보안 과제( ), 일반 과제(□) / 공개(□), 비공개( )
건설기술연구사업 제5차 연도 최종보고서

건설기술연구사업 R&D Report

R&D /
13SCIP-C077045-01-00
0000

글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성과제

최종보고서

2018. 11.23.

주관연구기관 / 중앙대학교

국토교통부

(전문기관) 국토교통과학기술진흥원

제 출 문

국토교통과학기술진흥원장 귀하

‘글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성’(연구개발 기간 : 2014. 06.20 ~ 2018. 12.31) 과제의 최종보고서 6부를 제출합니다.

2018. 11. 23.

주관연구기관명 : 중앙대학교 (대표자) 김 창 수 (인)



주관연구기관책임자 : 장 경 호

국토교통부소관 연구개발사업 운영규정 제38조에 따라 최종보고서 열람에 동의합니다.

보고서 요약서

<table>
<tr><td>과제 고유 번호</td><td>13SCIP-C077045-01-000000</td><td>해당 단계 연구 기간</td><td>2017.09.25.~ 2018.12.31</td><td>단계구분</td><td>(5차연도)/ (5차연도)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">연구사업명</td><td>중사업명</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>세부사업명</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">연구과제명</td><td>대과제명</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>세부과제명</td><td colspan="4">글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성과제</td></tr>
<tr><td rowspan="2">연구책임자</td><td rowspan="2">장경호</td><td>해당단계 참여 연구원 수</td><td>총: 28 명
내부: 28 명
외부: 명</td><td>해당단계 연구개발비</td><td>정부:481,500천원
기업:72,150천원
정부 외: 천원
계:553,650천원</td></tr>
<tr><td>총 연구기간 참여 연구원 수</td><td>총: 29 명
내부: 29 명
외부: 명</td><td>총 연구개발비</td><td>정부:2,591,500천원
기업:389,725천원
정부 외: 천원
계:2,981,225천원</td></tr>
<tr><td>연구기관명 및 소속 부서명</td><td colspan="3">중앙대학교</td><td colspan="2">참여기업명</td></tr>
<tr><td>국제공동연구</td><td colspan="3">상대국명:</td><td colspan="2">상대국 연구기관명:</td></tr>
<tr><td>위탁연구</td><td colspan="3">연구기관명:</td><td colspan="2">연구책임자:</td></tr>
<tr><td colspan="4">요약
□국제적인 건설 실무와 지역적 특성을 이해하는 건설 프로젝트 기획 및 관리를 위한 Glocalized Construction Manager 양성
□기획/계획/설계 분야에서 국제적인 설계 기준에 대한 이해가 높고 첨단 기술 기반의 설계 비즈니스 창출이 가능한 디자인 컨설턴트 양성
□강사진 구축 및 강의 커리큘럼/교재 개발
□학과 개설 및 운영 내규 개발
□산업계 협력업체/해외 대학 및 기관 네트워크 초청 세미나 및 협력 방안 구체화
□해외건설 엔지니어링 정보 시스템 프레임워크 개발
□석사 학위 과정 개설
□국내외 학생들을 수용한 국제적 환경의 강의 진행 및 CQI 구축
□해외지역별 건설기술정보에 근거한 교재 개발
□해외 강사진 초청
□온라인강의콘텐츠 구축을 통해 국내외에 해외건설 설계 교육 콘텐츠 활용(단기교육 및 E-book)
□국제적인 기술자격증 획득 지원 프로그램 운영
□대학/산업체/해외거점대학 및 기관이 참여하는 “글로벌 건설엔지니어링 인력양성센터” 설립
□신입생의 사업 종료 후 지원 방안 수립
□건설대학원을 “글로벌 건설엔지니어링 전문대학원”으로 개편 추진
□학석사연계/박사과정 연계 프로그램 개발
□E-class 연계하여 교재, 해외건설기술정보, 동영상 강의, 초청 세미나, 원격 강의 등의 교육 콘텐츠를 라이브러리화한 웹서비스 구축
□CDP 체계 구축</td><td colspan="2">보고서 면수
168page</td></tr>
</table>

국문 요약문

인력양성 목적 및 내용	□국제적인 건설 실무와 지역적 특성을 이해하는 건설 프로젝트 기획 및 관리를 위한 Glocalized Construction Manager 양성 □기획/계획/설계 분야에서 국제적인 설계 기준에 대한 이해가 높고 첨단 기술 기반의 설계 비즈니스 창출이 가능한 디자인 컨설턴트 양성 □강사진 구축 및 강의 커리큘럼/교재 개발 □학과 개설 및 운영 내규 개발 □산업계 협력업체/해외 대학 및 기관 네트워크 초청 세미나 및 협력 방안 구체화 □해외건설 엔지니어링 정보 시스템 프레임워크 개발 □석사 학위 과정 개설 □국내외 학생들을 수용한 국제적 환경의 강의 진행 및 CQI 구축 □해외지역별 건설기술정보에 근거한 교재 개발 □해외 강사진 초청 □온라인강의콘텐츠 구축을 통해 국내외에 해외건설 설계 교육 콘텐츠 활용(단기교육 및 E-book) □국제적인 기술자격증 획득 지원 프로그램 운영 □대학/산업체/해외거점대학 및 기관이 참여하는 “글로벌 건설엔지니어링 인력양성센터” 설립 □신입생의 사업 종료 후 지원 방안 수립 □건설대학원을 “글로벌 건설엔지니어링 전문대학원”으로 개편 추진 □학석사연계/박사과정 연계 프로그램 개발 □E-class 연계하여 교재, 해외건설기술정보, 동영상 강의, 초청 세미나, 원격 강의 등의 교육 콘텐츠를 라이브러리화한 웹서비스 구축 □CDP 체계 구축
인력양성성과	□국제 기준 및 업무에 관한 공통 과정, 기획/계획 전문과정, 관리 전문과정, 융합기술 전문과정으로 특성화된 교육 트랙을 통해 지속성 및 확장성이 있는 장기적인 고급 인력 배출(졸업생 60명, 수혜자 150명) □유로코드와 AASHTO LRFD의 두 가지 국제적인 설계기준에 능하고 BIM 기반의 설계가 가능할 뿐 아니라 현지의 지역적 특성을 이해하고 설계 기획 및 계획을 수행할 수 있는 창의적인 디자인 컨설턴트 배출 □차별화된 교육 환경을 구축하여 국제적인 건설 엔지니어링 분야를 선도하는 기술자의 원격 강의를 가능하게 하고 첨단 협업 도구, 관리 솔루션, 디자인 환경을 구현하여 경쟁력 있는 고급 엔지니어 양성 기반 제공
인력양성성과의 활용계획 (기대효과)	□건설 ENG 고급인력 양성을 통해 침체된 국내 건설 엔지니어링의 해외 진출을 정부 차원에서 지원함으로써 해외건설 진출 촉진 □창의적인 기술력을 건설 엔지니어링 업계에 제공하여 해외건설 ENG 시장 점유율 5% 확대에 기여 □단순 도급 위중의 해외 수주로 인한 낮은 수익률 및 외화 가득률 문제 해결 토대 마련 □프로젝트 의사결정 주도권을 갖는 건설 엔지니어링 분야의 해외진출 확대를 통한 수익성 증대 □상대적으로 취약한 글로벌 건설 엔지니어링 분야 중심의 교과과정 개설을 통한 전문교육 실시 및 고급인력 양성으로 동반성장 및 일자리 창출 □정보통신기술과 융복합을 통한 건설 엔지니어링 인력의 경쟁력 강화 □해외 진출을 통한 건설 경제 활성화 및 수출 증대 기여 □친환경 설계에 대한 기술 인력 제공 □해외건설산업 장려 및 중소기업 육성을 통해 창조 경제 정책에 일조
핵심어 (5개 이내)	엔지니어링 / 해외 건설 / 글로벌 고급 건설기술자 / 지역특화된 건설 관리자 / 디자인 컨설턴트				

〈 SUMMARY 〉

Purpose & Contents	☐Planning a construction project that understands international construction practices and regional characteristics and Training Glocalized Construction Manager for Management ☐Train a design consultant who understands international design standards in planning / planning / design and is able to create high-tech technology-based design business ☐Instructor building and lecture curriculum / teaching material development ☐Establishment of departments and development of internal regulations ☐Seminar invited by industry partners, overseas universities, organizations and Materialization of cooperation plan ☐Development of overseas construction engineering information system framework ☐Establish master's degree course ☐Establish of CQI and lecture of international environment accommodating domestic and foreign students ☐Development of teaching materials based on overseas construction technology information ☐Invitation to overseas lecturers ☐Utilization of contents for domestic and overseas construction design education through online lecture building (Short-term training and E-book) ☐Operate international technical certification acquisition support program ☐Establishment of "Global Construction Engineering Personnel Training Center" with college / industry / overseas universities and institutions ☐Establish a support plan for new students after the project ends ☐Promote reorganization of construction graduate school as "Global Engineering Construction Specialized Graduate School" ☐Development of bachelor's and master's course linked programs / the doctor's course linked program ☐Construct educational contents such as Remote lectures, E-class linked textbook, Overseas construction technology information, Video lecture, Invited Seminar ☐Establish CDP system
Results	☐Produce high-quality human resources with sustain ability and scalability through a common course on international standards and tasks, specialized planning / planning courses, management specialized courses, and educational track characterized by convergence technology course(60 graduates, 150 beneficiaries, 100% employment rate) ☐Produce a creative design consultant capable of designing both BIM-based designs that are both internationally accepted as Eurocode and AASHTO LRFD, as well as understanding local characteristics and design planning and planning.(14 internships, 20 overseas professionals) ☐Establish a differentiated educational environment to enable remote lectures by leading engineers in the international construction engineering field, and provide advanced collaborative tools, management solutions, and design environment to provide a competitive advanced engineer training foundation (24 education systems, 15 teaching materials)
Expected Contribution	☐Promote overseas construction by supporting the advancement of stagnant engineering overseas by nurturing high-level construction engineer ☐Providing creative engineering capability to the construction engineering industry contributing to the 5% increase in overseas construction ENG market share ☐Providing a basis for solving low yield and foreign exchange rate problems caused by overseas orders under simple contracts ☐Increase profitability by expanding overseas construction engineering field with project decision-making initiative ☐Establishment of curriculum centering on the relatively weak global construction engineering field and implementation of specialized education and training of high-quality manpower to create mutual growth and job creation ☐Strengthening the competitiveness of construction engineering manpower through information technology and fusion ☐Contributing to boosting construction economy and increasing exports through overseas expansion ☐Provide technical personnel for eco-friendly design ☐Encouraging overseas construction industry and fostering SMEs contributes to creation economy policy.

Keywords	Engineering	Overseas Construction	Global Leading Construction Engineer	Glocalized Construction Manager	Design Consultant

〈 Contents 〉

1. Overview of R&D ····· 1
2. Current Status of Human Resources Development ····· 8
3. Performance and achievements ····· 25
4. Goal Achievement and Contribution ····· 49
5. Performance management and utilization plan ····· 148
6. Self-reliance and Development Strategies ····· 152
7. Information on overseas Human Resources Development ····· 157
8. Security grade ····· 152
9. List of research facilities and equipment ····· 153
10. Performance of implementation of safety measures ····· 164
11. Representative Research Results ····· 166
12. etc ····· 167
13. Reference ····· 168

〈 목 차 〉

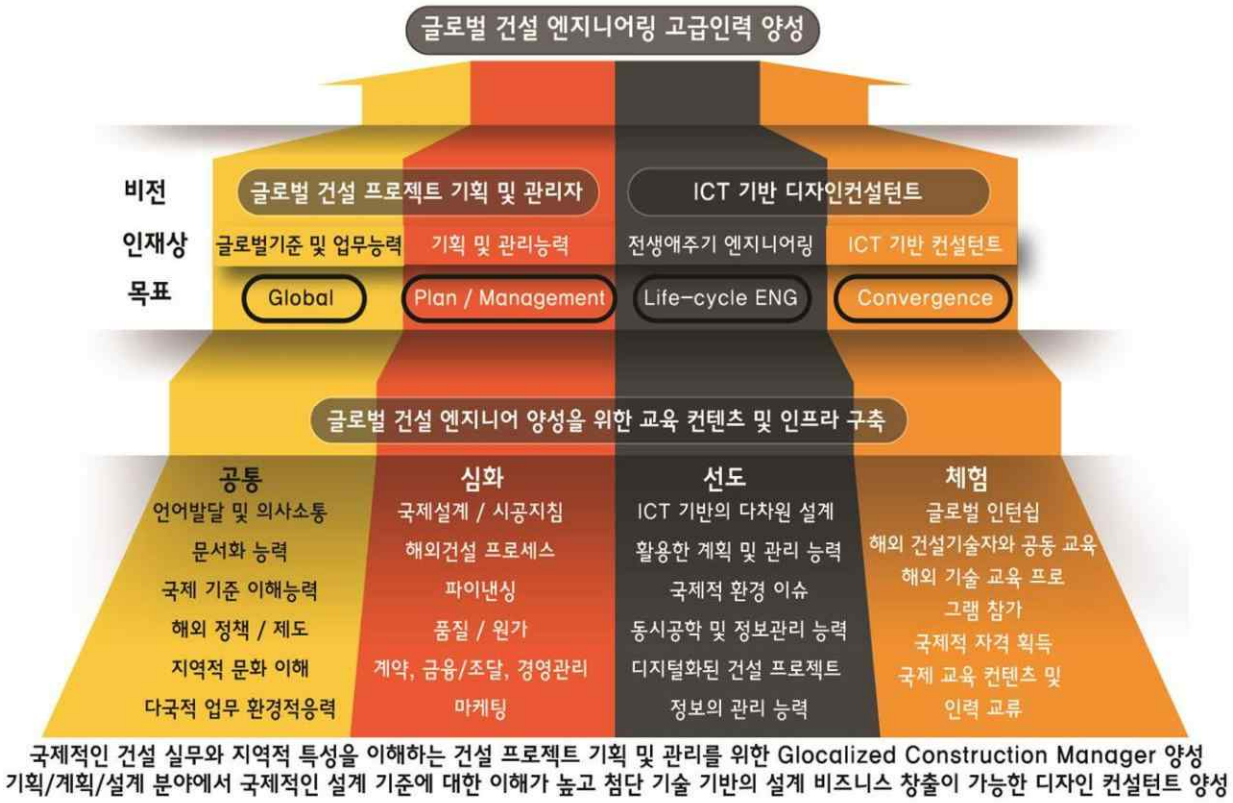
1. 연구개발과제의 개요 ····· 1
2. 국내외 인력양성 현황 ····· 8
3. 인력양성 수행 내용 및 성과 ····· 25
4. 목표 달성도 및 관련 분야 기여도 ····· 49
5. 인력양성 성과의 관리 및 활용 계획 ····· 148
6. 종료 후 자립 및 발전방안 ····· 152
7. 연구 과정에서 수집한 해외 인력양성 정보 ····· 157
8. 인력양성 성과의 보안등급 ····· 162
9. 국가과학기술종합정보시스템에 등록한 연구시설 · 장비 현황 ····· 163
10. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전 조치 이행 실적 ····· 164
11. 인력양성 과제의 대표적 연구 실적 ····· 166
12. 기타 사항 ····· 167
13. 참고 문헌 ····· 168

제1장. 연구개발과제의 개요

1. 인력양성 목적

○ 글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성과제의 최종목표 및 비전

- 국제적인 건설 실무와 지역적 특성을 이해하는 건설 프로젝트 기획 및 관리를 위한 Glocalized Construction Manager 양성
- 기획/계획/설계 분야에서 국제적인 설계 기준에 대한 이해가 높고 첨단 기술 기반의 설계 비즈니스 창출이 가능한 디자인 컨설턴트 양성



[그림 1-1] 중앙대학교 글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성과제의 최종목표 및 비전

2. 인력양성의 필요성

1) 배경 및 필요성

○ 「Global Insight(2015)」자료에 의하면 글로벌 건설시장은 2016년 약 2.8조 달러에서 2024년 약 5.5조 달러로 증가할 것으로 예측하고 있으며, 특히 아시아 시장의 비중은 2016년 60%에서 2024년 66%로 증가하고 시장규모는 약 1.7조 달러(2016년)에서 약 3.6조 달러(2024년)로 증가할 것으로 전망하고 있다. 또한 Oxford Economics에서 발간한 「Global Construction 2025」에서는 향후 10년간 아시아 지역의 건설시장규모 및 성장세가 가장 클 것으로 분석하고 있음

○ 세계 토목시장의 성장성을 살펴보면 2008년부터 2013년까지 연평균 성장률은 4.3%로, 2013년부터 2018년까지의 연평균 성장률은 5.5%로 전망돼 지속적인 성장세를 유지 할 것으로 예상됨.

