

### 13. 대학원 프로그램 구성, 교과목 및 이수 체계

제정 : 2012. 10  
개정(4차) : 2018. 01  
개정(10차) : 2019. 11  
개정(12차) : 2021. 09  
개정(14차) : 2022. 03  
개정(15차) : 2022. 09  
개정(16차) : 2023. 03

#### 프로그램 구성

대학원 건설환경공학과 의 프로그램은 세부전공 별 기본 프로그램과 그 융합 프로그램으로 구성된다.

##### [기본 프로그램]

- 구조 및 재료 프로그램 (Structures and Materials)
  - 참여교수: 이상호, 임윤묵, 한동석, 김장호, 박경수
- 지반공학 및 지반환경공학 프로그램 (Geotechnical and Geoenvironmental Engineering)
  - 참여교수: 정상섭, 이준환, 윤태섭
- 수자원 및 생태 프로그램 (Water Resources and Ecosystems)
  - 참여교수: 허준행, 최성욱, 강호정, 김연주
- 환경공학 프로그램 (Environmental Engineering)
  - 참여교수: 박준홍, 김형일, 김상현, 쿠마르 고팔라크리슈난
- 측량 및 지형공간정보 프로그램 (Surveying and Geo-spatial Information System)
  - 참여교수: 손흥규, 허준
- 건설경영 프로그램 (Construction Management)
  - 참여교수: 한승헌, 김형관
- 스마트시티 인프라 프로그램 (Smart City Infrastructure)
  - 참여교수: 김정훈, 김홍조

##### [융합 프로그램]

- 생태공학 프로그램 (Ecological Engineering)
  - 참여교수: 강호정
- AI물정보 융합전공 프로그램 (AI Water Informatics)
  - 참여교수: 강호정, 김상현, 박준홍, 최성욱, 허준행, 김연주, 김형일, 김홍조 (건설환경공학과); 김선주, 김영석, 박노성, 박상현, 벅스텔러번트, 송도경, 안형찬, 여진영, 이경우, 이경호, 이병주, 이수경, 이원석, 이인권, 이진호, 조성배, 차호정, 최종현, 한승재, 황성재, 한요섭 (인공지능융합대학)

프로그램은 적절한 절차를 거쳐 신설, 운영, 중단하며, 프로그램을 내규에 반영하기 위해서는 교수회의에서 검토 후 의결한다. 신설되는 프로그램은 융합 프로그램으로 운영 후, 적절성을 검토하여 세부전공의 기본 프로그램으로 전환하는 것을 원칙으로 한다.

