

1. NCS 분류체계

대분류	중분류	소분류	세분류(특화분류)
15. 기계	05. 기계장치설치	02. 냉동공조설비	03. 냉동공조유지보수관리
			04. 보일러설치·정비
14. 건설	03. 건축	03. 건축설비설계시공	04. 건축설비유지관리
			05. 배관시공

* 능력단위

- (냉동공조설비유지보수관리) 01. 유지보수계획, 02. 에너지관리, 03. 자재관리, 04. 유지보수공사 및 검사계획수립, 05. 보일러설비 유지보수 공사, 07. 공조설비 유지보수 공사, 08. 배관설비 유지보수공사, 09. 덕트설비 유지보수공사, 10. 중앙시스템 제어관리, 11. 제어밸브 점검관리, 12. 운영 안전관리, 13. 유지보수 공사 안전관리, 14. 공조설비 운영관리, 15. 공조설비 점검관리, 17. 보일러 설비운영, 18. 기타설비 운영
- (보일러설치·정비) 04. 보일러 설치·정비, 05. 연소설비 설치·정비, 06. 보일러 자동제어 설치·정비, 07. 부속설비 설치·정비, 08. 부대설비 설치·정비, 09. 배관설비 설치·정비, 10. 안전장치 정비, 11. 보일러 시운전
- (건축설비유지관리) 01. 설비운영종합계획, 02. 건축설비 유지관리 에너지 관리, 03. 설비유지관리, 04. 건축설비 유지관리 장비관리, 05. 건축설비 유지관리 자재관리, 06. 건축설비 유지관리 안전환경관리, 07. 건축설비 유지관리 보수공사관리
- (배관시공) 01. 배관시공 계획수립, 02. 배관 도면해독, 03. 배관 재료준비, 04. 배관작업, 06. 배관 부대장치 시공, 08. 배관 유지보수, 09. 배관시공 안전관리

* 본 직무기술서는 상기 NCS 분류표에 기반하여 국립부산과학관의 직무 내용을 고려하여 수정 개발되었음

2. 직무 정의 과학관 시설 관리·운영 및 시설물 유지보수·신설·증설·개량 등 최적화 유지 업무

3. 직무 목적 공조설비 및 난방설비 등 과학관 시설물을 안전하고 쾌적하게 관리

4. 직무 책임 및 역할

능력단위	주요 업무	책임 및 역할
냉동공조설비유지보수관리	공조설비 유지관리	공조설비를 최적의 상태로 유지하기 위하여 설비의 점검 및 진단을 통하여 성능·효율 관리
보일러설치·정비	난방설비 유지관리	건물난방용 열을 공급하기 위하여 사용목적에 적합하게 보일러 및 관련장비를 설치·정비하는 업무
건축설비유지관리	기타 건축설비 유지관리	건축설비 운전, 점검, 진단을 통하여 최상의 성능과 효율을 관리하여 에너지 절감과 설비수명을 연장시키는 업무
배관시공	배관 유지보수	건축물 및 장치설비에 있어 관을 이용하여 필요한 유체의 이송 기능을 효율적으로 수행하기 위해, 배관의 도면해독, 재료준비, 부대설비 등의 시공 계획수립 및 유지보수 등 업무
기타	영선	보도블록 설치, 페인트칠, 목공작업, 번기 및 세면대 설치, 타일·조적 시공보수, 각종 용접 및 철거작업 등 영선업무 및 현장공사 관리

