
**BIM전문가(토목)
검정기준 및 출제기준**

**사단법인 한국비아이엠학회
(주)한솔아카데미**

제 3 장 검정기준 및 방법

제 7 조 (자격의 취득)

BIM전문가(토목) 자격을 취득하고자 하는 자는 시험에 응시하여 합격하여야 한다.

제 8 조 (직무내용 및 자격등급)

1. 본 BIM전문가(토목) 자격 검정의 등급은 '1급'과 '2급'과 '3급'으로 구분한다.
2. 자격의 등급별 직무내용을 설정하여 자격을 취득한 후 산업 및 교육 분야에서 활용할 수 있도록 추진한다.
3. BIM전문가(토목) 자격소지자는 토목 프로젝트의 BIM 업무 수행 계획을 수립하고 이에 따라 단계별, 분야별 업무 프로세스 설정, 정보의 구축 및 교환 정의, 참여자간의 협업 및 커뮤니케이션을 통하여 BIM Modeling을 실시하고 프로젝트 전반을 조율하는 업무를 수행한다.
4. BIM전문가(토목)의 자격 등급별 직무내용은 다음과 같다.

자격등급	자격소지자의 직무 내용
1급	토목 프로젝트의 BIM 업무 수행 계획을 수립하고 이에 따라 단계별, 분야별 업무 프로세스 설정, 정보의 구축 및 교환 정의, 참여자간의 협업 및 커뮤니케이션을 통하여 프로젝트 협업 전반을 조율하며 프로젝트를 관리하는 업무를 수행한다.
2급	토목 프로젝트의 BIM 업무 수행 계획에 따라 단계별, 분야별 업무 프로세스에 따른 BIM Model 구축 및 활용과 관련된 실무를 담당한다. 이를 통해 협업 및 커뮤니케이션 등 참여자 간 조율을 지원하는 실무를 수행한다.
3급	토목 프로젝트의 BIM 업무 수행 계획에 따라 단계별, 분야별로 BIM Model 활용과 BIM Model로부터 다양한 정보 조회 업무가 가능하며, BIM전문가를 지원하고, BIM 관련 협업 및 커뮤니케이션 실무를 수행한다.

제 9 조 (검정기준)

검정기준은 다음과 같으며, 해당 등급의 취득자는 동일한 수준의 직무를 수행할 수 있다.

자격등급	검정기준
1급	‘BIM전문가(토목) 1급’은 토목 프로젝트의 BIM 업무 수행 계획 수립이 가능하며, 이에 따라 단계별, 분야별 업무 프로세스 설정, 정보의 구축 및 교환 정의, 참여자간의 협업 및 커뮤니케이션을 종합적으로 운용할 수 있는 토목 프로젝트 관리에 관한 실무 역량을 갖춘 자.
2급	‘BIM전문가(토목) 2급’은 토목 프로젝트의 BIM 업무 수행 계획에 따라 단계별, 분야별 업무 프로세스에 따른 BIM Model 구축 및 활용이 가능하며, 이를 통해 협업 및 커뮤니케이션 등 참여자 간 조율 지원이 가능한 기본 역량을 갖춘 자.
3급	‘BIM전문가(토목) 3급’은 토목 프로젝트의 BIM 업무 수행 계획에 따라 단계별, 분야별로 BIM Model 활용과 BIM Model로부터 다양한 정보 조회 업무가 가능하며, BIM전문가를 지원하고, BIM 관련 협업 및 커뮤니케이션 실무를 수행하는 역량을 갖춘 자.

제 10 조 (검정방법)

1. 자격검정의 형태는 등급별로 ‘필기시험’과 ‘실기(면접)시험’ 등 2가지로 구분한다.
2. 등급별 검정방법은 다음과 같다.

자격등급	1차 시험	2차 시험
1급	필기	실기(면접)
2급	필기	실기
3급	필기	실기

3. 응시자는 등급별로 모든 단계의 합격기준을 통과해야만 합격한다.

4. 팬데믹 등 사회적 문제로 대면 시험이 어려운 경우에는 비대면 시험으로 대체 가능하다.

