

출제 기준 (필 기)

직무분야	건설	종직무분야	토목	자격종목	측량기능사	적용기간	2025.01.01 ~2027.12.31
○직무내용 : 국토의 이용 및 개발, 건설공사를 위하여 측량계획에 따라 각종 측량을 실시하여 결과 정리 및 성과 작성 등의 업무를 수행하는 직무이다.							

검정방법	객관식	문제수	60	시험시간	1시간
------	-----	-----	----	------	-----

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
측량학, 응용측량	60	1. 측량이론	1. 측량개요	1. 측량개요
			2. 거리측량 개요	1. 거리관측 분류
				2. 거리측량
			3. 각측량 개요	1. 각관측 방법
				2. 각관측 오차
				3. 각측량 장비
			4. 측량오차와 정밀도	1. 측량의 오차
				2. 정밀도, 정확도
		2. 수준측량	1. 수준측량의 개요	1. 일반사항
				2. 수준측량 용어
			2. 기계기구의 구조 및 종류	1. 레벨종류
				2. 기계, 기구 구조
			3. 검사 및 조정	1. 기계검사
				2. 조정
4. 측량방법 및 오차 조정	1. 직접, 간접측량			



필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
측량학,응용측량	60	2. 수준측량	4. 측량방법 및 오차 조정	2. 야장기입법
				3. 오차종류, 조정
			5. 수준측량의 응용	1. 종단 측량
				2. 횡단 측량
			3. 다각측량 (트래버스 측량)	1. 개요
		2. 종류		
		2. 외업		1. 조사, 선점, 조표
				2. 변의 거리 관측
				3. 각 관측
		3. 내업		1. 방위각, 방위계산
				2. 오차조정
				3. 좌표계산
		4. 삼각측량		1. 삼각측량의 개요
			2. 삼각측량 원리	
			2. 삼각측량의 방법	1. 답사, 선점
				2. 표식설치
			3. 수평각 측정 및 조정	1. 각 관측
				2. 편심, 기선 관측
				3. 망조정 계산
			4. 변장계산 및 좌표계산	1. 변장계산
2. 좌표계산				

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목	
측량학,응용측량	60	5. 지형측량	1. 지형도 표시법	1. 자연적 도법	
				2. 부호적 도법	
			2. 등고선의 일반 개요	1. 등고선 성질	
				2. 종류 및 간격	
			3. 등고선의 측정 및 작성	1. 직접, 간접법	
				2. 계산, 작도방법	
			4. 지형도의 이용	1. 설계, 공사자료	
			6. 면적 및 체적의 계산	1. 면적계산	
				2. 체적계산	
		7. 노선측량	1. 노선측량의 개요	1. 노선 측량의 목적	
				2. 노선 측량의 응용	
			2. 곡선의 종류	1. 단곡선의 종류	
				2. 완화곡선의 종류	
			3. 단곡선의 각부 명칭 및 기본공식	1. 단곡선 각부 명칭	
				2. 기본공식	
			4. 단곡선의 설치방법	1. 편각법	
				2. 중앙중거법	
			8. GNSS(위성측위) 측량	1. GNSS(위성측위) 측량 개요	1. 위성측위 일반사항
					2. 위성측위 원리
		3. 위성측위 방법			
2. GNSS(위성측위) 측량 활용	1. 공공분야				

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
측량학,응용측량	60	8. GNSS(위성측위) 측량	2. GNSS(위성측위) 측량 활용	2. 민간분야
				3. 기타활용분야

출제 기준 (실 기)

직무분야	건설	중직무분야	토목	자격종목	측량기능사	적용기간	2025.01.01 ~2027.12.31
<p>○ 직무내용 : 국토의 이용 및 개발, 건설공사를 위하여 측량계획에 따라 각종 측량을 실시하여 결과 정리 및 성과 작성 등의 업무를 수행하는 직무이다.</p> <p>○ 수행준거 : 1. 측량기기를 설치하고 관측할 수 있다. 2. 관측결과를 작성하고 점검 및 계산할 수 있다.</p>							

검정방법	작업형	시험시간	1시간 30분 정도
------	-----	------	------------

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
측량 작업	1. 공간정보 위치결정	1. 수준 측량하기	1. 수준측량작업규정 및 공공측량작업 규정에서 정하고 있는 정확도 규정을 이해하고 관측 환경에 부합하는 최적의 측량 장비를 선택할 수 있다.
			2. 수준측량 장비의 특성을 이해하고 관측 시 오차가 발생하지 않도록 주의를 기울여서 수준측량을 시행할 수 있다.
			3. 관측된 높이 성과를 계산하고 작업규정에서 정한 허용정확도에 들어오는지 확인하고 측량결과를 정리할 수 있다.
		2. 토털스테이션(Total Station) 측량하기	1. 공공측량작업규정에서 명시하고 있는 정확도 범위를 이해하고 현장 상황에 맞는 측량 방법과 장비를 선택할 수 있다.
			2. 측량장비를 정확하게 설치하고 관측 시 오차가 발생하지 않도록 주의를 기울여서 측량을 수행할 수 있다.
			3. 관측된 3차원 위치성과가 관련 규정에 의한 정확도에 부합되는지를 확인하고 측

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
측량 작업	1. 공간정보 위치결정	2. 토털스테이션(Total Station) 측량하기	량결과를 정리할 수 있다.
	2. 공간현황측량	1. 공간현황 측량하기	1. 작업에 사용하는 각종 측량장비를 원하는 위치에 정확하게 설치할 수 있다.
			2. 작업계획에 따라 현장에서 지형측량을 위한 기준점 위치를 선정하고 기지점을 이용하여 기준점의 3차원 위치를 결정할 수 있다.
			3. 기준점 및 기지점을 이용하여 지형지물에 대한 3차원 위치 정보를 취득할 수 있다.
	2. 측량결과 정리하기	1. 공공측량작업규정 등에 따라 관측된 성과의 오차 및 이상 유무를 점검할 수 있다.	
			2. 관측된 성과를 정리하여 지형도를 작성하고, 작업지시서에서 요구하는 성과물이 이상 없이 작성되었는지 점검할 수 있다.