○ 또한 각 지역별 주요 정책은 교통인프라 혁신, 친환경 저탄소 관련 R&D 기술, 기후변화 관련 기술 등의 내용을 주로 다루고 있는 부분을 보아 건설 시장이 교통인프라 및 친환경 관련된 산업에 집중하고 있음을 확인할 수 있음

○ 국내 건설업계의 해외시장 진출에 대한 높은 기대감에도 불구하고, 해외건설 수익률은 저조

- 기획/타당성검토, 프로젝트 관리 등 고부가가치 엔지니어링 영역은 대부분 선진국이 독식
- 상세/실시설계 및 시공 등 수익률이 낮은 분야에서 국내 기업끼리 경쟁 심화
- 지역별로 중동 및 아시아(91.3%), 공종별로 플랜트(80%)에 편중

※ 해외 건설 기술관리직 수요 예측결과(국토교통부, 2013) 산업설비(플랜트 등) > 토목 > 건축 >

전기통신 분야 순으로 인력수요가 필요한 것으로 조사

○ 최근 전통적인 설계·시공분리방식에 비해 사업의 전반적인 추진을 일임할 수 있는 턴키, EPC, Design-Build와 같은 통합발주방식이 선호되고 있으나, 국내 엔지니어링 기업은 경쟁력이 미흡

○ 이에 따라 사업기획, F/S, 설계검토, 공기산정, 시공, 유지관리 등 사업의 Value Chain 상 모든 단계에서 Total Solution Service 제공이 가능한 건설엔지니어링 글로벌 경쟁력 강화 시급

○ 이를 위해 수익률이 높은 프로젝트 기획이나 투자개발형 사업을 발굴할 수 있는 엔지니어링 고급인력 양성 필요

- 현행 건설분야 교육 프로그램은 단기적이고 보편적인 프로그램으로 구성되어 있어 고급인력 양성에 한계

○ 국토교통부는 엔지니어링 인력양성을 주요 목표로 설정(국토해양R&D 발전전략(' 10.10))하고, 시장친화·미래지향형 건설인력 양성(제5차 건설기술진흥기본계' (' 13 ~ ' 17) 6대 중점 추진과제 선정)을 위해 노력중

○ 국토교통부는 '해외 건설ENG시장 1% 수준 점유' 를 목표로 건설 ENG 제도의 글로벌화, 지원□진흥 중심의 패러다임 전환, 건설 ENG 해외시장 진출지원 강화를 추진 방향으로 설정하여 다음의 4대 전략으로 건설엔지니어링 제도 글로벌화, 우수 건설기술자 양성기반 마련, 건설 ENG 산업 지원 강화, 해외시장 진출 지원 강화를 제시함 (건설엔지니어링 경쟁력 강화 방침, 국토교통부, 2011.10).

○ 국토교통부는 제5차 건설산업진흥기본계획(2012.12.12.)에서 '건설기술 한류로 여는 5대 건설강국' 의 비전 제시와 건설 ENG 해외 수주 16억불(`16) 및 글로벌 200대 건설 ENG기업 10개(`16) 달성을 목표로 제시함. 상기 목표를 효과적으로 달성하기 위해 건설산업을 견인하는 핵심기술력 확보, 건설산업 지원을 위한 기반기술 확보를 추진하고 건설산업을 견인하는 핵심 기술력 확보의 일환으로 "글로벌 시장을 겨냥한 ENG '소프트 역량' 강화, 시장친화·미래지향형 건설기술인력 양성, 활용확산 중심의 건설정보체계 고도화 등의 6대 전략을 발표함

○ 2012년 현재 649억 달러의 최고 실적을 내고 해외건설 수주는 상품수출 1위인 석유제품을 추월하여 수출산업 1위의 자리를 차지, 세계건설시장 7위에서 5대 해외건설 강국으로 진입하겠다는 진취적인 목표(국토교통부 연구보고, 2013)를 세우고 있음

○ 국내시장과 해외시장은 세계경제의 불황 그림자와 위험요인을 내재하고 있으며 국내 건설시장은 2000년 대 중반을 정점으로 성숙단계로 진입하고 있으며, 2003년부터 2010년간 실질 건설 증가율은 0.3%에 머물고 있음

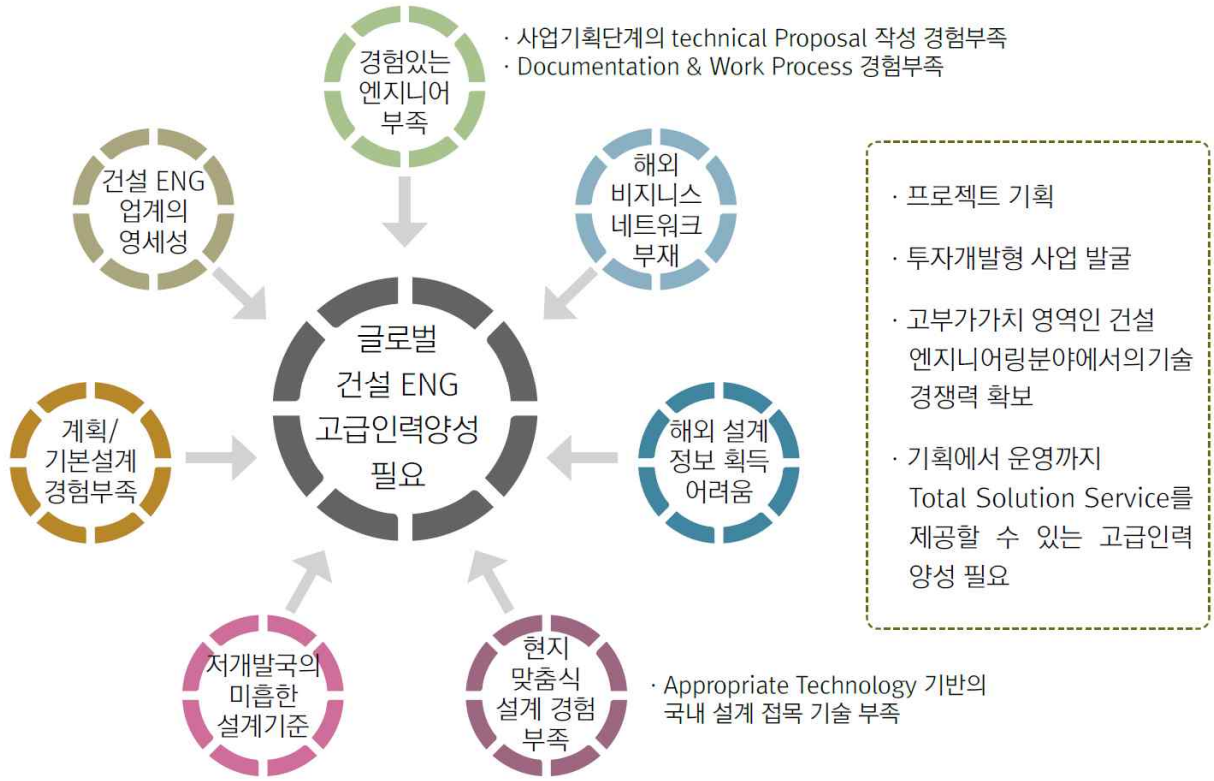
○ 하드웨어적 건설기술은 어느 정도 발전을 이루고 있으나, 소프트한 정보기술과 엔지니어링과 경영, 관리기술 등은 아직도 비효율적 생산성과 글로벌 경쟁력이 부족한 실정임

○ 현재 국내 엔지니어링 업체들은 기본설계 등 핵심기술을 대부분 선진국 대형업체에 의존하고 있으며 세계 선진 엔지니어링 업체와 기술력 격차가 상존하며, 지식집약화로 인해 기술발전이 가속화 되면서 기술우위와 기술열위집단의 기능분화가 예상 됨

○ 엔지니어링 업무 자체 중에서도 초기 엔지니어링에 해당하는 개념설계 및 기본설계 부문이 취약하며 업계에서는 아래와 같은 요구사항들이 논의되고 있음

- 상시설계, 구매·조달, 시공 등 노동 집약적인 업무에 치중
- 기술경쟁력 강화를 유도하기 위한 제도적 기반이 미흡
- 공공부문 용역발주 제도인 적격심사제도는 기술적 요소보다는 가격요인을 지나치게 중시하여 기업의 기술개발 유인을 제공하지 못하고 있음
- 고급인력 부족 및 엔지니어링 전문 인력 양성·관리체계가 미흡

○ 따라서 프로젝트 기획이나 투자개발형 사업을 발굴하고, 고부가가치 영역인 건설 엔지니어링 분야에서의 기술경쟁력 확보와 함께 기획에서 운영까지 Total Solution Service를 제공할 수 있는 고급인력 양성 추진 필요



[그림 1-2] 글로벌 건설 ENG 고급인력 양성의 필요성

2) 해외건설 엔지니어링 활성화의 필요성

○ 엔지니어링 산업이란 인적자원과 과학기술의 전문지식을 이용하여 경제적으로 유무형의 재화를 창출하는 종합적인 시스템 산업으로서 SOC · 플랜트 · 건축물 등의 건설과정에서 시공을 제외한 타당성 조사 · 설계 · 감리 등을 통칭함

○ 엔지니어링 산업은 기술집약적인 고부가가치 산업으로 장기간에 걸친 경험과 축적된 기술이 경쟁력의 관건이 되며, 국가기술 개발력 및 국가경쟁력을 대표하는 산업임. 엔지니어링 산업은 전 산업을 선도하는 기술 서비스 산업이며, 인적자원이 비교적 풍부한 우리나라에서 국가 전략산업으로서 육성이 가능한 산업으로 서비스의 질과 능력이 생산성에 직접적 영향을 미침

○ 엔지니어링 분야의 시장경쟁 심화, 턴키 프로젝트 증가, 프로젝트 복합화 등으로 인해 고부가가치 기술 및 품질 중심의 비가격('기술')경쟁력의 중요성이 부각됨

○ 건설엔지니어링은 과학기술을 응용하여 건설 산업에 대한 기획 및 타당성 조사, 설계, 분석, 구매, 조당, 시험, 가미, 시운전, 유지관리 등을 수행하는 지식기반산업임. 따라서 고부가가치 산업이라는 인식하에 건설 엔지니어링 산업에 대한 기술 육성 및 시장 확보 차원에서의 건설 엔지니어링에 특화된 해외 시장 진출 지원 등을 통해 지식 기반의 성장 동력산업으로 육성할 수 있음

○ 시공 중심의 해외 프로젝트 수주는 건설엔지니어링 측면에서의 입찰 준비가 미진하여, 수익성과 리스크 관리의 한계를 지니고 있으므로, 해외 경험이 풍부한 건설엔지니어링 업체와의 육성을 통한 패키지 형태(컨소시엄)의 수주전략 및 기술적 지원방안이 필요

○ 건설 엔지니어링의 해외 진출은 프로젝트 기획 및 기본 계획 수립을 통해 방향성을 설정하고 발주자의 의사결정에 영향을 미칠 뿐 아니라 전체 프로젝트에 미치는 영향이 매우 크기 때문에 국내 건설업의 해외 시장 진출시 수익성 제고를 위해서 반드시 필요한 사항임

○ 해외 엔지니어링 시장은 패러다임변화가 다양하게 나타나고 있는데, (1) 발주방식의 변화, (2) 국제금융 시장에 대한 전문기술 활용능력, (3) 프로세스관리(사업관리) 전문기술 중시, (4) 무한 가격경쟁의 입찰방식, (5) 국가차원의 정치적 · 외교적 지원, (6) 내수건설시장의 든든한 뒷받침, (7) 인맥네트워크, 문화, 언어 등 글로벌 기반 지식, (8) 사업 포트폴리오 전략 구상, (9) 해외건설시장 지원정책 및 금융지원 제도 등 다양한 경쟁력의 요소로 나타나고 있음에 따라, 해외 엔지니어링 환경 국내업체의 역량강화 및 전문성을 확보하고 국제수준에 도달하는 것이 요구됨

○ 따라서 건설 엔지니어링 업계는 해외 진출을 통한 수주확대를 생존전략의 하나로 내세우고 있으나 국내 엔지니어링 업계의 해외 건설시장점유율은 1.2%(2011년 기준)에 불과하고 글로벌 건설시장에서의 설계경쟁력 역시 해외 선진 엔지니어링 사와 비교했을 때 열위에 있는 것으로 나타남

3. 인력양성 범위

1) 인력의 수준 및 교육과정 운영방안

○ 해외 엔지니어링 전문가의 CDP(Career Development Path)를 고려하여 국내기업이 최우선적으로 필요로 하는 엔지니어링 인력을 집중 양성하기 위한 교육프로그램 구성 및 프로그램별 교육 콘텐츠 개발