## 종합시험의 응시자격

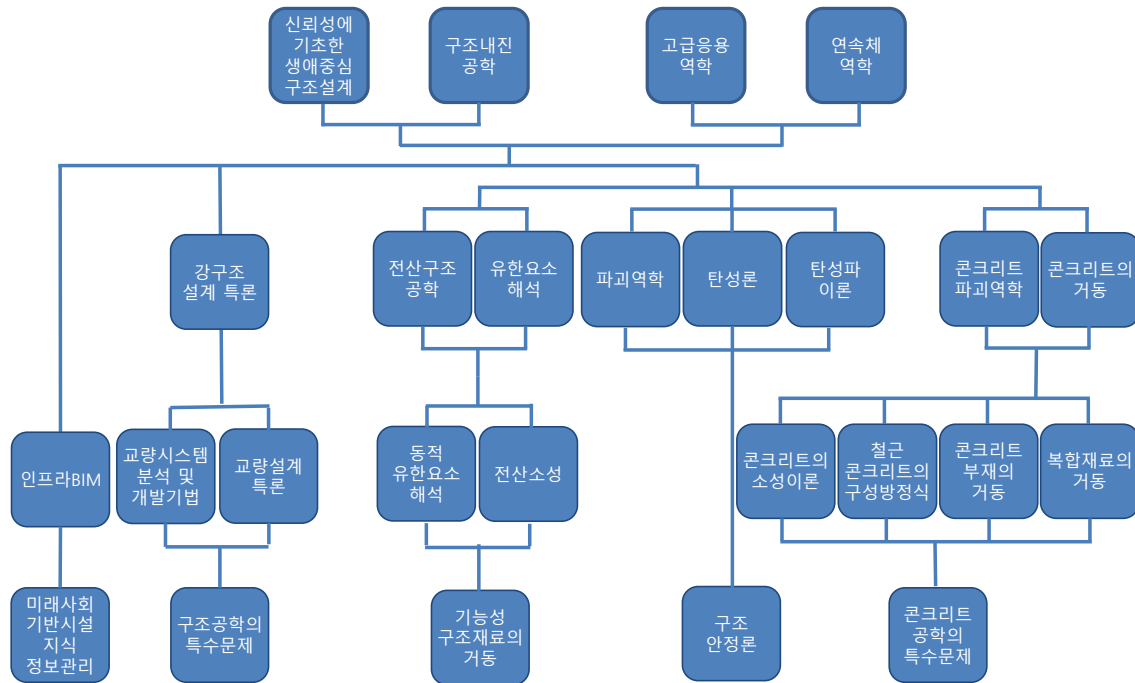
- (1) 석사학위과정의 자격시험은 대학원 과정의 18학점 이상을 취득한 자로서 외국어 시험에 합격한 자가 응시할 수 있다.
- (2) 석/박사통합과정의 자격시험은 대학원 과정의 48학점 이상을 취득한 자로서 외국어 시험에 합격한 자가 응시할 수 있다.
- (3) 박사학위과정의 자격시험은 대학원 과정의 30학점 이상을 취득한 자로서 외국어 시험에 합격한 자가 응시할 수 있다.
- (4) 본교 석사학위 출신 박사과정 학생의 경우 석사 종합시험에서 응시한 과목을 중복하여 응시할 수 없다.
- (5) 자격시험의 응시지원자는 지도교수와의 상의를 거쳐 응시과목을 결정하고 지원서류를 시험 실시 전 정해진 접수 기간 내에 학부사무실로 제출하여야 한다.

## 구조 및 재료 프로그램

### (1) 개설 교과목

| 분류  | 학정번호    | 교과목명              |
|-----|---------|-------------------|
| 핵 심 | CEE5301 | 연속제역학             |
|     | CEE5281 | 유한요소해석            |
|     | CEE5102 | 신뢰성에 기초한 생애중심구조설계 |
|     | CEE5401 | 고급응용역학            |
|     | CEE6102 | 구조내진공학            |
|     | CEE6103 | 전산구조공학            |
|     | CEE6301 | 콘크리트부재의 거동        |
| 응 용 | CEE5101 | 강구조설계특론           |
|     | CEE5280 | 파괴역학              |
|     | CEE5302 | 콘크리트의거동           |
|     | CEE6104 | 동적유한요소해석          |
|     | CEE6105 | 전산소성              |
|     | CEE6106 | 미래사회기반시설 지식정보관리   |
|     | CEE6107 | 인프라BIM            |
|     | CEE6282 | 탄성론               |
|     | CEE6283 | 구조안정론             |
|     | CEE7104 | 기능성 구조재료의 거동      |
|     | CEE7105 | 교량시스템분석 및 개발기법    |
|     | CEE7280 | 탄성파이론             |
|     | CEE7301 | 콘크리트의소성이론         |
|     | CEE7302 | 콘크리트 파괴역학         |
|     | CEE7303 | 철근콘크리트의구성방정식      |
|     | CEE7304 | 복합재료의거동           |
|     | CEE7306 | 토목공학수치해석기법의기초     |
|     | CEE8101 | 구조공학의특수문제         |
|     | CEE8102 | 교량설계특론            |
|     | CEE8301 | 콘크리트공학의 특수문제      |

