

이공계(토목) 대학생 자격취득 실습지원 계획

□ 지원항목

- 건설재료시험기사 및 콘크리트기사 중 작업형 실기시험

※ 2023년 정기시험(실기) 일정

구 분		필기시험 합격자발표	실기시험	
			원서접수	시험일
건설재료 시험기사	제1회	3. 21	3. 28 ~ 3. 31	4. 22 ~ 5. 12
	제2회	6. 14	6. 27 ~ 6. 30	7. 22 ~ 8. 6
	제4회	9. 22	10. 10 ~ 10. 13	11. 4 ~ 11. 17
콘크리트 기사	제1회	3. 21	3. 28 ~ 3. 31	4. 22 ~ 5. 12
	제2회	6. 14	6. 27 ~ 6. 30	7. 22 ~ 8. 6
	제3회	8. 2	9. 4 ~ 9. 7	10. 7 ~ 10. 20

⇒ 합격기준 : 이론 필답(60점) + 실기 작업형(40점) → 총 100점 중 60점 이상

□ 지원대상 : 실기시험 원서접수를 한 대학생 중 희망자

□ 실습지원 내용

- (건설재료시험기사) 슬럼프&공기량, 액성&소성한계, 들밀도 시험
- (콘크리트기사) 배합설계, 슬럼프&공기량, 반발경도 시험

※ 연구원 내 시설 견학 포함(R&D 시험동 및 도로주행 시뮬레이터 실험센터) 【붙임1 참조】

□ 지원방법 및 장소 【붙임2 참조】

- 방법 : 보유 시험기자재를 활용한 사전교육, 시범 및 개인별 실습
- 장소 : 한국도로공사 도로교통연구원 R&D 시험동
 - 주소 : 경기도 화성시 동탄순환대로 17길 24(산척동)

□ 지원절차 【붙임3 참조】

- 작업형 시험일자 확정 후 신청서 제출·접수(학생, 학교→연구원)
- 신청인원 및 응시분야별 일정 조율 및 실습지원 시행

□ R&D 시험동

○ 대·내외 기술교육 및 수탁시험 수행 등 품질검사 전문기관으로서의 역할

① 아스팔트 혼합물 시험실

○ 아스콘 혼합물 품질관리 및 보유 시험장비 설명

시 험 내 용

● 아스팔트 혼합물 제조 및 공시체 제작

① 재료가열



강제 열풍순환식 건조로

② 혼합물 제조



아스팔트 혼합물 믹서

③ 마샬공시체 제작



마샬 다짐장비

● 혼합물 품질시험

① 마샬안정도/흐름값



마샬안정도 시험기

② 실측밀도



공시체 밀도 시험기(방사선주) 3

③ 이론 최대 밀도



이론 최대 밀도 시험기

④ 동적안정도



동적안정도 시험기

⑤ 아스팔트 함량



AP함량 시험기(연소식/추출식)

⑥ 추출밀도



임도(제거법) 시험기

② 콘크리트 내구성 시험실

○ 배합설계, 구조물 및 포장용 콘크리트 내구성 시험장비 설명 등

시 험 내 용

기포간격계수 시험(경화콘크리트)

● 시험시편 전처리

① 공시체 절단



정밀절단기

② 1차 연마



연마기

③ 형광에폭시 충전



환풍시설

④ 2차 정밀연마

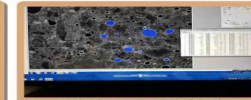


연마기

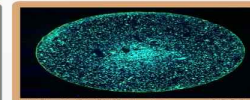
● 경화콘크리트 기포간격계수 분석(일본 마루이사 화상분석장치)



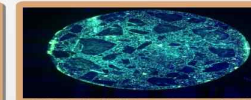
화상분석장치



분석프로그램 화면



기포간격계수 0.2mm 이하



기포간격계수 0.2mm 초과

염화물침투저항성 / 염소이온확산계수 시험



공시체 컷팅



시험 후 시편 확인



염화물침투저항성 시험



염소이온확산계수 시험

● 한국도로공사 품질성능기준(기포간격계수)

95점	0.15mm 이하
90점	0.20mm 이하
80점	0.25mm 이하
70점	0.30mm 이하
60점	그 이외

※ ACI(American Concrete Institute)
권장기준 : 0.20mm 이하

□ 도로주행 시뮬레이터 실험센터

- 도로·교통부문 전분야(도로계획/설계, 교통안전, C-ITS 등)를 대상으로 인간공학적 요소를 반영한 연구개발 및 검·인증 활용

① 실험센터 외관 (2017년 준공)

- 위치 : 도로교통연구원 본동 맞은편
- 대지면적 : 78,000m²
- 건축면적 : 1,620m²
- 연면적 : 2,360m² (지상 3층)



② 도로주행 시뮬레이터 전경 (국내 최대규모, 최고사양)



붙임 2

실습지원 일정표(안)

시 간		시 험 항 목		비 고
		건설재료시험기사	콘크리트기사	
10:00~11:00	1h	도로교통연구원 견학 (R&D 시험동, 도로주행 시뮬레이션 실험센터)		
11:00~12:00	1h	시험항목별 사전교육 (개요, 요령 및 주의사항 등)		
12:00~13:00	1h	중 식		연구원 제 공
13:00~14:00	1h	들밀도 시험	콘크리트 배합설계	항목별 시범 및 개인별 실습
14:00~15:00	1h	액성·소성 한계 시험	슈미트 해머 시험	
15:00~17:00	2h	슬럼프 및 공기량	슬럼프 및 공기량	
17:00~17:30	0.5h	실습결과 강평 및 설문조사		

※ 시험항목 및 실습지원 당일 여건 등에 따라 변동 가능