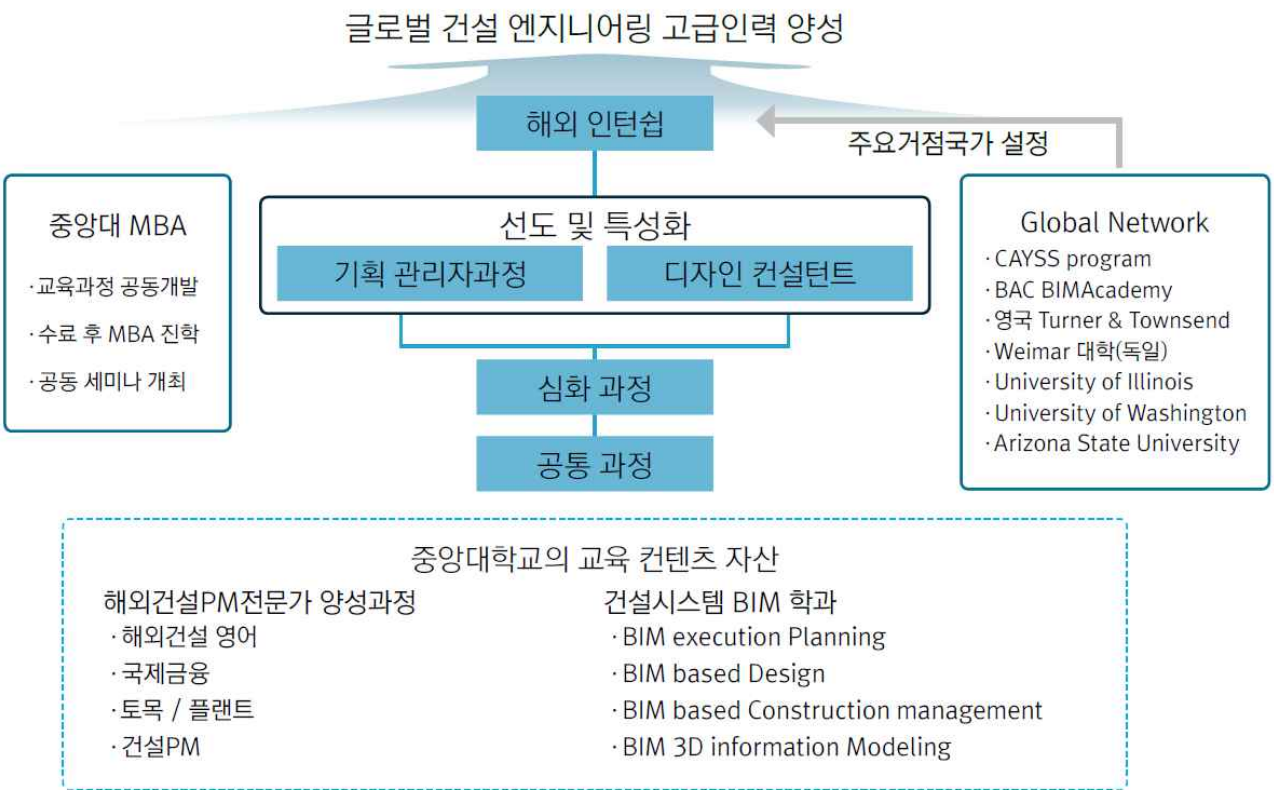
- 프로젝트 기획 및 관리자/ICT 기반 디자인 컨설턴트로 특성화 분야 선정 및 고부가가치 창출을 위한 커리큘럼 개발 운영
- MBA와의 연계한 교과과정을 개발하고 이에 따른 자체 교재 개발추진
- 신규 및 경력자 요구, 역량을 고려한 맞춤형 커리큘럼 제공
- 국내 관련 설계사와 협력관계를 유지하여 초청강연 등에 활용하고 해외 거점 국가에 대학 연계 프로그램과 국제적인 컨설팅 회사에 강사 초빙 및 수강자 파견 프로그램 추진
- 전문화된 교육과정을 통해 배출된 고급인력과 산업체 연계 또는 해외 선진기관과의 연계할 수 있는 커리큘럼 제공
- nD Design 강의실 및 창의설계실습, 글로벌 인턴쉽, 해외교류 등의 현장 중심의 인력양성 방안

○ 국제 인증자격 취득과 연계

- 교육 참가자들이 교육시간을 활용하여 자기계발에 필요한 국제인증자격을 취득 할 수 있도록 국제 인증자격 주관기관과 협정을 체결하여 온라인 교육 프로그램을 추후 개발·실시하고자 함
- 국제인증자격으로 미국 기술사(Professional Engineer, PE), 사업관리전문가(Project Management Professional, PMP, Certified Construction Manager, CCM), 가치공학전문가(Certified Value Specialist, CVS), 사업비관리전문가(Certified Cost Engineer, CCE) 등을 목표로 함
- 국제공인자격증 취득을 온라인 교육 프로그램을 통해 수행하는 것은 정부가 추진하고 있는 서비스 산업의 인적인프라 구축 및 R&D활성화 방안 중 3단계 과제인 “서비스 산업 선진화 방안”에 포함시켜 추진하고자 함

○ 협정기업의 위탁교육

- 해외건설 참여기업과 협정체결을 통해 해외건설사업 전문인력 양성을 위한 위탁교육을 실시하고자 함
- 이를 통해 건설기업의 해외건설사업 교육을 위한 행정업무에 소요되는 비용과 시간을 절약하고, 더욱 전문성 있는 교육을 실시함으로써 해외건설의 전문인력 양성을 도모하고자 함



[그림 1-3] 글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성의 비전

○ 배출 인력의 취업 시장을 국내 뿐 아닌 국제적인 엔지니어링 시장으로 설정하고 국제적인 건설분야 컨설팅 회사에 취업 가능한 Professional Engineer 수준의 엔지니어배출 (배출 후 3년내 PE/Quantity Surveryor/BIM Manager 등 국제 자격 취득 50% 목표)

- 예를 들어 Bechtel은 우수인력 채용을 위해 캘리포니아 주립대학과 밀접한 산학 관계를 가지고 있어 졸업생 유치와 영국, 캐나다, 오스트레일리아에서 'University Recruiting Events'를 통해 사업단위에 맞는 엔지니어링 및 이공계 우수인력을 선발하고 있음

○ 외국 대학원생과 함께 강의와 인턴쉽 등을 진행하여 영어 포함 2개 국어로 의사소통이 원활하고 문서화 작업이 능숙한 엔지니어 배출

- 중앙대학교 일반대학원에서 진행하고 있는 CAYSS (Chung-Ang University Asian Young Scientist Scholarship)을 확대하여 글로벌 건설 엔지니어링 고급 인력 양성과정에 전액 장학금을 대학에서 부담하여 매년 10명 내외로 중점 진출 국가로부터 교수, 공무원, 고급엔지니어 등 외국 유학생을 초빙하여 강의를 함께 수강할 수 있도록 환경 조성
- 이를 통하여 졸업한 외국학생들은 국제적 네트워크 구축의 핵심이 될 뿐만 아니라 자립화를 위한 외국 유학생 유치의 통로 역할을 수행할 수 있음
- 말레이시아 케방산 대학/말레이대학, 베트남의 캄보디아 ITC, 방글라데시 CUET,미얀마, 알제리, 브라질을 거점으로 설정하여 교류 대학으로 선정하여 정기적인 방문 및 교류 프로그램 제공
- 싱가포르 BCA의 BIM Academy, 독일 Weimar 대학의 Summer School, 영국 ICE의 설계 및 관리자 교육 프로그램, 미국 LRFD 교육 프로그램 등에 참가 기회 제공

○ 국제 기준 및 업무에 관한 공통 과정, 기획/계획 전문과정, 관리 전문과정, 융합 기술 전문과정으로 특성화된 교육 트랙을 통해 지속성 및 확장성이 있는 장기적 인 고급 인력 배출

○ 유로코드와 AASHTO LRFD의 두 가지 국제적인 설계기준에 능하고 BIM 기반의 설계가 가능할 뿐 아니라 현지의 지역적 특성을 이해하고 설계 기획 및 계획을 수행 할 수 있는 창의적인 디자인 컨설턴트

○ 차별화된 교육 환경을 구축하여 국제적인 건설 엔지니어링 분야를 선도하는 기술자의 원격 강의를 가능하게 하고 첨단 협업 도구, 관리 솔루션, 디자인 환경을 구현하여 경쟁력 있는 고급 엔지니어 양성의 기반을 제공함

○ 교육 프로그램의 지속성 및 개선 활동을 체계적으로 수행하기 위한 전략 수립

- 대학교육 질 관리 모델 개발 : 대학교육의 성과 및 효과에 대한 과학적 평가와 전문적인 연구개발을 통하여 대학교육 질 관리 모델(CAU-Quality Assurance Model)을 개발하여 교육의 질 관리 및 개선
- 교육 질 관리 환류체제 구축 : 교육성과에 대해 교육목표, 교과목, 교수-학습, 학생상담, 비교과 지원활동 등 다면적인 진단 및 분석을 통하여 지속적으로 개선 가능한 교육의 질 관리가 이루어질 수 있도록 환류체제 구축
- 졸업생에 대한 평생 추적 체계를 구축하여 교육 콘텐츠의 개선 및 국제적인 네트워크 구축에 활용함
- 석사 졸업생의 지속적인 재교육을 관리하고 박사과정 진학 등을 유도하고 대학원의 국제화로 연계되도록 함

2) 중앙대학교 "글로벌 건설엔지니어링 전문대학원"의 장기 전략

○ 설계 엔지니어링 분야의 지속적인 발전을 위해 기업체 위탁 교육 형태로 고급인력 양성 체계를 수립하여 현재의 건설대학원을 "글로벌 건설엔지니어링 전문대학원"으로 전환 운영

○ 국내외 건설 엔지니어링 분야의 학생들이 함께 강의에 참여하도록 하고 평생 이력 추적 시스템을 통해 국제적으로 건설 엔지니어링 분야의 네트워크 구축을 지원

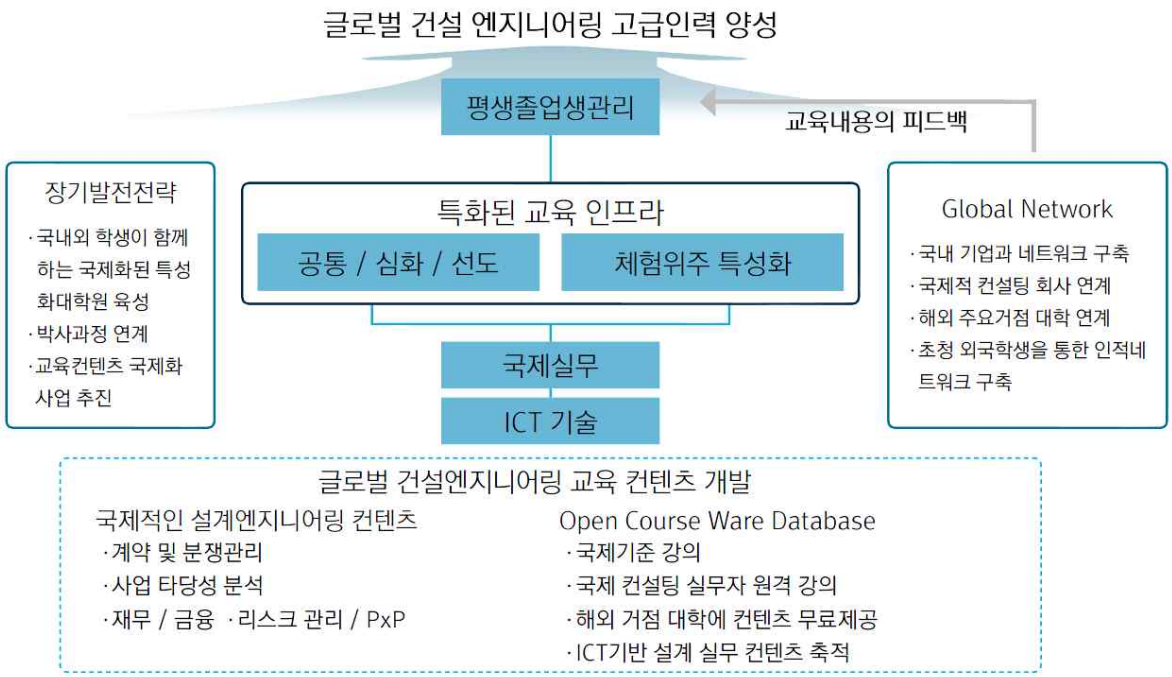
○ 교육 콘텐츠의 개발 및 축적을 통해 "글로벌 건설 엔지니어링 교육 시스템"을 함께 운영하여 교육 콘텐츠의 지속성을 확보

[표 1-1] 교육 환경 구축 계획

세부사업	추진프로그램	주요내용
nD Design 강의실	· nD 환경의 강의 컨텐츠 개발 여건 구축 · iRoom 구축을 통한 첨단 강의 체계 구축	· nD 구현 가능한 프로젝터 및 스크린 · 관련 솔루션 구축 (nD CAD, Simulation) · 관리 및 디자인 강의시 활용
창의설계 실습실	· 3차원 설계 환경 구축 · 설계 결과물의 구현 환경 구축 및 종합설계 활용 실습	· 3차원 프린팅 설비 구축 · 3차원 레이저 스캐닝 장비 구축 · 디자인 결과를 실현하는 프로그램 구축 · Capstone Design 활용
BlackBoard 강의	· 실시간 강의 및 학습이 가능한 선진학습관리 시스템 지원	· PC, 스마트폰, 테블릿 등 모바일을 통해 실시간 강의가 가능한 시스템 활용
교수학습컨텐츠 개발	· Open Lecture 컨텐츠 개발 · 외부 전문가 활용 강의 진행 컨텐츠 개발	· 공개 강의 컨텐츠 개발로 국내외 학생 유치 활용 · 외부 전문가의 원격 강의 및 컨텐츠 개발 참여 체계 구축