## (2) 이수체계



## (3) 종합시험

석사: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목

박사/통합: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목 포함 3 과목

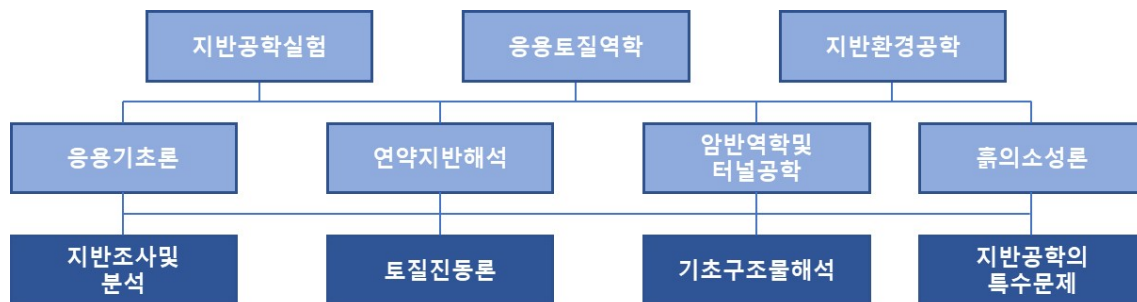
(\* 6. 대학원 건설환경공학과 자격시험에 관한 내규 제 7조 ③항 참조)

## 지반공학 및 지반환경공학 프로그램

### (1) 개설 교과목

| 분류 | 학정번호    | 교과목명        |
|----|---------|-------------|
| 핵심 | CEE6101 | 지반공학실험      |
|    | CEE6402 | 응용토질역학      |
|    | CEE6404 | 지반환경공학      |
|    | CEE7401 | 응용기초론       |
|    | CEE7402 | 연약지반해석      |
|    | CEE7403 | 암반역학 및 터널공학 |
|    | CEE8405 | 흙의 소성론      |
| 응용 | CEE8403 | 지반조사 및 분석   |
|    | CEE9401 | 토질진동론       |
|    | CEE9402 | 기초구조물해석     |
|    | CEE9403 | 지반공학의 특수문제  |

### (2) 이수체계



### (3) 종합시험

석사: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목

박사/통합: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목 포함 3 과목

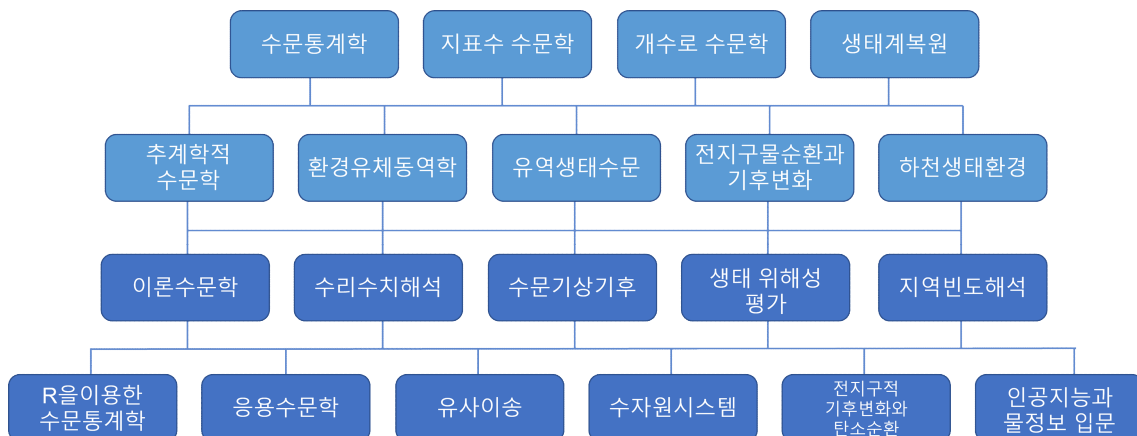
(\* 6. 대학원 건설환경공학과 자격시험에 관한 내규 제 7조 ③항 참조)

## 수자원 및 생태 프로그램

### (1) 개설 교과목

| 분류 | 학정번호    | 교과목명             |
|----|---------|------------------|
| 핵심 | CEE5501 | 수문통계학            |
|    | CEE5502 | 지표수 수문학          |
|    | CEE5503 | 전지구물순환과기후변화      |
|    | CEE6100 | 생태계복원            |
|    | CEE6510 | 개수로 수리학          |
|    | CEE7511 | 환경유체동역학          |
|    | CEE7562 | 유역생태수문           |
|    | CEE8500 | 추계학적 수문학         |
|    | CEE8580 | 하천생태환경           |
| 응용 | CEE5504 | 인공지능과물정보입문       |
|    | CEE5505 | R을이용한수문통계학       |
|    | CEE6500 | 이론수문학            |
|    | CEE6501 | 지역빈도해석           |
|    | CEE7500 | 응용수문학            |
|    | CEE7510 | 수리수치해석           |
|    | CEE7561 | 수자원시스템           |
|    | CEE7563 | 수문기상기후           |
|    | CEE7581 | 생태 위해성 평가        |
|    | CEE7582 | 전 지구적 기후변화와 탄소순환 |
|    | CEE8510 | 유사이송             |

