

# 국가직무능력표준(NCS) 기반의 통신설비기능장, 통신선로산업기사·기능사, 통신기기기능사 출제기준 개정 안내

## 출제기준 개정 개요

- ▶ **자격종목** : 통신설비기능장, 통신선로산업기사·기능사, 통신기기기능사
- ▶ **개정사유** : 산업 현장성을 제고하기 위해 국가직무능력표준(NCS)기반의 출제기준 마련
- ▶ **적용기간** : 2015. 1. 1 ~ 2018. 12. 31 (2015년 제1회 정기검정 필기시험부터 적용)

## 출제기준 개정 주요내용

종 목	과 목		주요개정내용	
통신 설비 기능장	필기	유선통신 무선통신 정보통신 통신선로 공업경영에 관한사항	추가	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 신호변환방식, 전송방식 및 제어</li> <li>▶ 프로토콜과 아키텍처</li> <li>▶ 정보통신망 : PSTN, PSDN, LAN 등</li> <li>▶ 정보통신공사 감리</li> </ul>
		변경	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 주요항목 '유선통신'의 '단말기'와 '교환기'를 세부항목으로 통합</li> <li>▶ 주요항목 '무선통신'을 '무선통신', '위성통신', '이동통신'으로 세분화 하여 조정</li> <li>▶ '정보보호' → '정보보안'</li> <li>▶ 법령, 기술기준을 체계화하여 세부항목 정비</li> </ul>	
	실기	통신설비실무	추가	▶ 네트워크 장비 구성 설정 및 송수신 시험
		유선통신기기	추가	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 단말기기 기능과 구조</li> <li>▶ 전송방식(Baseband 및 Broadband 전송)</li> </ul>
			삭제	▶ 트래픽 이론(호와 호량)
통신 선로 산업 기사	필기	전송선로개론	변경	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 세부항목의 음성, 데이터, 영상 단말기를 세세항목으로 이동</li> <li>▶ 교환기기의 유사 세부항목 통합</li> <li>▶ '보전시험 및 측정법' → '측정기기'</li> </ul>
			추가	▶ 광통신망 품질측정
	변경	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 초고속정보통신선로시설 구체화(xDSL, FTTx 등)</li> <li>▶ 'CATV선로시설' → 'HFC선로시설'</li> </ul>		
	추가	▶ 정보통신공사 감리		
	실기	통신선로실무	변경	▶ 법령, 기술기준을 체계화하여 세부항목 정비
추가			<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 구내통신 선로설비(방송통신설비 기술기준에 관한 규정 이해)</li> <li>▶ 광통신 선로설비(광통신 선로설비 설계, 시험 및 광통신소자 측정)</li> </ul>	
			변경	▶ '동축케이블선로' → '동선케이블선로'

종 목	과 목		주요개정내용	
통신선로 기능사	필기	전기전자개론 전자계산기일반 통신선로일반 선로설비기준	변경	▶ 'CATV선로시설' → 'HFC선로시설' ▶ 법령, 기술기준을 체계화하여 세부항목 정비
	실기	통신선로 설비작업	추가	▶ UTP, STP, 광케이블의 유지보수
통신기 기능사	필기	전기전자개론 전자계산기 일반 통신기기일반 통신기기설비기준	추가	▶ 음성단말기의 'VoIP 단말기' ▶ 전송기술의 'TCP/IP' ▶ 정보통신망의 '인터넷 연동'
			삭제	▶ 트래픽 이론(호와 호량) ▶ 통신속도와 통신용량
	실기	통신기기 설비작업	변경	▶ '화상단말기' → '영상단말기' ▶ 통신기기의 기술기준과 시설기준 통합  ▶ 개정사항 없음

## 실기시험방법 개선방향

### ▶ 통신설비기능장

구 분	현 행	개 선 방 향	사 유
제1과제 (설계)	▶ 설계 기호 및 약호	▶ 계설계 기호 및 약호 ▶ 설계도서 작성(설계 개념, 공사비 산출 등) 추가	실제 설계도서 작성 능력 검증
제2과제 (측정)	▶ 접속 및 측정 ▶ 프로토콜 측정 ▶ 스펙트럼 측정	▶ 케이블(Optic, UTP) 접속 및 측정 ▶ 네트워크 IP 설정, 구성 및 데이터 송수신 시험 ▶ 데이터 송수신 시험	네트워크 설정, 구성 및 시험 능력을 검증하도록 하여 현장성 강화
제3과제 (회로조립 및 시험)	▶ 납땜에 의한 회로조립 ▶ TP별 동작시험 측정	▶ 브레드보드에 회로조립 ▶ TP별 동작시험 측정	기초 기능부분인 납땜은 제외

### ▶ 통신선로산업기사

- 필답형 : 설계도면 이해 및 내역서 작성 능력 평가 추가
- 작업형 : 광섬유 드럼 3개를 이용, 광융착접속 및 스플리터 또는 감쇄기를 연결하여 광선로 손실 측정 및 유지보수 능력을 평가하도록 개선

### ▶ 통신선로기능사 - 작업형 : 기계식 접속 삭제

### ▶ 통신기기기능사 - 변동없음