3) 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성을 위한 인프라 구축

- 국제화된 강의 환경 구축을 위해 100% 원어강의, 외국인 학생 초청사업(중앙대학교의 CAYSS 사업 확장), 해외대학 거점 교류사업, 해외교육프로그램 파견,원격강의로 국제적 강사진 구축을 추진함
- 현재 중앙대학교 건설대학원에서 운영 중인 “해외건설PM전문가 양성과정”, “글로벌 CEO 과정” 을 연계하고 국내에서 유일하게 설립되어 운영 중인 “건설시스템BIM학과” 의 특성화 경험을 활용함
- 건설대학원내에 “글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성” 과정을 석사학위 과정으로 개설하고 이를 발전적으로 운영할 수 있도록 지원체계 수립
- 사업기간 내에 “글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성” 과정의 졸업생이 일반대학원 박사과정으로 진학하거나 해외대학으로 진학하여 박사급 고급인력으로양성될 수 있도록 하는 커리어 개발 추진
- 설계 엔지니어링 분야의 고급인력은 설계경험을 갖춘 입학생을 유치하여야 2년의 석사과정을 통해 양성이 가능하기 때문에 해외사업을 추진하거나 경험을 갖춘 국내 건설엔지니어링 업체와의 MOU를 통해서 우수인력 유치 네트워크 구축
- nD Design 강의실, 창의설계실습실, 블래보드강의, 원격강의, open lecture 켄텐츠 개발을 통해 지속성있는 인력 양성 환경 구축



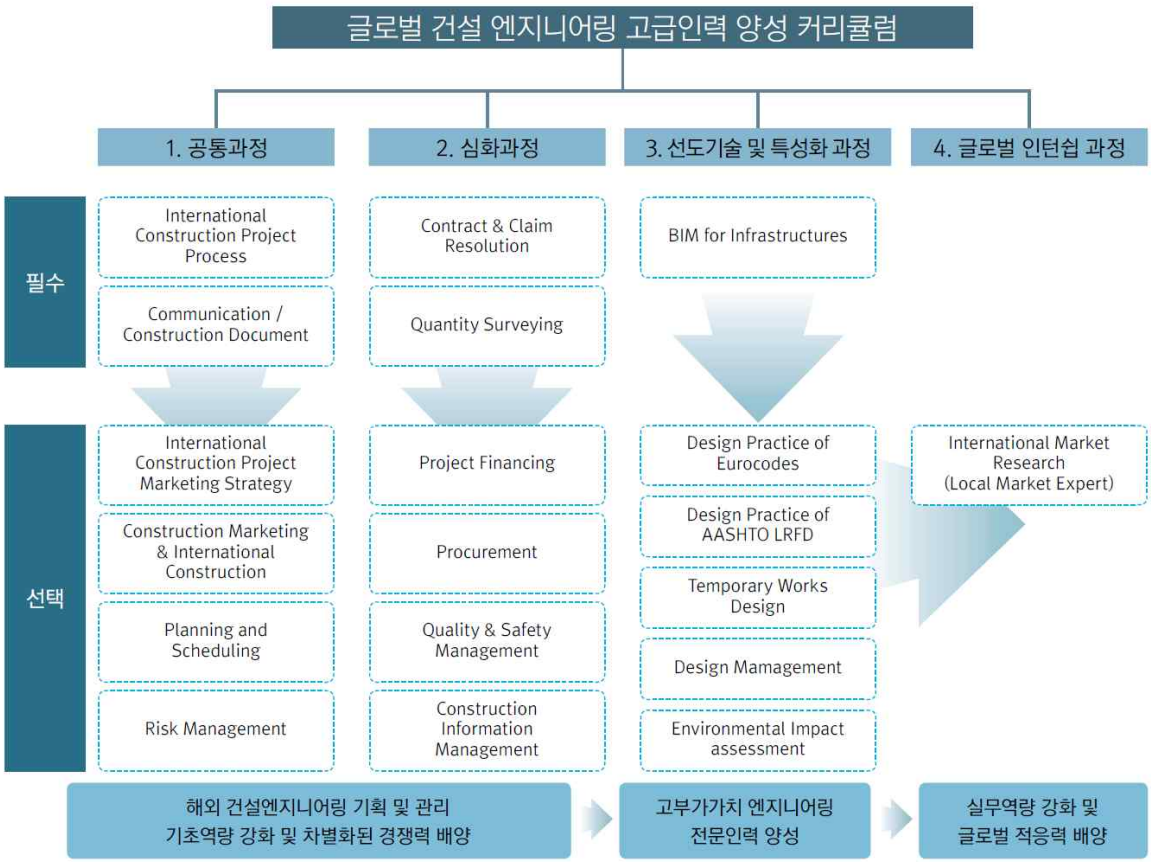
[그림 1-4] 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성을 위한 인프라 구축

4) 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 맞춤형 커리큘럼 개발

- 개설과목은 설계기술 기반 글로벌 엔지니어링 컨설턴트를 양성할 수 있도록 관리영역과 엔지니어링 분야를 연계한 Two Tracks 교육프로그램을 개발
- 개설과목은 공통 및 심화과정에서 필수와 선택으로 구분하여 운영하며, 글로벌엔지니어로서 필요한 역량분석을 통해 우선순위가 높은 교과목을 필수로 하고, 선택과목은 학생들이 교육수요에 따라 선택

할 수 있도록 함

- 교과목 개설은 전략적 진출 희망국의 특성을 반영(Eurocode & ASSOTHO, FIDIC& AIA/AGC)할 수 있도록 개설함으로써 학생의 전공과목에 대한 선택의 폭을 넓히고, 지역 전문가로 양성 할 수 있도록 함
- 모든 강의는 영어로 진행하며, 교재, 부교재 및 참고자료를 원서(영어)로 제공하여 글로벌 인재로 양성



[그림 1-5] 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 커리큘럼

제2장. 국내외 인력양성 현황

1. 해외 건설시장 분석

○ 국내 건설엔지니어링산업은 미국, 유럽 등 선진국(세계시장의 약 75% 점유, 2011)의 기술경쟁력, 중국 등 저임금 진출 전략에 막혀 해외시장 진출에 많은 어려움을 겪고 있어, 플랜트 및 시공분야에 비해 수주실적이 상대적으로 미흡한 실정임

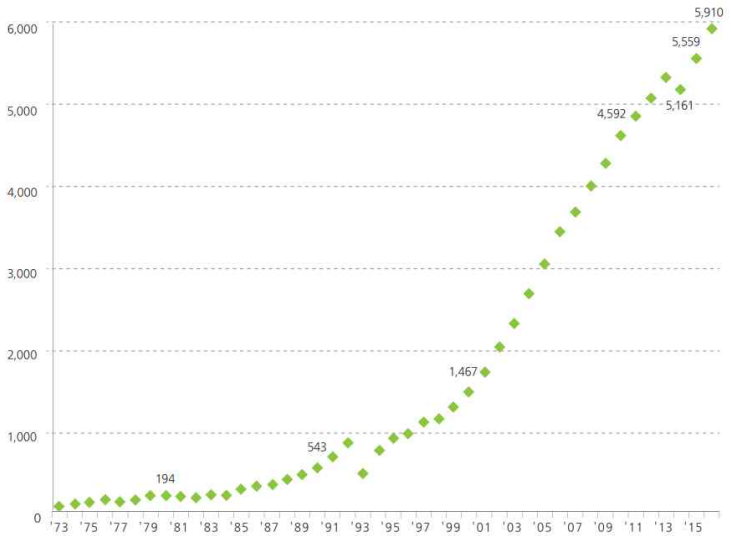
- 세계 건설엔지니어링 해외매출액 비중: 미국 28.5%, 캐나다 14.7%, 네덜란드 8.1%, 중국 7.1%, 한국 1.8%(12위)(`17)
- 국내 건설기업 설계경쟁력: (`16)8위 → (`17)13위로 전년 대비 하락
- 국내 건설엔지니어링 해외프로젝트 수주 비율: (`11)1.9% → (`16)5% 목표 (출처: 제5차 건설기술진흥기본계획, `12.12)로 하였으나 2017년말 기준 1.8%로 오히려 하락

○ 전체 건설엔지니어링사의 90%이상이 기술인력 50인 이하로 영세하며 자본, 정보, 기술력 문제로 해외진출에 대한 시도가 매우 어려운 실정임

[표 2-1] 2016년 인력규모별 신고업체 수 현황(출처: 한국엔지니어링 협회,2017)

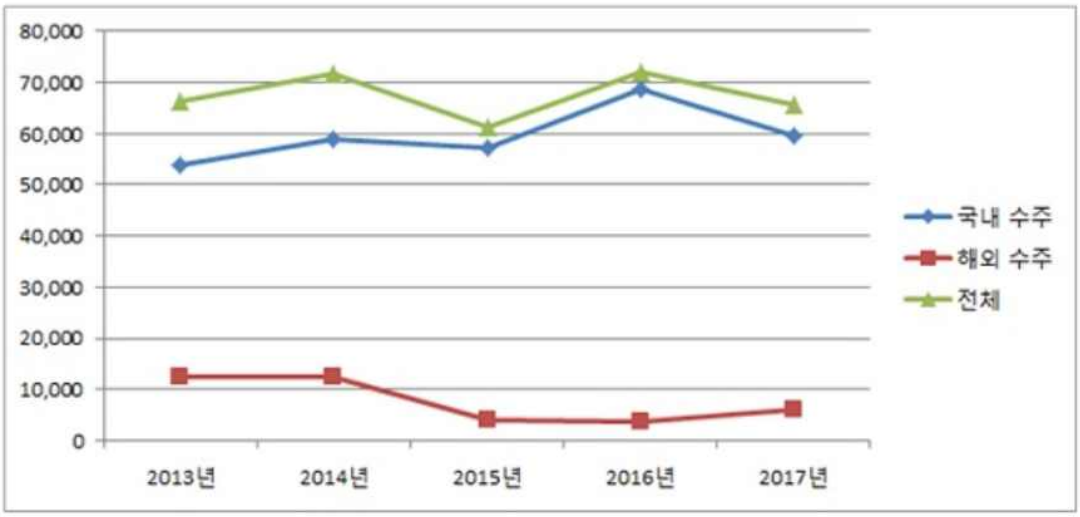
인력규모	대기업	중소기업	기타	합계	구성비(%)
10명 이하	104	4,104	129	4,337	73.38
11명~20명	32	713	13	758	12.83
21명~50명	41	656	13	710	12.01
51명~100명	36	61	3	100	1.69
101명~200명	2	0	1	3	0.05
201명~300명	2	0	0	2	0.03
301명~400명	0	0	0	0	0.00
401명~500명	0	0	0	0	0.00
500명 초과	0	0	0	0	0.00
합계	217	5,534	159	5,910	100

○ 전체 90% 이상에 달하는 중소엔지니어링사는 물론이고, 일부 대형 설계 엔지니어링사(社)까지도 경영에 어려움을 겪고 있음. 특히, 이러한 업계 환경은 우수 인력의 타 업계(시공, 플랜트 등)로의 유출을 가속화하고, 대학에서 배출되는 우수 인력의 공급이 어려운 상황임



[그림 2-1] 연도별 엔지니어링 사업자 추이
(출처: 한국엔지니어링 협회, 2017)

○ 최근 5년간 전체 수주액은 연평균 0.3% 소폭 감소했다. 국내 수주는 2.53% 소폭 증가했지만, 해외 수주는 16.57% 감소했다. 국내 수주의 경우 13년도 이후 5년간 등락을 반복하면서 미미한 증가폭을 유지한 반면, 해외 수주는 전년대비 69.7% 반등에도 불구하고, 14년도 이후 지속적인 하락세를 면치 못하는 실정이다.



[그림 2-2] 국내 엔지니어링 산업 5년간 수주실적 추이
(출처: 한국엔지니어링협회,2017)

○ 세계 건설시장이 다각화, 통합화 등 여러 가지 변화의 양상을 가지며, 오늘날 국제경쟁력 확보가 자국의 건설 분야 생존에 중요한 요인이 되어가는 가운데, 해외 선진국 등에서도 건설 산업의 발전을 위한 국가 차원의 체계적이고 총체적인 혁신적인 프로그램의 예를 찾아 볼 수 있음. 대표적인 것으로는 미국의 National Construction Goals 운동이나 영국의 Rethinking Construction, 싱가포르의 Construction 21, 일본의 건설 산업 재생프로그램 등이 정부 주도로 추진되고 있음

○ 전 세계 200대 해외 설계·엔지니어링 업체에 대한 주요 국가별 현황을 살펴보면 정부 주도의 건설 산업 혁신 정책을 추진하고 있는 미국과 영국이 해외 시장의 절반 이상을 점유하고 있음. 결국, 건설 엔지니어링 산업을 고부가가치의 수출 산업으로 성장시키기 위해서는 선진국과 같이 정부 주도의 정책적 지원 및 R&D 등이 추진되어야 함

[표 2-2] 200대 해외 설계엔지니어링 업체에 대한 주요 국가별 현황 비교

국 가	업체 수	해외시장 수입 (백만 달러)	총수입에 대한 해외 수입 비중 (평균값)
미 국	97 (48.5 %)	7,349.2 (44.8 %)	27 %
영 국	11 (5.5 %)	2,056.1 (12.5 %)	56 %
프 랑 스	8 (4.0 %)	754.2 (4.6 %)	57 %
캐 나 다	12 (6.0 %)	650.9 (4.0 %)	56 %
일 본	12 (6.0 %)	471.1 (2.9 %)	21 %
한 국	3 (1.5 %)	93.2 (0.6 %)	44 %
중 국	6 (3.0 %)	51.6 (0.3 %)	34 %
전 체	200	16,393.5	37 %

○ 미국의 중장기 혁신 프로그램은 세계시장 점유율 1위인 미국의 건설시장이 20세기 말 당면하게 된 고임금에 따른 공사비 상승, 생산성 저하현상, 개발도상국들의 위협, 낮은 수준의 건설 R&D 투자율 등의 건설 분야의 여러 문제점이 대두된 가운데, 국가차원에서 이러한 상황을 획기적으로 전환하기 위하여 추

구하여야 할 목표(National Construction Goal, 이하 NGC)를 수립하게 되었으며, 이것이 건설과 관련된 연구개발 및 기술 투자 등 각종 활동의 기반이 되고 있음