### (2) 이수체계



### (3) 종합시험

석사: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목

박사/통합: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목 포함 3 과목

(\* 6. 대학원 건설환경공학과 자격시험에 관한 내규 제 7조 ③항 참조)

## 환경공학 프로그램

### (1) 개설 교과목

| 분류 | 학정번호    | 교과목명          |
|----|---------|---------------|
| 핵심 | CEE5601 | 오폐수고도처리       |
|    | CEE5602 | 지하수오염복원공학     |
|    | CEE5603 | 환경미생물학        |
|    | CEE6100 | 생태계복원         |
|    | CEE6607 | 환경화학          |
|    | CEE7601 | 고도산화기술        |
|    | CEE8105 | 폐기물 자원화       |
| 응용 | CEE5604 | 지중탄소저장        |
|    | CEE5605 | 산업환경관리최적가용기법  |
|    | CEE6600 | 환경오염시설통합관리    |
|    | CEE6603 | 통합물관리와모델링     |
|    | CEE6606 | 환경생물공학        |
|    | CEE6608 | 통합환경전과정분석     |
|    | CEE7540 | 환경정책방법론       |
|    | CEE7581 | 생태위해성평가       |
|    | CEE7582 | 전지구적기후변화와탄소순환 |
|    | CEE7602 | 환경에너지공학       |
|    | CEE7603 | 스마트물재이용       |
|    | CEE8580 | 하천생태환경        |
|    | CEE8601 | 물재이용공학        |
|    | CEE8602 | 폐수처리공정모델링및제어  |
|    | CEE9601 | 통합환경관리        |



(2) 이수체계

|                     |               |                       |               |                  |
|---------------------|---------------|-----------------------|---------------|------------------|
| CEE5000~<br>CEE6000 | 오폐수<br>고도처리   | 환경화학                  | 환경<br>미생물학    | 환경생물<br>공학       |
|                     | 지하수오염<br>복원공학 | 지중탄소<br>저장            | 통합물관리<br>와모델링 | 최적<br>가용기법       |
|                     | 생태계복원         | 전지구적<br>기후변화와<br>탄소순환 | 통합환경<br>전과정분석 | 환경오염시<br>설통합관리   |
| CEE7000~<br>CEE9000 | 스마트<br>물재이용   | 환경에너지<br>공학           | 물재이용<br>공학    | 폐기물<br>자원화       |
|                     | 환경정책<br>방법론   | 고도산화<br>기술            | 통합환경<br>관리    | 폐수처리공정<br>모델링및제어 |
|                     | 하천생태<br>환경    | 생태 위해성<br>평가          |               |                  |

(3) 종합시험

석사: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목

박사/통합: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목 포함 3 과목

(\* 6. 대학원 건설환경공학과 자격시험에 관한 내규 제 7조 ③항 참조)

## 측량 및 지형공간정보 프로그램

### (1) 개설 교과목

| 분류 | 학정번호    | 교과목명      |
|----|---------|-----------|
| 핵심 | CEE5701 | 사진측량이론    |
|    | CEE5702 | 측량공학이론    |
|    | CEE6703 | 관측값 해석론   |
|    | CEE6704 | 지형공간정보이론  |
| 응용 | CEE6701 | 원격탐측      |
|    | CEE6702 | 측지학특론     |
|    | CEE7701 | 지형공간정보분석  |
|    | CEE7702 | BIM/FM/AM |
|    | CEE7703 | 멀티센서측량    |
|    | CEE7704 | 공간영상탐측학   |
|    | CEE8701 | GNSS/GPS  |
|    | CEE8702 | 기반시설물측량응용 |
|    | CEE9701 | 지형공간정보응용  |
|    | CEE9702 | 위치기반영상분석  |