제 11 조 (시험시간 및 검정과목, 합격기준, 응시료)

1. BIM전문가(토목)의 등급별 시험시간 및 검정과목, 합격기준은 아래와 같다.

자격 등급	검정 방법	시험 시간	검정과목	합격 기준	응시료
1급	1차 필기시험 (50문항)	60분	1. BIM 기반 토목 프로젝트 운용 일반 사항 2. BIM 기반 토목설계 및 코디네이션 프로세스 3. BIM 기반 토목공정관리 및 코디네이션 프로세스 4. 토목 BIM 저작 도구 일반사항	70% 득점	50,000
	2차 면접시험	15분 (1명당)	1. BIM 프로젝트 운용하기 (토목)		150,000
2급	1차 필기시험 (50문항)	60분	1. 토목 BIM 일반사항 2. BIM 모델링 구축 및 활용 3. BIM 가이드 및 관리사항	60% 득점	25,000
	2차 실기시험	120분	1. BIM 모델 구축 및 운용(토목)		60,000
3급	필기시험	120분	1. 토목 BIM일반 사항 2. BIM 모델링 구축 및 활용 3. BIM 가이드 및 관리 사항	60% 득점	60,000
	실기시험		1. BIM 모델 구축 및 운용		
※ 3급은 필기·실기 통합형 검정으로 필기와 실기를 같이 진행함					

2. BIM전문가(토목) 검정과목의 주요 내용은 과목별 출제기준에 따른다.

제 12 조 (검정과목 및 검정세부과목)

1. BIM전문가(토목) 1급 검정과목 및 검정세부과목은 다음과 같다.

① BIM전문가(토목) 1급 필기시험 검정과목 및 검정세부과목

검정과목	검정세부과목
1. BIM 기반 토목 프로젝트 운용 일반사항	IPD(Integrated Project Delivery)
	BIM
	LOD
	BIM 저작도구(BIM Authoring Tool)
	하드웨어
	BIM 수행계획서 작성
	발주자 BIM 요구사항 분석
2. BIM 토목 설계 및 코디네이션 프로세스	공통사항
	BIM Modeling
	설계단계 공종별 모델 분석 및 시뮬레이션
	코디네이션 및 협업 프로세스 관리
	문서화(Documentation)
3. BIM 기반 토목 공정관리 및 코디네이션 프로세스	공통사항
	BIM Modeling
	코디네이션 및 협업 프로세스 관리
	문서화(Documentation)
	이력관리(Record Modeling)
	As-Built BIM

검정과목	검정세부과목
4. 토목 BIM 저작 도구 일반사항	BIM 저작 도구 일반
	BIM 라이브러리
	통합 설계 지원 프로세스(BIM 저작 도구 중심)
	협업 지원 프로세스(BIM 저작 도구 중심)

② BIM전문가(토목) 1급 면접시험 검정과목 및 검정세부과목

검정과목	검정세부과목
BIM 프로젝트 운용하기 (토목)	프로젝트 BIM 수행계획서 작성
	토목프로젝트 BIM Model 구축
	토목프로젝트 BIM Model 활용
	BIM 프로젝트 수행 경험
	BIM 기술 현황 및 활용
	BIM Manager 역할(통합 및 분야별 전문성)

2. BIM전문가(토목) 2급 검정과목 및 검정세부과목은 다음과 같다.

① BIM전문가(토목) 2급 필기시험 검정과목 및 검정세부과목

검정과목	검정세부과목
토목 BIM 일반 사항	BIM 일반사항
	BIM 프로세스 및 발주방식
	BIM 모델 수준 LOD 정의
	BIM 프로젝트의 실행계획서
BIM 모델링 구축 및 활용	BIM 저작도구 인터페이스 및 운용
	BIM 모델 구축
	BIM 활용
BIM 가이드 및 관리 사항	BIM 관리
	공공기관 BIM 지침서 및 가이드
	공동정보관리환경(CDE)

② BIM전문가(토목) 2급 실기시험 검정과목 및 검정세부과목

검정과목	검정세부과목
BIM 모델 구축 및 운용 (토목)	BIM 모델링
	주요 수량 산출 보고서
	도면 추출
	간접 검토 보고서 4D 시뮬레이션

- ※ 건설공사의 모델은 유형별로 다양한 형태로 출제될 수 있습니다.
- ※ 2024년도 BIM전문가 2급 실기시험은 2023 버전으로 시행합니다.

3. BIM전문가(토목) 3급 검정과목 및 검정세부과목은 다음과 같다.

① BIM전문가(토목) 3급 필기시험 검정과목 및 검정세부과목

검정과목	검정세부과목
토목 BIM 일반 사항	BIM 일반사항
	BIM 모델 수준 LOD 정의
BIM 모델링 구축 및 활용	BIM 저작도구 인터페이스 및 운용
	BIM 모델 구축
	BIM 활용
BIM 가이드 및 관리 사항	BIM 관리
	공공기관 BIM 지침서 및 가이드

② BIM전문가(토목) 3급 실기시험 검정과목 및 검정세부과목

검정과목	검정세부과목
BIM 모델 구축 및 운용	도면 작성
	물량 산출
	간섭 검토
	공정 시뮬레이션
	뷰어모델 활용