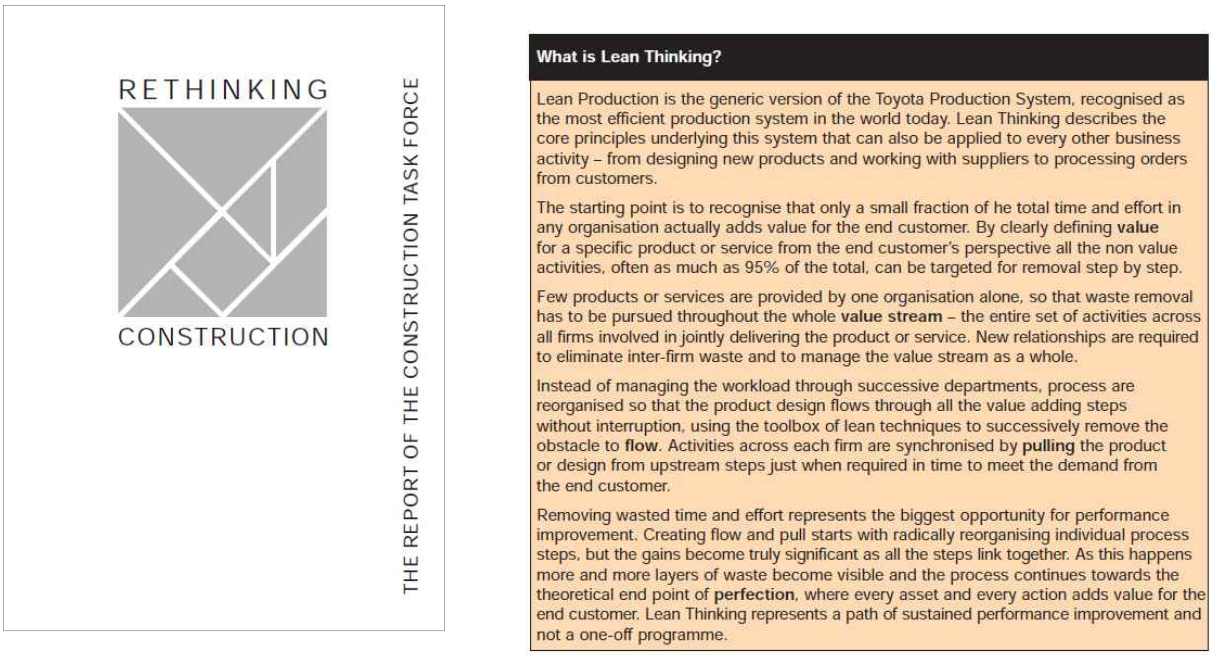
○ NGC의 주요 내용은 건설 공기 단축, 비용 절감, 생산성 및 품질 향상, 수요자 만족 등이며, 이를 위해 정부기관인 National Science and Technology의 주도하에 각종 관련 정부기관과 민간 전문기관, 공공 및 민간 연구기관 등의 통합적이고 다각적인 노력으로 이루어지고 있음. 특히 미국의 NGC는 추진 관련 정부기관과 민간 부문의 역할 분담 체계를 명확히 제시하고 있으며, 정부와 민간의 파트너십 구축에도 힘쓰고 있다는 점에 주목할 필요가 있음

○ NGC의 주요 목표는 다음과 같음

- 50% reduction in delivery time;
- 50% reduction in operations, maintenance and energy costs;
- 30% increase in productivity and comfort;
- 50% fewer occupant-related illnesses and injuries;
- 50% less waste and pollution;
- 50% more durability and flexibility; and
- 50% reduction in construction work illnesses and injuries.

○ 1980년대 재규어 자동차(Jaguar Car)의 CEO였던 Sir John Egan은 위기의 재규어 자동차를 회생시키기 위해 도요타의 TPS를 벤치마크한 후 재규어 자동차의 흑자전환 및 포드(Ford)로의 성공적인 매각을 이끌어냄. 이후 1990년, Sir John Egan은 BAA(British Airports Authority, 현 Heathrow Airport Holdings)의 CEO에 취임하면서 영국의 건설 산업의 낮은 품질과 비효율성을 접하게 되며, 이에 대한 문제의식을 갖게 되었는데, 당시 영국 부총리(Deputy Prime Minister) John Prescott은 부총리 산하 기관인 Construction Task Force의 의장으로 Sir John Egan을 지명하였으며, 이후 1년 뒤인 1998년 영국 건설 산업의 품질 향상과 효율성 향상을 목적으로 Rethinking Construction이라는 일명 Egan Report가 나오게 됨

○ 이 보고서에서는 건설 산업의 변화를 위해 'committed leadership', 'a focus on the customer', 'integrate the process and the team around the product', 'a quality driven agenda', 'commitment to people' 이렇게 5가지를 주문하고 있음. 또한 생산성 및 품질 향상을 통한 고객 중심의 가치 창출을 위해서는 integrate project process의 도입이 필수적임을 밝히면서, 이를 위해 'product development', 'project implementation', 'partnering the supply chain', 그리고 'production of components'의 4가지 요소가 상호 보완적으로 연계되어야 함을 강조하고 있음



[그림 2-3] Rethinking Construction written by Sir John Egan(1998)

○ 미국의 엔지니어링 기술교육 프로그램을 다음과 같이 분석할 수 있음

[표 2-3] 미국 엔지니어링 기술교육 프로그램

구분	엔지니어링 기술교육 프로그램 특징 및 분석
사회 측면	엔지니어링 산업 발전 → 엔지니어링 산업에 대한 교육의 필요성을 인식하고 있음
경쟁 측면	엔지니어링 산업 자체의 경쟁력을 보유하고 있으며 초급과 고급 수준의 기술자를 나누어 맞춤형 교육을 실시함
경제 측면	교육기간이 정해져 있고 교육비가 저렴하며 엔지니어링 산업에 대한 무료 정보도 제공함
정치 측면	경제와 사회가 안정되어 있어 엔지니어링 산업 자체도 안정되어 있음
기술 측면	세계에서 엔지니어링 산업 발전이 최상위를 차지하고 있어 기술 교육 프로그램을 통하여 해당 분야의 취업 기회를 활성화시키고 전문가를 양성함
정보 측면	오프라인 교육 외에도 인터넷 정보와 디지털 기반 정보 시대에 발맞추어 사이버교육을 실시하고 있음
고객 측면	다양한 교육 프로그램 구색에 대한 고객 만족을 추구함
학습방법 측면	온/오프라인 교육뿐만 아니라 CD-ROM, 비디오 강좌 등을 통해 다양한 학습도구 및 매체가 가능함

* 자료: 국내외 기술교육 프로그램 분석을 통한 기업의 전문 인력 양성 및 육성방안, 2005

○ 영국은 Rethinking Construction의 통해, 건설 산업의 역량 및 효과 향상이라는 목표를 달성하기 위해 기존의 관행 및 제도 등을 과감히 탈피하여 새로운 사고방식과 생산방식으로 건설 분야를 개혁하고 있으며, 엔지니어링을 중심으로 구체적인 실천 방법론 및 Best Practice 발굴 등을 추진하여, 전 세계 건설 시장의 표준을 선점하고 있음

○ 싱가포르의 Construction 21은 1999년 9월 산□학□연□관의 80여명의 전문가가 참여한 추진위원회와 4개의 수행그룹이 만들어낸 Construction 21(Re-Inventing Construction) 보고서가 발간된 기점을 시작으로 범국가적 차원에서 통합적으로 이루어짐

○ 이 운동은 생산성 및 품질 저하 등 기존 건설 산업의 생산체계 및 인식상의 문제점을 타파하고 개혁을 통한 건설 산업의 선진화를 모색하기 위해 새로운 비전을 제시하고 있으며, 지식 시대에 있어서의 세계적인 수준의 건설 공급자가 되기 위하여, 전문성 및 기술수준 향상, 산업 수행역량 강화, 통합적인 접근, 전생애주기를 통한 접근 등을 목표로 다양한 분야의 통합적인 노력이 이루어지고 있음



[그림 2-4] 싱가포르 Construction 21의 6대 전략

○ 일본 정부는 1995년 CALS/ISO 등의 새로운 제도 도입, 비용 절감의 생산 시스템의 정립, 기술 및 경영 우위의 기업이 성공하게 하는 경쟁 분위기 조성 등 건설 산업의 경쟁과 발전을 꾀하는 정책을 발표하였음. 하지만 버블붕괴 이후 건설경기 하락, 각종 부패 사건, 산업계의 경쟁 심화 등의 건설시장의 위기에 대응하기 위해 1999년 건설 산업 재생프로그램이라는 이름으로 선택과 집중, 경쟁, 이익중시, 연계를 키워드로 건설업계에 획기적 경영혁신 및 개편 계획을 제시하였음

○ ENR자료(세계 225개 기업 기준)에 따르면 2016년도 기준으로 해외건설시장은 전년대비 7%감소한 4,681억불 규모이나, 신흥경제권의 인프라수요, 중동 및 신흥 산유국들의 유전시설 및 정유공장, 석유화학 플랜트 수요 등으로 전반적으로는 꾸준히 성장

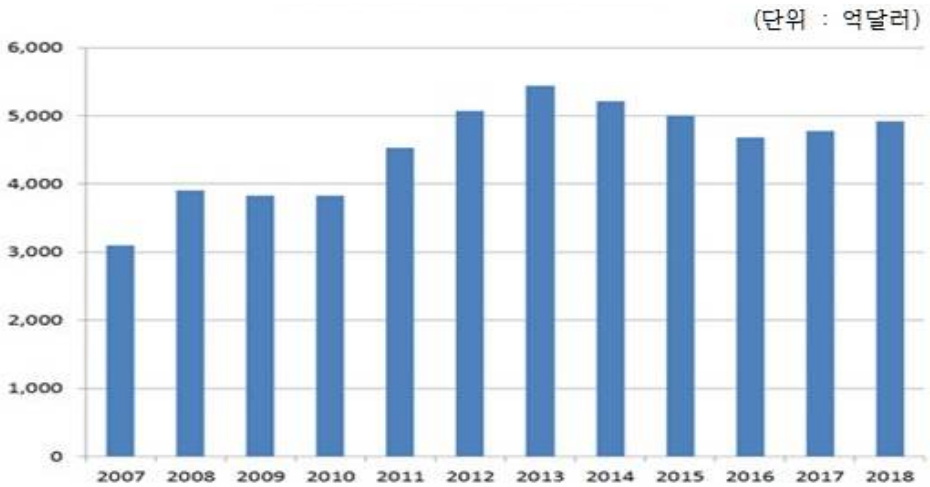
○ 지역별로는 최대 해외건설시장인 아시아시장이 2016년 1,203억달러를 기록했지만, 2013년 대비 260억달러 감소해 해외건설시장 역성장에 가장 큰 원인으로 작용함. 국내 건설사들의 최대 수주지역인 중동시장의 경우 840억달러로 전년과 비슷한 수준을 유지. 2016년 가장 부진했던 지역은 중남미로 전년대비 41.4% 감소한 309억달러에 불과함. 향후 해외건설시장 성장의 열쇠는 아시아 지역이 쥐고 있으며, 중국의 인프라 투자 및 인도의 경제 성장 등은 아시아시장 성장에 긍정적인 요인으로 작용할 전망임. 해외건설업체에게 가장 오픈되어 있는 중동시장의 경우 2018년 이후 유가상승에 따른 재정여력 확대가 예상돼 연 900억달러 시장이 형성될 것으로 보임.

○ 공종별로는 대부분의 공종분야가 마이너스 성장을 한데 반해, 세계 경제성장과 더불어 인프라 수요 확대로 인해 교통분야가 꾸준히 성장을 지속하고 있음. 2016년 교통분야 시장규모는 전년대비 3.6% 증가한 1,444억달러였으며, 아시아지역 경제성장과 더불어 철도, 항만 공항 등 인프라 투자가 늘어나 교통분야 시장은 더욱더 확대될 것으로 전망됨. 아시아 지역 인프라시장은 해외건설시장에서 가장 유망한 지역과 분야를 꼽히는데, 절대적 규모와 성장성을 모두 갖추고 있기 때문임. 해외건설시장은 세계 경기회복의 훈풍을 타고 지난 3년간 침체에서 벗어날 것으로 예상됨.

○ 특히 해외건설시장에서 차지하는 토목건설부문의 비중은 GMS(Great Mekong Sub-region) 국가들과 아프리카 국가들의 인프라 수요에 기인하여 2012년 30%, 2015년 31.7%, 2016년 34.7%로 매년 조금씩 높아지고 있는 추세임

○ 2000년대 꾸준히 성장하던 해외건설시장은 2009년 글로벌 금융위기를 맞이하면서 2010년 잠시 마이너스 성장을 기록했으나, 2011년 이후 유가상승과 함께 빠르게 회복해 2013년에는 5,440억 달러를 기록해 사상 최고치를 기록했다. 하지만 세계 경기의 바로미터인 유가가 2014년 배럴당 100달러에서 2016년에는 30달러 수준으로 하락 하는 등 세계 경기가 침체되면서 해외건설시장도 2014년부터 2016년까지 마이너스 성장을 기록했다. 2016년 해외건설 시장규모는 전년대비 7% 감소한 4,681억달러를 기록함

○ 글로벌 경기가 회복되고 있고, 유가 역시 바닥을 찍고 상승하고 있어 해외건설시장은 2016년을 바닥으로 서서히 회복세에 진입하고 있음. 2017년 해외건설시장은 전년대비 2% 증가한 4,774억달러를 기록했을 것으로 추정되며, 2018년 시장규모는 세계 경제성장률과 비슷한 수준인 4% 성장해 4,950억달러 내외를 기록할 것으로 예상된다. 2019년 이후 회복세는 더욱더 완연해져 2020년에는 2013년 수준인 5,400억달러 시장을 형성할 것으로 전망됨



[그림2-6] 세계 건설시장 규모 전망(단위: 억달러, 출처: ENR, 2018)

○ 특히, 향후 20년간 교통, 전력, 물, 통신 등 4대 인프라 분야에 연평균 2조 달러 투자를 계획하는 등 인프라 산업이 유망분야로 부상하여 전 세계 건설시장의 성장을 주도할 것으로 예상

- 토목시장: 2008 ~ 2018년 간 연평균 6.7% 수준으로 성장 예상
- 플랜트시장: 2008 ~ 2018년 간 연평균 4.5%의 성장, 2013년 이후에는 5.5% 이상 성장 예상(원전, 신재생에너지 등 발전부문과 가스, 정유 등 화공플랜트 성장이 높을 것으로 전망)
- 건축시장: 2008 ~ 2018년 간 연평균 2.4% 성장에 그칠 것으로 전망되었으나, 2013년 이후 성장률이 다소 상향된 4% 수준이 될 것으로 조사됨(다만, 현재 전 세계적인 녹색 이슈와 맞물려 녹색 빌딩이라는 새로운 성장동력을 얻고 있어 전망이 다소 변경될 수 있음)

[표 2-4] 해외 토목건설시장 추이

(단위: 억불, %)

		2014		2015		2016	
		매출액	비중	매출액	비중	매출액	비중
토목부문	교통인프라	1,357	26.0	1,396	27.9	1,444	30.8
	상하수시설	204	3.9	188.6	3.8	182.0	3.9
	유해폐기물	8	0.2	12.1	0.2	12	0.3
	소계	1,569	30.0	1,597	32.0	1,638	35.0
해외건설시장 총계		5,214	100.0	5,001	100.0	4,681	100.0