### (2) 이수체계



### (3) 종합시험

석사: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목

박사/통합: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목 포함 3 과목

(\* 6. 대학원 건설환경공학과 자격시험에 관한 내규 제 7조 ③항 참조)

## 건설경영 프로그램

### (1) 개설 교과목

| 분류 | 학정번호    | 교과목명           |
|----|---------|----------------|
| 핵심 | CEE5801 | 건설사업관리특론       |
|    | CEE8801 | 건설리스크모델론       |
|    | CEE8803 | 건설생산공학론        |
|    | CEE7804 | 건설자동화          |
|    | CEE8802 | 건설정보관리         |
|    | CEE5901 | 센서와 건설계측응용     |
| 응용 | CEE9840 | 건설경영학의 특수문제    |
|    | CEE6803 | 건설프로젝트파이낸싱     |
|    | CEE8804 | 미래건설시스템 및 로봇틱스 |
|    | CEE6804 | 해외건설프로젝트관리론    |
|    | CEE7801 | 첨단건설자료획득 및 처리  |
|    | CEE8901 | 건설메카트로닉스       |
|    | CEE6802 | CQI            |

### (2) 이수체계



### (3) 종합시험

석사: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목

박사/통합: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목 포함 3 과목

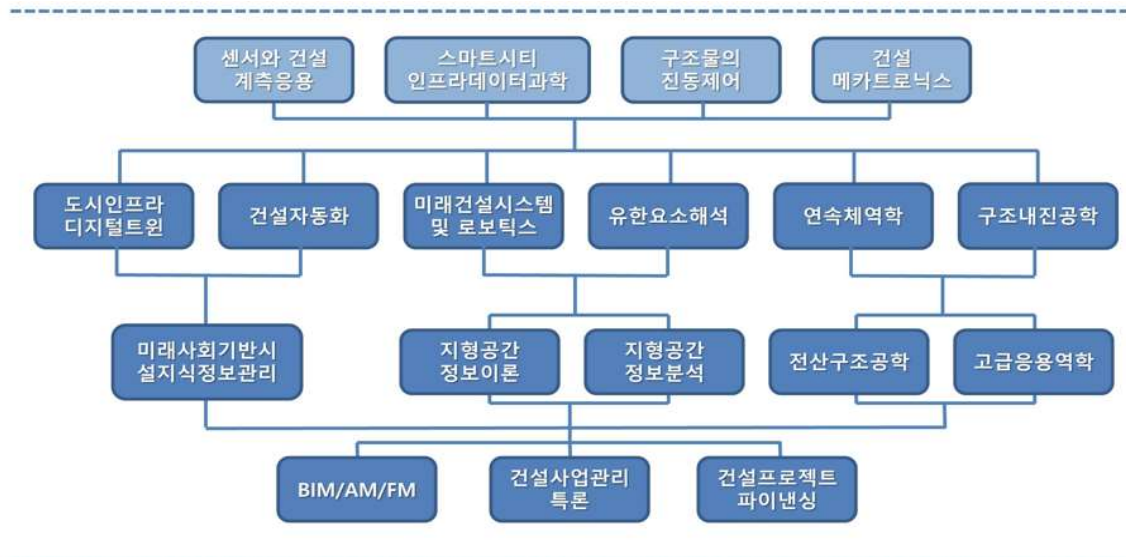
(\* 6. 대학원 건설환경공학과 자격시험에 관한 내규 제 7조 ③항 참조)

## 스마트시티 인프라 프로그램

### (1) 개설 교과목

| 분류 | 학정번호    | 교과목명           |
|----|---------|----------------|
| 핵심 | CEE5901 | 센서와건설계측응용      |
|    | CEE5911 | 스마트시티인프라데이터과학  |
|    | CEE6901 | 로보틱디지털패브리케이션   |
|    | CEE7901 | 구조물의진동제어       |
|    | CEE8901 | 건설메카트로닉스       |
| 응용 | CEE5109 | 도시인프라디지털트윈     |
|    | CEE5281 | 유한요소해석         |
|    | CEE5301 | 연속체역학          |
|    | CEE5401 | 고급응용역학         |
|    | CEE5801 | 건설사업관리특론       |
|    | CEE6102 | 구조내진공학         |
|    | CEE6103 | 전산구조공학         |
|    | CEE6106 | 미래사회기반시설지식정보관리 |
|    | CEE6704 | 지형공간정보이론       |
|    | CEE6803 | 건설프로젝트파이낸싱     |
|    | CEE7701 | 지형공간정보분석       |
|    | CEE7702 | BIM/FM/AM      |
|    | CEE7804 | 건설자동화          |
|    | CEE8804 | 미래건설시스템및로보틱스   |

