, 경과지 선정 기준 관련지식, 이해관계자(대관, 대민)와 갈등해소를 위한 협의 기법, 송변전 건설 기술자료 관련지식 ○ (발전설비운영) 기술규격서, 기자재 구매 규격서, 시공, 시방서 ○ (송변전설비설계) 송전선로 건설 공법 관련지식, 환경 영향 평가절차 관련지식, 전력 공급계통에 대한 지식, 신·재생에너지 공급의무화 제도 이해, 에너지저장장치(ESS)용 축전지 종류 관련지식 ○ (송변전설비운영) 지중케이블 구조와 종류에 대한 지식 ○ (전기설비설계) 전기공사 실적공사비 관련지식 ○ (전기설비운영) 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침 지식
기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ (건축설비설계) 건축물 현장의 기반시설 및 환경에 대한 분석능력, 법규 적용능력 및 위법성 판단 능력, 2D/3D CAD와 BIM, 도면 프로그램 등 관련 컴퓨터 프로그램 활용 기술, 보고서 등 문서작성능력, 공사원가 산출 관련 기술 등 ○ (기계설계기획) 사양서 작성 기술, 설계기준 및 도면 작성/분석 기술, 일정 및 조직 관리 기술, 부품을 역할에 따른 적용 가능성 검토 기술, 관련기술에 관한 법적 해석 능력, 자료관리 능력, 제품 원가검토 및 분석 기술 등 ○ (기계요소설계) CAD 프로그램 활용 능력, 조립 형상의 구속 형태 판단 능력, 기계요소부품의 기능 및 작동원리 파악 능력, 부품도 파악 능력 등 ○ (발전설비설계) 공량산출 기준의 적용능력, 노무수량 단가의 적용능력, 표준품셈, 실적단가의 적용능력, 변전소 기자재별 건설비용 산출 능력, 변전소 형식별 사업 타당성 분석 능력,