자료: ENR, “The Top 225 International Constructor”, 각년도

○ 이러한 해외 토목건설시장의 성장세에 기인하여, 해외 대형 건설사들, 특히 ENR 225개 글로벌 건설사중 상위 10대 건설사들의 해외건설시장에서 비중이 높은 토목과 건축 부문에 주력하고 있는 반면 우리기업들의 토목과 건축 부문 해외 건설 수주는 답보 상태임

○ 시공능력에 비해 고부가가치산업인 설계·엔지니어링 능력 취약으로 엔지니어링 부문에서의 비중이 매우 미약하며, DB(Design-Build)방식 등 새로운 경쟁체제에 대한 경쟁력이 매우 부족한 상태임

○ 국내 건설ENG 산업은 미국, 유럽 등 선진국(세계시장 73% 점유)의 기술경쟁력, 중국 등 저임금진출 전략에 막혀 해외진출 어려움

○ 국내 업체의 세계 엔지니어링 점유율은 2.4%(200대 ENG업체 기준, '15년 ENR誌)에 불과하며 시공과 비교해서도 국내시장 의존도가 높음

▪ 전체 수주 중 해외수주 비중: 시공분야 42%, 건설엔지니어링 분야 15%

○ 미국, 유럽 등 선진업체들이 건설분야 고부가가치 영역인 엔지니어링 시장(프로젝트 관리, 기본설계 등)을 독점

▪ 상위 5개국이 세계 엔지니어링 시장의 70% 점유, 우리나라는 2.4% 수준)

[표 2-5] 국내외 수주 현황

분야	국내수주	해외수주(‘18)	국내:해외
건설 수주	160.4조	321억$(32조)	4 :1
건설ENG 수주	5,953,858백만원	606,288백만원	5.6:1
건설 : ENG	3.7 %	1.8 %	

*국내수주: 통계청 및 각 협회 자료/해외현장: 해건협 자료(1$=1,200원)

○ 주요 기업들이 시공에 주력하면서, 시공분야는 글로벌 톱4를 달성 했으나, 엔지니어링은 해외진출 증가에도 여전히 영세한 상황

* 한국 해외시장 점유율 : (시공) 8.3% VS (엔지니어링) 2.4%
* 한국 엔지니어링 해외시장 점유율 변화 : (‘05) 0.7% → (’ 15) 2.4%

○ 프로젝트 관리ㆍ기본설계 등 고수익 핵심영역은 선진국 대비 75% 수준에 불과하여 외국기업에만 의존하여 반쪽 수주로 전락

[표 2-6] 선진국 대비 국내 기술수준

(출처 : 산업기술혁신비전 2020)

	PMC·FEED	상세설계	기자재	시공 · 관리
한국	75	92	75	95

○ (인력) 기본설계(FEED) 등의 고급인력 부족

[표 2-7] 엔지니어링 가치사슬별 인력 부족률(16개사, '15년) >

	F/S	기본설계	상세설계	구매 등	시공	시운전	기타	평균
부족인력률	9.5%	23.6%	21.2%	5.7%	2.8%	17.8%	7.0%	6.1%

* 국내 4대 엔지니어링社 인력분포 : 초급 62.1%, 중급 30.4%, 고급 7.5%

○ 대학 및 기업의 고급 전문인력 양성에 한계

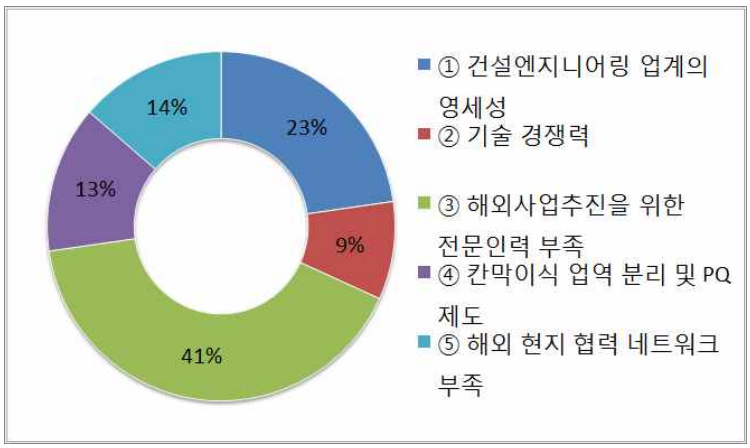
- (대학 · 원) 설계실습 등 체험 · 실전형 교육보다는 이론 · 강의에 치중
  * 국내교육과정(S大) : 이론중심 강의식 교육, 졸업조건으로 논문 작성, 해외교육과정(영 임페리얼大) : 10개 설계프로젝트, 기업인턴1회, PilotPlant실습
- (기업) 일부 대기업은 자체적으로 해외단기교육(美 Petroskills 등)을 실시하고 있으나 소수 인원만 수혜(연간 총 100여명 규모)

2. 국내외 인력수요 예측

○ 해외 진출시 건설엔지니어링사의 애로사항으로는 전문인력 부족(41%)에 대한 의견이 가장 많았으며, 다음으로 업계의 영세성(23%)을 지적한 의견이 많았음

○ 상대적으로 기술 경쟁력(9%)에 대해 어려움을 겪는다는 응답은 적었는데, 이는 국내 건설 엔지니어링의 기술 수준은 충분히 경쟁력있다는 인식에 기인한 것으로 보임. 그러므로 전문인력의 부족은 기술적인 부분의 전문 인력보다는 해외 프로젝트 관련 경험이 풍부하고, 현지 발주처, 시공사와의 의사소통이나 제안서, 계약서, 설계도서 등의 설계 문서화(documentation) 관련 전문 인력이 부족함을 의미한다고 할 수 있음

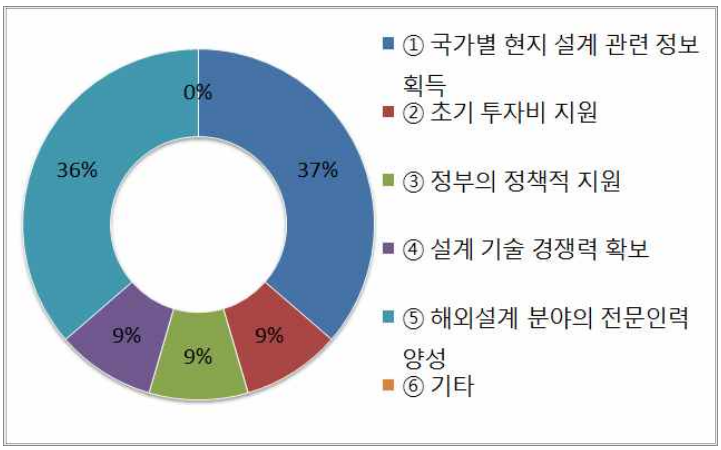
○ 이에 따라 기술적인 부분의 설계보다는 제안서 및 계약서 작성과 같은 업무에 능숙한 기술인력를 제공하는 것이 중요함. 또한 설계 역시, 기술적 우수성보다는 현지 설계 방식에 부합하는 형식적인 부분을 중점적으로 고려하는 것이 업계에 도움이 될 것으로 판단됨



[그림 2-7] 건설엔지니어링 산업의 해외 진출 애로사항

○ 건설 엔지니어링의 해외 진출시 정책적 요구 사항은 설계관련 정보획득(37%)과 전문인력 양성(36%)을 요구하는 것으로 나타남. 즉, 단순한 투자비 지원이나 설계 기술 개발 정책보다는 신뢰할 수 있는 고급 정보나 관련 분야의 전문 인력을 필요로 하는 것으로 나타남

○ 건설엔지니어링 분야의 고급 정보 획득이나 전문 인력 양성 등은 사업규모가 영세한 건설엔지니어링 업계에서 개별적으로 투자하고, 추진하기에는 어려움이 있으므로, 이에 대한 정책적 지원이 시급한 것으로 나타남



[그림 2-8] 건설엔지니어링 산업의 해외진출관련 정책적 요구사항

○ 2015년 이후 아시아 지역 수주 강세가 이어졌으며, 올해에도 아시아 지역 수주가 가장 높은 비중을 차지하였다. 꾸준히 높은 순위를 기록해 온 베트남 이외에 싱가포르, 말레이시아, 중국, 인도네시아 등에 대한 수주활동이 활발히 진행된 결과 2017년 11월까지 전년동기 대비 13.5% 증가한 115억USD를 기록하였다. 2017년 11월까지 중동 지역 수주는 105억USD로 전년동기 대비14.4% 증가하였으나, 이는 역대 최저 수준의 수주실적을 기록한 2016년의 기저효과와 이란지역 수주 증가의 영향이다. 중동지역

수주가 활발하게 진행되었던 2010년대 초반과 비교할 때 30% 수준에 그치고 있다. 공종별로는 대형 공사 수주 여부에 따른 연도별 편차가 있기는 하지만 산업설비(플랜트)에 대한 집중도가 여전히 높은 수준이다. 해외 건설시장의 변화에 대응이 미흡한 실정임

○ 특히, 신도시개발사업의 증가에 따라 토목 및 SOC 분야, 사업기획 및 금융 등의 고부가가치 창출분야, 선도기술(친환경, 에너지, 신기술 등) 분야에서의 엔니지어링 역량강화 필요

○ 엔지니어링 진흥협회의 엔지니어링 통계편람에 따르면 건설분야 엔지니어의 분포는 토질지질 5천535명(11%), 구조 4천645명(9.2%), 도로공항 4천251명(9%), 정보통신 3천999명(7.9%), 조경 2천947명(5.8%), 도시계획 2천942명(5.8%), 상하수도 2천927명(5.8%)으로 구성되어 풍부한 경험을 갖춘 설계 엔지니어 자원의 재교육을 통한 글로벌화된 인력 육성이 필요함

○ 건설 프로젝트의 기획 및 계획 단계에서의 의사결정은 이러한 설계 컨설팅 영역의 엔지니어가 매우 중요하기 때문에 국내 건설 엔지니어링 시장 축소에 따른 재취업 및 일자리 창출, ICT 기반의 글로벌 기준을 익힌 경험있는 디자인 컨설턴트의 양성을 통해 국제 건설시장에서 경험이 부족한 국내 엔지니어링사의 경쟁력 강화의 기틀을 제공할 필요가 있음

3. 국내외 인력양성 현황

1) 국내 인력양성 현황

○ 국내 건설 엔지니어링 주요 교육기관(해외건설협회, 건설기술교육원, 건설산업교육원, 한국플랜트산업협회, 한국산업인력공단, 한국엔지니어링협회, 포항공과대학교, 서울대학교 등)의 커리큘럼의 경우, 업종별로는 플랜트부문(37%), 역량군으로는 프로젝트 관리(PM) 위주의 건설 엔지니어링 교육 프로그램이 운영하고 있으나, 전략적 목표와 장기적이고 체계적인 관리 프로그램이 수반되지 못함

○ 산업부에서 운영 및 운영 예정인 건설 엔지니어링 전문/특성화 대학원에서는 플랜트, 기계/전기/화공 분야를 중심으로 엔지니어링 고급인력을 육성하고 있는 실정임

○ 국토부는 수자원, 공간정보, 철도, U-city 관련 특성화 대학원을 운영하고 있으나, 건설 엔지니어링 분야에서의 인력양성 사업은 미흡한 실정임

○ 해외건설PM전문가양성과정이 진행중에 있는데 주로 프로젝트 관리자를 양성하기 위한 재교육 프로그램으로 운영되었음

○ 중앙대의 해외건설PM전문가 양성과정은 해외건설 건축/신도시 PM전문가과정 (해외건설영어, 국제금융, 건축/신도시, 건설PM), 해외건설 토목/플랜트 PM전문가과정 (해외건설영어, 국제금융, 토목/플랜트, 건설PM)으로 구분되어 있고 주요 교육 내용은 몇 개 분야로 구분하여 진행되었음.

[표 2-8] 중앙대학교 해외건설 PM 전문가 양성과정의 교육내용(2009~2014년)

	교육 내용
해외건설영어	건설영어기초, 비즈니스영어, 영문계약관리
국제금융	P/F재원, 사업금융 구조설계, 사업성분석, 국제보험, 해외건설세제, 국제금융사례
건설PM	FIDIC, P/Q/입찰/견적/기술분석, 입찰서 작성 및 실습, 계약서작성, Pre-construction, Conceptional Engineering, Technical Package, 공사진행 공기/비용/물자조달, Claim
해외건축/신도시	해외신도시 수출전략-정책/계획기법/사업기획/사업성검토, BIM, 초고층빌딩
해외토목/플랜트	Power(Coal, Nuclear, Oil, Gas, Wind Mill), Petro Chemical Process, Long Span Bridge, High Speed Railway Engineering, Highway Plan and Design

[표 2-9] 국내 교육현황

구 분			졸업(예정)자 교육과정	전직·전환·재직자 교육과정
국토교통부	건설기술교육원	해외플랜트 시공관리 과정	◦ 240시간~350시간(주간교육) ◦ 전공은 기계·배관, 계정·전기, 토목·건축으로 세분화하여 교육	◦ 160시간(주간 또는 야간교육) ◦ 통합과정으로 해외플랜트 건설기술 건설실무 교육
		해외플랜트 엔지니어링 과정	◦ 240시간(주간교육) ◦ 전공은 공정설계, 기계·배관설계, 계장·전기설계, 토목·건축설계 분야로 세분화하여 교육	◦ 160시간(야간교육) ◦ 통합과정으로 해외 플랜트 엔지니어링 실무 교육
	해외건설협회	해외건설 관리자 과정	◦ 9주(단기)/12주(장기) ◦ 해외건설 및 플랜트 일반사항 교육	◦ 8주 ①일반관리 과정 : 전공무관 ②공정관리 과정 : 토목, 기계, 화공 등

	학계 위탁과정	해외건설 전문가 과정		◦ 8개월 ◦ 중앙대, 한양대, 충북대(12년 신설) ◦ 기술사 또는 이에 준하는 경력자
	전문건설 공제조합 기술교육원	신성장 해외플랜트 양성과정	◦ 12주 ◦ 해외건설 및 해외플랜트 실무,계약/금융, 프로젝트관리 교육	
	해외건설 실무학기제		◦ 9주~11주 ◦ 학부과정 마지막 한 학기 해외건설 직무교육으로 대체	
산업통상자원부	한국 플랜트 산업협회	플랜트 전문인력 양성과정	◦ 9주(350시간) ◦ 기계, 배관, 화공, 공정, 전기, 토목, 건축 과정으로 세분화 하여 교육 ◦ 4년제 공과대학 졸업자 및 예정자 또는, 플랜트업계 전직 희망자(실업자)	
		해외건설 인턴과정	◦ 3개월 ◦ 플랜트산업의 인재 육성 목표 ◦ 국내외 대학 졸업(예정)자	