### (2) 이수체계



### (3) 종합시험

석사: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목

박사/통합: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목 포함 3 과목

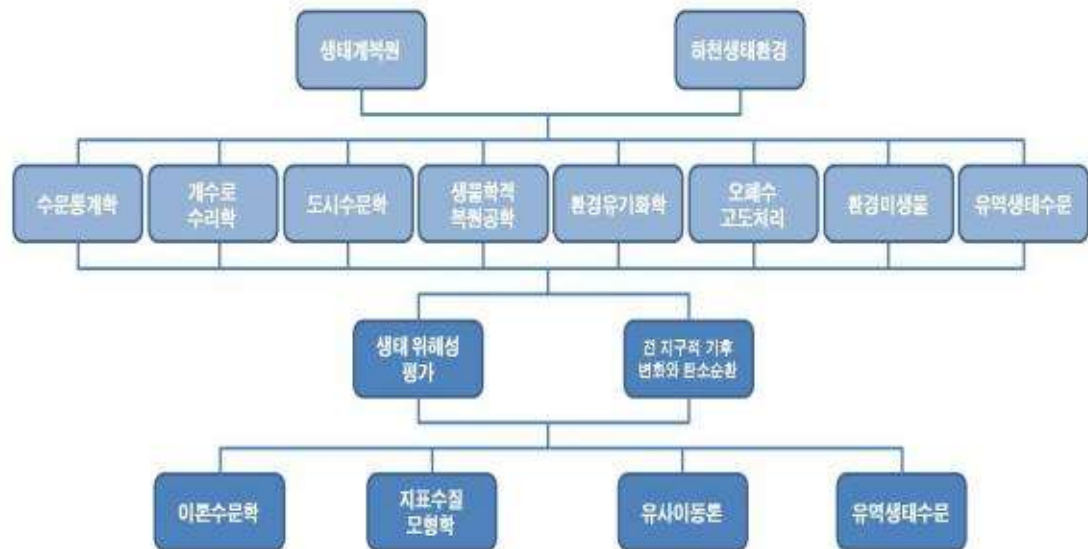
(\* 6. 대학원 건설환경공학과 자격시험에 관한 내규 제 7조 ③항 참조)

## 생태공학 프로그램

### (1) 개설 교과목

| 분류 | 학정번호    | 교과목명          |
|----|---------|---------------|
| 핵심 | CEE5501 | 수문통계학         |
|    | CEE5601 | 오페수고도처리       |
|    | CEE6100 | 생태계복원         |
|    | CEE6510 | 개수로 수리학       |
|    | CEE6604 | 생물학적복원공학      |
|    | CEE6607 | 환경화학          |
|    | CEE7560 | 도시수문학         |
|    | CEE8580 | 하천생태환경        |
|    | CEE8603 | 환경미생물         |
| 응용 | CEE6500 | 이론수문학         |
|    | CEE6540 | 지표수질모형학       |
|    | CEE7562 | 유역생태수문        |
|    | CEE7581 | 생태 위해성평가      |
|    | CEE7582 | 전지구적기후변화와탄소순환 |
|    | CEE8510 | 유사이송          |

