

# 출제기준(필기)

| 직무분야                                                                                                                               | 건설 | 중직무분야 | 토목 | 자격종목 | 토질및기초기술사 | 적용기간 | 2023.01.01<br>~2026.12.31 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|------|----------|------|---------------------------|
| ○ 직무내용 : 토질 및 기초분야에 관한 고도의 전문지식과 실무경험에 입각하여 흙과 암석의 중요한 성질들을 과학적으로 연구·분석하고 기초, 토류구조물 및 지하구조물의 설계, 시공, 평가 및 건설사업관리등 기술업무를 수행하는 직무이다. |    |       |    |      |          |      |                           |

| 검정방법 | 단답형/주관식논문형 | 시험시간 | 400분(1교시당 100분) |
|------|------------|------|-----------------|
|------|------------|------|-----------------|

| 필기과목명                              | 주요항목            | 세부항목                                    | - |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|---|
| 토질, 토질구조물 및 기초, 그 밖에 토질과 기초에 관한 사항 | 1. 지반의 공학적 특성분석 | 1. 원위치시험을 통한 지반 특성 평가                   |   |
|                                    |                 | 2. 실험실시험을 통한 지반 특성 평가                   |   |
|                                    |                 | 3. 설계정수의 결정(강도 및 변위 등)                  |   |
|                                    |                 | 4. 지반내 응력의 평가와 활용                       |   |
|                                    | 2. 지반공학의 기본이론   | 1. 지반의 물리적 특성의 이해와 응용                   |   |
|                                    |                 | 2. 지반과 지하수의 관계(투수, 세굴, 간극수압 영향 등)이해와 활용 |   |
|                                    |                 | 3. 지반강도특성의 이해와 활용                       |   |
|                                    |                 | 4. 지반변위(압축 및 팽창)특성의 이해와 활용              |   |
|                                    |                 | 5. 지반의 다짐과 다짐지반의 공학적거동특성                |   |
|                                    | 3. 각종 구조물의 기초   | 1. 확대기초/깊은기초                            |   |
|                                    |                 | 2. 복합기초(확대기초+깊은기초)                      |   |
|                                    |                 | 3. 기초의 지지력평가(지내력평가, 말뚝지지력 평가)           |   |
|                                    | 4. 지반구조물 및 지반보강 | 1. 비탈면 안정성 평가법의 이해와 활용                  |   |
|                                    |                 | 2. 비탈면 안정화공법(앵커 등의 보강공법, 표면 안정화         |   |

| 필기과목명                              | 주요항목                | 세부항목                                 | - |
|------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---|
| 토질, 토질구조물 및 기초, 그 밖에 토질과 기초에 관한 사항 | 4. 지반구조물 및 지반보강     | 공법)                                  |   |
|                                    |                     | 3. 댐 및 제방의 제체와 기초의 안정성               |   |
|                                    |                     | 4. 연약지반 개량 및 지반보강                    |   |
|                                    | 5. 지하구조물            | 1. 지하구조물(터널/개착 등)의 계획과 안정성평가         |   |
|                                    |                     | 2. 각종 보조공법의 이해와 활용                   |   |
|                                    |                     | 3. 지하구조물 인접부의 기존구조물 안정성평가와 시공계획      |   |
|                                    |                     | 4. 지반환경영향(오염, 지하수변화, 진동, 침하 등)과 대책공법 |   |
|                                    | 6. 토류구조물            | 1. 토압의 평가와 대응                        |   |
|                                    |                     | 2. 토류시설물의 계획과 안정성 평가(옹벽, 흙막이가시설 등)   |   |
|                                    |                     | 3. 정보화 시공(계측계획과 결과의 분석 및 활용)         |   |
|                                    |                     | 4. 토목섬유의 활용과 안정성평가                   |   |
|                                    | 7. 기타 토질 및 기초 관련 지식 | 1. 지반의 동적특성 및 거동에 관한 사항              |   |
|                                    |                     | 2. 포트홀, 지반함몰 발생원인 및 대책에 관한 사항        |   |