○ 다수의 정책에서 글로벌 건설인력 양성방안이 제시되고 있으나, 업계의 글로벌 인력 수요부족, 단기교육에 따른 커리큘럼 부실 문제가 지속적으로 제기되고 있으며, 이에 따라 보다 중장기적 측면에서의 실효성 있는 맞춤형 교육인력 양성체계 구축 필요

▪ 제5차 건설기술진흥기본계획(2013-1017)’ ‘제4차 건설산업진흥기본계획(2013 -2017)’, ‘제3차 엔지니어링산업진흥기본계획(2012-2016)’, ‘2013년도 해외건설 추진계획’, ‘해외 프로젝트 수주에 대한 금융지원 활성화 방안(2012)’, ‘해외건설 인력 확충 방안(2012)

○ 따라서 산발적으로 운영되고 있는 단기 또는 소규모 인력양성 사업을 체계화하고, 단기/중기/장기적 측면에서의 건설 엔지니어링 고급인력 양성을 위한 종합체계를 수립하여 현장 중심의 차별화된 고급인력을 양성해야 함

2) 국외 인력양성 현황

○ 해외건설 시장은 2010년 7조불, 2012년 8조 등 연간 8.1%씩 성장하고 있으며, IHS Global Insight(2012)에 의하면 세계건설시장이 연 8% 내외의 성장을 지속하여 2018년 약 13조불 규모, 2026년에는 약 24조불 규모로 성장할 것으로 예측

○ 미국은 ASCE(미국토목학회), CII(건설산업연구원), PMI(미국프로젝트관리협회) 등 민간기관이 교육을 주도하고 있으며, 미국이나 유럽 등 글로벌 경쟁시장에서 선두그룹을 형성하고 있는 기업이 요구하는 수준의 인재를 양성하고자 노력하고 있음

○ 이들 기관은 건설 엔지니어링 전체 인력보다 상품별 조직에서 핵심인력과 핵심기술력을 발휘할 수 있는 인재를 양성하는데 중점을 두고 교육하고 있으며, 특히 사업기획 및 관리, 타당성분석 등에서 필요로 하는 ‘FEED(Front End Engineering Design)’의 소화가 가능한 전문가 양성을 하는 것이 특징임

○ PMI에서는 CDP(Career Development Path)를 통해 경력별로 엔지니어를 구분하여 임무 및 담당 가능 프로젝트 특성에 맞는 요구역량을 단계적으로 교육하는 체계를 운용 중임

○ NEC의 교육 프로그램은 수준별로 특화되어 표 2-10과 같이 제공되고 있고 지속교육 프로그램으로 진행됨

[표 2-10] 영국 NEC의 교육 프로그램

과정	교육 내용
입문 과정	◦ Introduction to the Supply Contract (SC) ◦ Supply Short Contract (SSC) ◦ Preparing & Managing the Engineering & Construction Contract (ECC) ◦ Introduction to the Engineering & Construction Contract (ECC) ◦ Introduction to the Term Service Contract (TSC) ◦ Professional Services Contract (PSC) ◦ Engineering & Construction Short Contract (ECSC)
중급 과정	◦ Practical Application of the ECC ◦ Preparing & Pricing the ECC ◦ Producing Better Works Information ◦ TSC Pre- & Post-Contract Workshop
고급 과정	◦ Managing Risk under the ECC ◦ ECC Compensation Events Workshop ◦ ECC Programming Workshop ◦ ECC Project Managers Workshop
고급 자격과정	◦ ECC Project Manager Accreditation

○ 일본의 인력육성 정책은 해외(글로벌화)로부터의 새로운 활력을 통해 성장하는 전략을 수립하고, 이를 위해 일본의 인재, 기술, 자본, 문화 등의 강점을 살려 환경, 안전, 안심 등에 대한 잠재적 요구를 돌파구로 하는 새로운 수요를 창출하면서 국제 경쟁력을 강화하여 성장을 견인

○ 3가지의 전략인 전원참가 경제전략, 글로벌 전략, 혁신적 기술 창조 전략을 통해 완성되는 경제 성장 전략을 실행

○ 글로벌 전략으로 국제적인 인재 강화 분야에서는 해외의 우수 인재를 확보하기 위해 산학관 노동계로 구성된 “추진회의” 를 설치하여 유치를 위한 정량적 목표 설정 및 필요한 시책에 대해 검토 후 실행계획을 수립

3) 시사점

○ 프로젝트의 수주를 위해 세계 주요 EPC(Engineering, Procurement, Construction) 기업들은 국내외에서 치열하게 경쟁하고 있는데, 이러한 경쟁의 축은 가격 경쟁력과 핵심기술능력으로 정의할 수 있음(ENB, 1995)

○ 프로젝트의 발주자는 입찰과정에서 기술력과 가격으로 각 기업들을 평가하는데 재정사업을 집행하는 발주자는 기술보다 가격을 보다 중시하는 경향이 강함으로 가격경쟁력은 수주경쟁에 있어 주요한 경쟁요소임

○ 핵심기술능력에 대해서는 기술력, 리스크 부담력, 실적의 3가지 능력으로 정의할 수 있는데 이러한 3가지 요소의 변화방향은 향후 엔지니어링 기업이 어떻게 경쟁능력을 확보할 것인가에 대해 고려할 때 중요한 요소임

- 기술력에 대하여 엔지니어링 기업은 3가지 방향으로 움직이고 있는데, 1) 신규분야의 진출을 위해 새로운 상품기술을 보유한 엔지니어링 기업을 적극적으로 인수합병(M&A)하려는 경우와 2) 프로세스 기술의 보유에 구애받지 않고 필요시점마다 고객의 요구에 필요한 프로세스를 조달해 가는 경우, 3) 우리

나라의 엔지니어링 기업들처럼 프로세스기술을 확보하지 못하고 상세기술이나 시공기술을 핵심경쟁요소로 갖추고 있는 경우로 이런 기업들의 경우에는 프로세스 기술을 확보한 기업과의 전략적 제휴를 통해 설계, 사업관리, 시공 등 엔지니어링 기술능력을 향상시키기 위한 전사적 노력이 필요함

- 리스크 부담력에 대해서, 과거 해외건설시장에서의 국제금융은 해당국가가 진출 건설기업을 위해 대외경제협력자금을 종자돈으로 지원하는 것이 일반적이었으나, 국가재정의 부족으로 1990년 초부터 전 세계적으로 한계성을 들어내기 시작 이로 인해 공급자(입찰자)가 발주자에게 사업자금을 대신 주선하는 계약자 금융주선 방식 혹은 발주자가 부지만 제공하고 사업자가 필요한 시설물을 건설하는 민간투자사업방식이 각광을 받고 있음. 더불어 계약시 발주자는 엔지니어링 기업에 EPC Lump-sum화, BOT(Build-Own-Transfer), BOO(Build-Own-Operate) 등을 통해 리스크를 부담시키려는 경향이 기업에게 큰 부담으로 다가옴에 따라 대규모 프로젝트에 있어서는 공동수주방식이 구미기업을 중심으로 모색되고 있음
- 실적에 대해서 종전에는 대부분의 프로젝트가 주계약자(Prime Contractor)로서 수주하는 것이 보편적이었으며 이를 위한 상품실적, 고객실적, 지역실적이 필요했음 하지만, 최근의 분업화 조류는 제휴업체에게 그 기술을 전파하는 동시에 프로젝트를 진행하는 과정에서 기법의 공유화 및 새로운 상품기술에 대한 접근 또한 가능하다고 보기에, 주계약자로 참가하기 위해서는 기술, 금융, 지역 노하우, 조정능력 등이 핵심경쟁능력으로 부각되고 있음

○ 이러한 가격 경쟁력과 핵심기술능력이 경쟁기업에 비해 탁월할 때 엔지니어링 기업은 시장에서 경쟁우위를 확보하여 수주에 성공할 수 있으며 경쟁기업에 비해 높은 수익성을 창출할 것임

○ 국내 엔지니어링 업체들의 대다수는 열악한 국내 엔지니어링 산업 여건으로 인해 해외 시장 확대의 필요성은 인식하고 있으나, 이를 달성하기가 쉽지 않은 상황임 특히 해외 선진 엔지니어링 업체와의 경쟁에서 규모 및 기술 경쟁력 측면에서 도태됨에 따라, 해외 선진 업체들과의 경쟁에서 우위를 차지하기 위해 지속적인 기술 개발 및 전문 인력 채용, total solution providing을 앞세운 개발형 프로젝트 추진, 선택적 제휴 등의 전략으로 맞서야함

○ 전 업무를 관리하는 사업관리(project management)는 엔지니어링 산업의 업무범위에 있어 중요함

[표 2-11] 엔지니어링 산업의 업무범위

<table>
<tr><td colspan="2">조사</td><td rowspan="2">기본
계획</td><td colspan="2">설계</td><td colspan="2">구매조달</td><td>검사</td><td rowspan="2">시공
감리</td><td rowspan="2">시운전</td><td>요원
훈련</td><td rowspan="2">유지
보수</td></tr>
<tr><td>사전
조사</td><td>타당성
검토</td><td>기본
설계</td><td>상세
설계</td><td>국내</td><td>국외</td><td>제작
설치</td><td>기술
이전</td></tr>
<tr><td colspan="11">사업관리</td></tr>
</table>

* 자료: 한국엔지니어링 진흥협회

○ 건설엔지니어링 분야의 해외진출을 위해서는 영어로 입찰서와 기술제안서(Technical Proposal)를 작성하여 제출해야 하는데 진출 대상 국가의 기준/시방, 법령, 계약 체계에 대한 이해가 필수적으로 필요함

- 해외사업을 위한 입찰서와 기술제안서는 우리나라의 경우에는 KS(Korean Standards)에 바탕을 두고 있는데, 영국은 BS(British Standards), 일본 JIS(Japan Industrial Standards), 미국 ASTM(American Society for Testing and Materials) 등 나라마다 기술 표준이 있으며, 이러한 기술 문서 양식의 여러 가지 조항에 대한 이해력도 부족하며, 국제 언어라고 할 수 있는 영어와 해외실무경험에 대해 노하우(know-how)를 겸비한 인력이 부족한 실정임
- 예를 들어 도로분야의 설계 엔지니어링을 위해 필요한 사항은 표 1.10에 정리하였음. 이러한 부분에 대한 경험을 갖춘 국내 설계 엔지니어가 부족한 것을 해소하는 차원의 교육이 필요함

[표 2-12] 도로분야에 요구되는 일반적 설계컨텐츠

구분	설계컨텐츠 항목	해외 수요국가 사례
기술부분	설계보고서	영문과 해당국가 언어 제출
	각종계산서(구조,수리)	국가별 요구하지 않은 경우 있음
	설계도면	상세철근도의 경우 생략. 시공중 작성
	토질조사 보고서	국가에서 제공. 필요시 추가분 요구
	환경영향평가 보고서	국가에서 제공
	유틸리티/가시설 계획	Design Build에서 프로젝트 특성별 요구
	용지 및 지장물 보고서	저개발국가의 경우 프로젝트별 작성 요구
	측량조서	도로연장의 길 경우 항공측량 요구
관리부분	공사시방서	저개발국가의 경우 작성 발주자의 요구와 수준에 따라 편차 큼
	공사관리계획서	
	공정표	시공 기성대가의 기준이며 매우 중요
가격부분	설계내역서	국가마다 비용산출기준과 상세수준이 다르며 오류시 법적 문제 소지 많음
	수량산출서	

[표 2-13] 건설엔지니어링 해외진출 기반정보

구 분	해외진출기반정보 항목	특징
수주를 위한 영업부분	발주처 담당	발주정보 및 수주영업
	유관 기관	인허가 관련기관(전력,수자원 청등)
	투자 기관	민자사업 수주영업(ADB,JAICA,KOICA등)
	상위 건설계획	투자유치 및 발주정보
	기존 인프라 현황	발주예측 및 투자유치
	발주/입찰 방식	수주활동 자료
	금융 조달/보증	민자사업 수주영업
	현지 건설시장	시설물투자,건설수준,외국자본유입 현황
설계에 필요한 기반정보	사회/문화 환경	인허가 설계정보 및 프로젝트 리스크
	기후/기상 환경	지진,태풍 극한정보 및 토질 등 설계정보
	설계 업체 현황	수주협력 혹은 하도급 활용
	건설재료 수급현황	설계시 필요정보
	인허가	설계시 필요정보
	토질 및 지반	설계시 필요정보
	유사 프로젝트 자료	프로젝트 리스크 검토 자료
	엔지니어링 업무환경	프로젝트 리스크 검토 자료
	설계기준/시방서	설계시 필요정보

○ 고부가가치 시장인 건설엔지니어링분야에서의 기술경쟁력 확보를 위해서는 풍부한 정보력과 우수한 기술인력이 핵심적인 사항이나, 기술인력 20명 이하로 운영되는 엔지니어링 업체가 절반에 육박하는 국내 산업 환경하에서 개별 기업의 해외시장 개척 및 진출은 한계가 있음

○ 이러한 해외시장 진출 확대를 위한 인력양성을 국내 엔지니어링사(社)에서 추진하기에는 현실적으로 어려움이 많음. 특히, 매출액이 급감한 최근의 상황에서 수주 목적이 아닌 경쟁력 향상이나 생산성 향상의 투자는 불가능하므로, 대부분의 업체가 정부의 기술적, 정책적 지원만 기대하고 있는 상황임

○ 관리기술경쟁력 확보, 현지화·거점화 전략, 특성화 전략, 건설제도의 선진화, 전문 인력의 확충 등으로 수주경쟁력을 높이고, 또한 이러한 정책 지원이 효과적으로 업계에 전파되고, 영세 엔지니어링 업체의 해외 진출을 도모할 수 있는 체계적인 지원 방안 수립이 필요함