### (2) 이수체계



### (3) 종합시험

석사: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목

박사/통합: 프로그램 내 기 수강 과목 중 각기 다른 교수의 2 과목 포함 3 과목

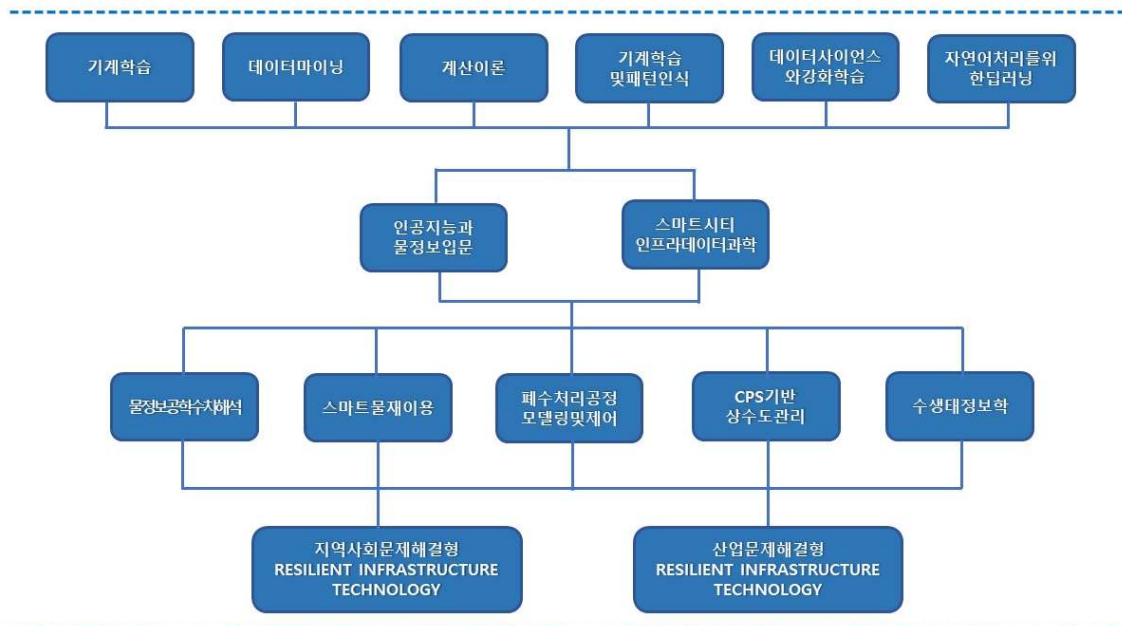
(\* 6. 대학원 건설환경공학과 자격시험에 관한 내규 제 7조 ③항 참조)

## AI물정보 융합전공 프로그램

### (1) 개설 교과목

| 분류 | 학점번호     | 교과목명                                                        |
|----|----------|-------------------------------------------------------------|
| 핵심 | 기본<br>과목 | CSI5103 기계학습                                                |
|    |          | CSI6201 데이터마이닝                                              |
|    |          | CSI6502 계산이론                                                |
|    |          | AAI5001 기계학습 및 패턴인식                                         |
|    |          | AAI5002 데이터사이언스와강화학습                                        |
|    |          | AAI5003 자연어처리를위한딥러닝                                         |
|    | 융합<br>과목 | CEE5504 인공지능과물정보입문                                          |
|    |          | CEE5911 스마트시티인프라데이터과학                                       |
|    |          | CEE7510 물정보공학수치해석                                           |
|    |          | CEE7603 스마트물재이용                                             |
|    |          | CEE8602 폐수처리공정모델링및제어                                        |
|    |          | CEE(미정) CPS기반상수도관리                                          |
|    |          | CEE(미정) 수생태정보학                                              |
| 응용 | 실무<br>과목 | CEE7110 지역사회문제해결형<br>RESILIENT INFRASTRUCTURE<br>TECHNOLOGY |
|    |          | CEE8605 산업문제해결형<br>RESILIENT INFRASTRUCTURE<br>TECHNOLOGY   |

### (2) 이수체계



(3) 종합시험

- 해당 사항없음

(4) 기타사항

- 이수요건: 융합 2과목(6학점), 실무 1과목(3학점)

**부 칙**

1. 본 내규는 2014년 9월 1일부터 시행한다.
2. 본 개정내규는 2017년 9월 1일부터 시행한다.
3. 본 개정내규는 2018년 3월 1일부터 시행한다.
4. 본 개정내규는 2019년 9월 1일부터 시행한다.
5. 본 개정내규는 2022년 3월 1일부터 시행한다.
6. 본 개정내규는 2022년 9월 1일부터 시행한다.
7. 본 개정내규는 2023년 3월 1일부터 시행한다.