# 출제기준(면접)

| 직무분야                                                                                                                               | 건설 | 중직무분야 | 토목 | 자격종목 | 토질및기초기술사 | 적용기간 | 2023.01.01<br>~2026.12.31 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|------|----------|------|---------------------------|
| ○ 직무내용 : 토질 및 기초분야에 관한 고도의 전문지식과 실무경험에 입각하여 흙과 암석의 중요한 성질들을 과학적으로 연구·분석하고 기초, 토류구조물 및 지하구조물의 설계, 시공, 평가 및 건설사업관리등 기술업무를 수행하는 직무이다. |    |       |    |      |          |      |                           |

| 검정방법 | 구술형 면접시험 | 시험시간 | 15~30분 내외 |
|------|----------|------|-----------|
|------|----------|------|-----------|

| 면접항목                               | 주요항목            | 세부항목                                    | - |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|---|
| 토질, 토질구조물 및 기초, 그 밖에 토질과 기초에 관한 사항 | 1. 지반의 공학적 특성분석 | 1. 원위치시험을 통한 지반 특성 평가                   |   |
|                                    |                 | 2. 실험실시험을 통한 지반 특성 평가                   |   |
|                                    |                 | 3. 설계정수의 결정(강도 및 변위 등)                  |   |
|                                    |                 | 4. 지반내 응력의 평가와 활용                       |   |
|                                    | 2. 지반공학의 기본이론   | 1. 지반의 물리적 특성의 이해와 응용                   |   |
|                                    |                 | 2. 지반과 지하수의 관계(투수, 세굴, 간극수압 영향 등)이해와 활용 |   |
|                                    |                 | 3. 지반강도특성의 이해와 활용                       |   |
|                                    |                 | 4. 지반변위(압축 및 팽창)특성의 이해와 활용              |   |
|                                    |                 | 5. 지반의 다짐과 다짐지반의 공학적거동특성                |   |
|                                    | 3. 각종 구조물의 기초   | 1. 확대기초/깊은기초                            |   |
|                                    |                 | 2. 복합기초(확대기초+깊은기초)                      |   |
|                                    |                 | 3. 기초의 지지력평가(지내력평가, 말뚝지지력 평가)           |   |
|                                    | 4. 지반구조물 및 지반보강 | 1. 비탈면 안정성 평가법의 이해와 활용                  |   |
|                                    |                 | 2. 비탈면 안정화공법(앵커 등의 보강공법, 표면 안정화         |   |

| 면접항목                               | 주요항목                | 세부항목                                 | - |
|------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---|
| 토질, 토질구조물 및 기초, 그 밖에 토질과 기초에 관한 사항 | 4. 지반구조물 및 지반보강     | 공법)                                  |   |
|                                    |                     | 3. 댐 및 제방의 제체와 기초의 안정성               |   |
|                                    |                     | 4. 연약지반 개량 및 지반보강                    |   |
|                                    | 5. 지하구조물            | 1. 지하구조물(터널/개착 등)의 계획과 안정성평가         |   |
|                                    |                     | 2. 각종 보조공법의 이해와 활용                   |   |
|                                    |                     | 3. 지하구조물 인접부의 기존구조물 안정성평가와 시공계획      |   |
|                                    |                     | 4. 지반환경영향(오염, 지하수변화, 진동, 침하 등)과 대책공법 |   |
|                                    | 6. 토류구조물            | 1. 토압의 평가와 대응                        |   |
|                                    |                     | 2. 토류시설물의 계획과 안정성 평가(옹벽, 흙막이가시 설 등)  |   |
|                                    |                     | 3. 정보화 시공(계측계획과 결과의 분석 및 활용)         |   |
|                                    |                     | 4. 토목섬유의 활용과 안정성평가                   |   |
|                                    | 7. 기타 토질 및 기초 관련 지식 | 1. 지반의 동적특성 및 거동에 관한 사항              |   |
|                                    |                     | 2. 포트홀, 지반함몰 발생원인 및 대책에 관한 사항        |   |
| 품위 및 자질                            | 8. 기술사로서 품위 및 자질    | 1. 기술사가 갖추어야 할 주된 자질, 사명감, 인성        |   |
|                                    |                     | 2. 기술사 자기개발과제                        |   |