5. 직무 수행 요건

지식	<ul style="list-style-type: none"> • (냉동공조설비유지보수관리) 공조 및 열원장치 기초이론 및 실무지식, 열역학 및 유체역학 기초지식, 공조설비 유지관리에 대한 지식 • (보일러설치·정비) 보일러 설비에 관한 지식, 보일러 부대설비 관련 지식, 설비의 종류와 특성에 대한 지식, 관련법규에 관한 지식, 에너지이용합리화법 상 설치 시공에 관한 지식, 자재 및 배관 재료에 관한 지식, 자재 품질을 판단할 수 있는 지식 • (건축설비유지관리) 기계설비시스템에 대한 지식, 건축설비의 종합적인 이해, 설계도면 해독 및 시방서 이해 지식, 건축설비관련 법규에 대한 이해, 법정검사 관련 지식 • (배관시공) 배관도면과 관련된 각종 규격에 관한 지식, 시방서 및 배관도면 관련 지식, 배관 및 부속품의 종류·재질·특성과 기능에 대한 지식, 배관 시공 지식 • (기타) 영선업무(보도블록 설치, 페인트칠, 목공작업, 번기 및 세면대 설치, 타일·조적 시공보수, 각종 용접 및 철거작업 등)에 관한 지식
기술	<ul style="list-style-type: none"> • (냉동공조설비유지보수관리) 건물, 열원설비의 열 손실량 산출 기술, 공조·열관리·가스자격·장비·배관도면 독해 능력, 에너지 절감 아이템 도출 및 기법 활용 능력, 유량·양정·동력·배관의 압력손실 산출 기술 • (보일러설치·정비) 보일러 설비 시스템 관련 도면 해독 기술, 설계도서 파악 능력, 자재 규격 파악 능력, 자재에 대한 특성과 성능 파악 능력, 용접, 배관, 절단, 기계조립 능력, 측정기기 운용 기술 • (건축설비유지관리) 설비 사고유형별 대처 능력, 계측장비 활용 능력, 유지관리 지침서 작성 능력, 부하계산 능력, 주요 장비 및 설비의 효율분석 기술, 설비 이력관리 능력 • (배관시공) 시공도면 판독 능력, 설계도면과 장치의 종합적 배관기호 검토 능력, 용접기술, 배관작업에 맞는 공구류 및 장비 선정 능력, 배관 설치 후 기밀시험 방법에 대한 기술 • (기타) 영선업무(보도블록 설치, 페인트칠, 목공작업, 번기 및 세면대 설치, 타일·조적 시공보수, 각종 용접 및 철거작업 등)에 관한 기술
태도	<ul style="list-style-type: none"> • (냉동공조설비유지보수관리) 책임감, 협력적 사고, 통솔력, 안전·환경의식 고취 • (보일러설치·정비) 도면해독을 위한 관찰력, 설계도면에 따른 정확한 검토 의지, 환경의 중요성 인식 및 실천 의지, 작업공정 등 표준작업 준수 의지, 체계적이고 종합적인 분석 태도 • (건축설비유지관리) 유지관리와 연관된 다양한 지식획득 노력, 최고의 서비스를 제공하고자 하는 장인정신, 정부의 에너지 절약관련 정책을 상시 모니터링 하는 습관, 에너지와 환경을 중요하게 생각 하는 태도, 최근 건물의 에너지 사용 경향 변동에 대한 이해, 데이터의 기록 및 보존하는 태도 • (배관시공) 안전작업 표준 준수, 설계도서에 따른 정확한 작업이행에 대한 의지 • (기타) 영선업무 현장관리 및 하도급 관리 시 통솔력, 안전·환경의식 고취
교육요건	<ul style="list-style-type: none"> • 전공무관(관련학과 및 관련교육 이수자 우대)
자격요건 (필수)	<ul style="list-style-type: none"> • 자격요건 : 아래 분야 중 하나 이상의 「국가기술자격법」에 따른 자격을 취득한 자 <ul style="list-style-type: none"> - 건축목공, 건축설비, 실내건축, 배관, 공조냉동기계, 설비보전, 가스, 에너지관리, 용접
직무숙련기간 (필수)	<ul style="list-style-type: none"> • 지원분야 관련 실무경력 1년 이상인 자 <ul style="list-style-type: none"> - 건축목공, 건축설비, 실내건축, 배관, 공조냉동기계, 설비보전, 가스, 에너지관리, 용접
6. 직업기초능력	
○ 조직이해능력, 대인관계능력, 직업윤리, 의사소통능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 수리능력, 자기개발능력	
참고 사이트 : www.ncs.go.kr 홈페이지 → NCS·학습모듈 검색	