[그림 2-9] 건설엔지니어링 해외 진출을 위한 SWOT 분석

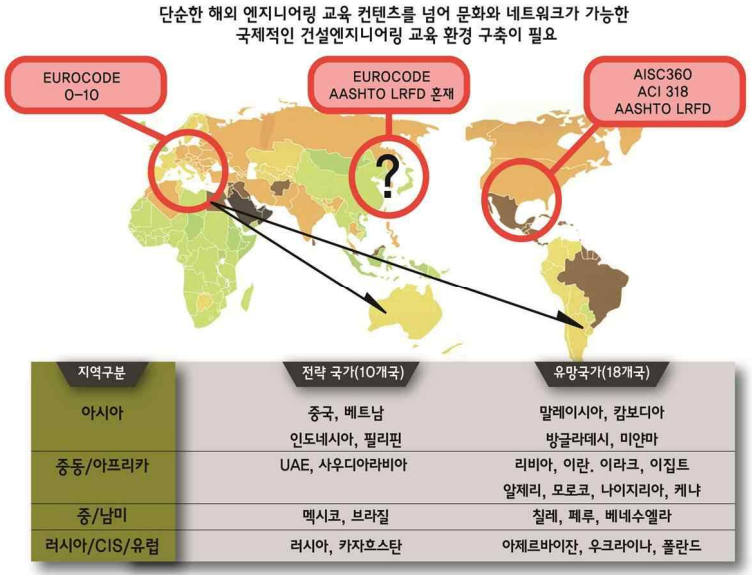
○ 미국, 일본, 영국 및 유럽 등 선진국의 건설공사 관련 기술기준의 체계를 분석한 결과, 세계 건설시장에서 가장 활용도가 높은 구조설계기준은 영국의 BS Codes를 기반으로 한 Eurocodes로 콘크리트구조, 강구조, 합성구조 등 재료별 구조설계기준이 체계적으로 정립되어있는 것이 특기할 만 하고, 각국 정부에서는 민간에서 연구 및 개발을 통하여 제시한 설계기법 및 설계·시공 기준류에서 일정 부분을 채택하여 국가의 기준으로 운영

- 선진국의 경우 기술규제에 해당하는 기술기준을 국가 차원에서는 안전 및 환경 위주로 최소한으로 접근하는 경향을 나타냄
- ISO 등 글로벌 스탠다드와 조화로운 기준 정비가 체계적으로 이루어질 수 있도록 분야별 전문위원회(Mirror Committee)를 구성·운영하여, 국제기준 동향을 모니터링하고 탄력적으로 대응할 수 있는 체계를 구축
- 미국 정부(연방 및 주정부 등)에서는 시설물/공종/구조/재료별로 관련 전문기관(발주기관·학·협회 등)에서 발간한 기준(디자인 매뉴얼 및 가이드, 기술 시방서 등)의 내용을 채택하여 정부기준으로 정하고 있음
- 콘크리트, 강구조, 교량, 도로포장, 교통안전 및 도로부대시설, 암거(공동구), 노면배수, 상하수도, 하천, 항만, 터널 등
- 미국의 경우 기준이 시설별 또는 재료별로 다양하게 제시되고 있으며, 설계기준과 시공기준이 하나로 통합된 경우도 있고 분리된 경우도 있는 등 다양한 형태를 보임
- 2010년 3월, Eurocodes는 유럽 각국에서 발행한 기존 국가기준을 대체하여 유럽의 공공공사 조달 시방에 의무 적용
- 1989년에 EU 및 EFTA는 회원국의 건설 제품에 관한 법, 규정 및 행정 규정을 토대로 유럽표준화기구

(CEN)에서 유럽표준을 발행하는 데 합의하였음 (Directive 89/106/EEC)

- 유럽 각국에서는 영국사례를 참조하여, 각국의 공동·차별화된 원칙에 따라 협약 당사국을 국가별로 구분하여 각기 다른 의무를 부담토록 부속서(National Annex)를 발행할 예정(예: 기후변화협약에 따른 온실가스 배출량 등)
- 유럽표준화기구(CEN)의 유로코드(Eurocode)는 구조물(도로, 철도, 하천 등은 제외)에 대하여 10개의 대분류와 58개의 세부코드로 관리
- 각 세부코드별 위원회는 설계일반, 목차, 범위, 개정권한, 판매권 등을 가지고 있어 재개정 용이

○ 국제적으로 건설 엔지니어링 시장을 양분하고 있는 설계기준은 유로코드와 미국의 LRFD 기준이라고 할 수 있고 이에 기반하고 각 국가별 환경조건을 반영한 하중체계와 자원을 고려한 설계 업무에 대한 경험이 필수적으로 요구됨



[그림 2-10] 설계기준의 국제적 활용 현황

○ 세계적으로 인구구조와 발전 방향으로 볼 때 향후 10년을 바라보고 선진국 설계 엔지니어링 업계와 경쟁하여 시장을 확대하고 개발사업 및 시공 분야의 시장 진출을 선도할 수 있는 중점 진출 국가가 제시될 수 있음

○ 이러한 중점 전략 국가를 중심으로 건설 엔지니어링 교육 컨텐츠를 개발하고 대학 및 기업간 교류를 지속적으로 할 수 있는 프로그램이 요구됨

[표 2-14] 엔지니어링 해외진출지원센터 설립 대상 국가

지역구분	전략 국가(10개국)	유망국가(18개국)
아시아	중국, 베트남, 인도네시아, 필리핀	말레이시아, 캄보디아, 방글라데시, 미얀마
중동/아프리카	UAE, 사우디아라비아,	리비아, 이란, 이라크, 이집트, 알제리, 모로코, 나이지리아, 케냐
중/남미	멕시코, 브라질	칠레, 페루, 베네수엘라
러시아/CIS/유럽	러시아, 카자흐스탄	아제르바이잔, 우크라이나, 폴란드

○ 결론적으로 글로벌 건설엔지니어링 고급 인력 양성을 위한 세 가지 전략이 도출됨

- 교육 컨텐츠는 기획 및 관리 능력을 갖춘 엔지니어 양성과 ICT 기반의 창의적인 디자인 컨설턴트 양성에 요구되는 내용으로 구성되어야 하고 이를 위한 설계 기반 정보 및 이에 기반한 설계 성과품에 대한 교육 컨텐츠화가 요구됨

- 인력 양성의 대상은 일정 기간이상의 실무 경험을 갖춘 국내 설계 엔지니어를 양성하여 조기 해외 진출의 기반을 구축하고 신규 설계 엔지니어는 장기적인 관점에서 국제 기준과 새로운 설계 도구에 익숙하도록 양성해야 함
- 국제적인 건설 엔지니어링 시장 확대를 위해서 전략적으로 지역을 선정하고 이 지역에 익숙한 엔지니어 양성을 중점적으로 추진하여 향후 시장 확보에 현실적으로 접근하고 현지 네트워크 구축을 국내와 해외에서 동시에 추진하여 장기적인 성과를 도출할 수 있어야 함
- 교육 환경 측면에서 단순한 영어로 진행하는 강좌에 머물지 않고 외국 학생들과 함께 수업을 하고 체험하고 국제적으로 첨단의 건설 기술을 현지화시키는 Glocalization (Global+Localization) 전략이 요구됨

제3장. 인력양성 수행 내용 및 성과

1) 연차별 추진 목표 및 수행내용

연 차	연구목표	주요 연구내용
1차 년도	교육과정 개발 및 학습 인프라 구축	◦ 강사진 구축 : 대학 내 교수진과 해외 설계 경력 기술자, 외국 강사진 섭외 ◦ 전문 분야별 강사진 pool 구축 ◦ 강의 커리큘럼 및 교재 개발 ◦ E-class/Blackboard 활용한 강의 환경 구축 ◦ 학과 개설 및 운영 내규 개발 ◦ 산업계/해외 대학 및 기관 네트워크 초청 세미나 및 협력 방안 구체화 ◦ 주요 거점 국가 방문 및 거점 대학 선정
	신입생 선발 / 외국 학생 초청	◦ 국내 신입생 선발 규정 및 자격 요건 개발 ◦ 해외 주요 거점 국가별 학생 초청 프로그램 개발 및 홍보 (해외공관 및 교류 대학 활용) ◦ 국가장학생 및 CAYSS 프로그램 연계 개발
	운영 프로그램 개발	◦ 특화된 웹사이트 개설 ◦ 해외건설 엔지니어링 정보 시스템 프레임워크 개발 ◦ 운영/국제화/교육 위원회 구성 ◦ Turner & Thousend 사 등 선진 엔지니어링 컨설팅 업체와의 교류/협력 ◦ 취업 연계 프로그램 및 국제 자격증 안내 가이드라인 개발
2차 년도	석사학위 과정 개설 및 운영	◦ 석사 학위 과정 개설 ◦ 국내외 학생들을 수용한 국제적 환경의 강의 진행 및 CQI 구축 ◦ 학생/교수진/산업계 자문진의 학위과정 피드백 시스템 구축 및 운영 ◦ nD Design 강의실/창의설계실습실 구축
	교육 콘텐츠 개발 및 평가	◦ 해외지역별 건설기술정보에 근거한 교재 개발 ◦ 유로코드와 AASHTO LRFD에 근거한 설계 교재 개발 ◦ 프로젝트 성격별/지역별/단계별 설계 문서 작성 예제 개발
	국내외 교류 프로그램 개발 및 추진	◦ 산업체와의 장기적인 학위 과정 운영 지원 체계 구축 ◦ 해외 거점 대학 및 기관과의 교류 프로그램 (세미나 및 방문) 추진 ◦ 해외 강사진 초청
3차 년도	석사학위 과정 체계 완성	◦ 석사 학위 과정 1학년/2학년 체계 완성 ◦ 취업 지원 시스템 완성 및 평생 이력 관리 시스템 구축
	특화된 교육 프로그램/교재 개발	◦ 기업체 파견 인턴 프로그램 운영 ◦ 해외 단기 교육 프로그램 파견 ◦ 온라인강의콘텐츠 구축을 통해 국내외에 해외건설 설계 교육 콘텐츠 활용(단기교육 및 E-book) ◦ 특화된 설계 교육 교재 개발 ◦ 관리 및 디자인 컨설턴트를 위한 최신 솔루션 강의 개발
	국내외 교류 프로그램 추진 및 확대	◦ 해외 전문인력 활용 ◦ 해외 프로젝트 파견 프로그램 개발 ◦ 해외 유관 교육기관과 연계 프로그램 추진 (영국 ICE, 싱가폴 BCA 등)
4차 년도	석사학위 과정 체계 개선	◦ 첨단 설계 도구 확충 및 강사진 확대 ◦ 프로그램 평가 및 개선 사업 ◦ 해외 유학생 유치 확대

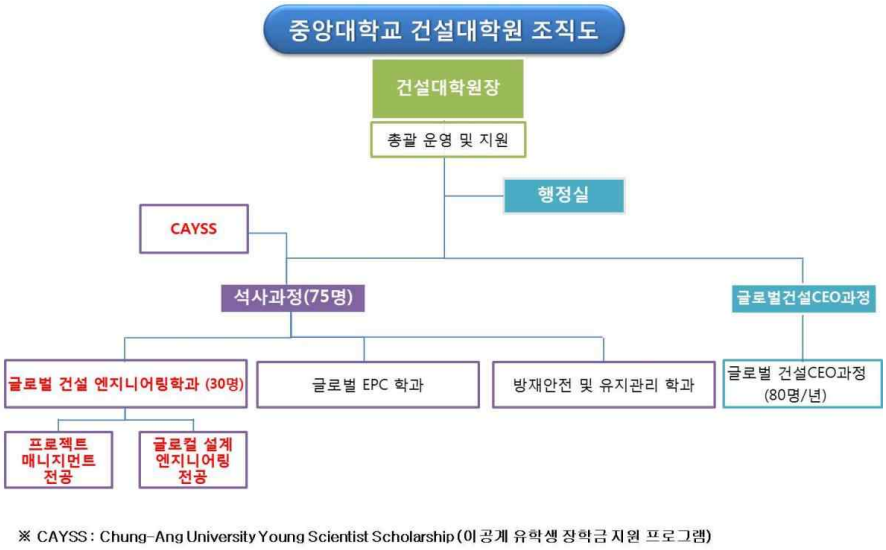
		◦ 학석사연계/박사과정 연계 프로그램 개발
	글로벌 건설 엔지니어링 실무 강의 체계 구축	◦ 관리 및 디자인 컨설턴트를 위한 최신 솔루션 강의 제공 (4개의 국제적인 캐드벤더와의 협조 체계 구축) ◦ 국제적인 기술자격증 획득 지원 프로그램 운영 ◦ 해외 단기 교육 프로그램 파견
	글로벌 건설엔지니어링 인력양성센터 설립 및 운영	◦ 대학/산업체/해외거점대학 및 기관이 참여하는 “글로벌 건설엔지니어링 인력양성센터” 설립 ◦ 대학원의 장기적인 강사진/학생선발/교육 콘텐츠의 자산화를 위한 조직 구성 ◦ 국내 설계 및 시공회사와 구체적인 협력 프로그램 개발
5차 년도	석사학위 과정 자립화 방안 수립	◦ 신입생의 사업 종료 후 지원 방안 수립 ◦ 기업체 맞춤형 학위 프로그램 개발 ◦ 건설대학원을 “글로벌 건설엔지니어링 전문대학원”으로 개편 추진 ◦ 기업체 협약을 통한 장기적인 장학금 확보 및 국제화된 교육 프로그램 육성 체계 마련
	해외건설엔지니어링 교육 콘텐츠 라이브러리 웹서비스	◦ E-class 연계하여 교재, 해외건설기술정보, 동영상 강의, 초청 세미나, 원격강의 등의 교육 콘텐츠를 라이브러리화한 웹서비스 구축 ◦ 기업체 위탁 교육을 위한 서비스 체계 수립 ◦ 교육 콘텐츠를 활용한 교재 개발 자립화 방안 수립 ◦ 해외 교육 기관과 상호 협약을 통한 교육 콘텐츠 교류 확대
	글로벌 건설엔지니어링 인력양성센터 확대	◦ 산업체의 참여를 통해 글로벌 건설엔지니어링 인력 양성 센터 확대 ◦ 해외 거점 대학 및 기관과의 교류 프로그램 (세미나 및 방문) 확대 ◦ 해외 거점 교류 대학에 파견 교육 프로그램 추진 ◦ CDP 체계 구축

2) 주요 수행 내용

(1) 석사 학위 과정 체계 완성

① 석사 학위 과정 1학년/2학년 체계 완성

□ 글로벌건설엔지니어링 인력양성을 위해 본 대학원에서는 '글로벌 건설 엔지니어링학과' 를 설치하였고, 본 대학원의 자구노력으로 정원 70명에서 15명을 지원하고 본교 11개 특수대학원을 모태로 전체 정원 908명 중 구조조정을 통해 15명을 확보하여 글로벌건설엔지니어링 인력양성 목표인 매년 30명의 정원을 확보하였음.



[그림 3-1] 중앙대학교 건설대학원 조직구성

② 전용공간 및 기자재 확보 현황

○ 연차별 전용공간 확보현황

연도	명칭	용도	확보공간	구분
2014~2018년	세미나실, 회의실, 원우회실	학생 자치공간	3 Room	전용
2015년	강의실	강의진행	5 Room	전용
2016년	강의실	강의진행	7 Room	전용
2017년	강의실	강의진행	9 Room	전용
2018년	강의실	강의진행	6 Room	전용
2014~2018년	실험실	토목/건축 시험실	20 Room	공용
2014~2018년	실습실	토목/건축 실습실	19 Room	공용
2014~2018년	도서관	학습용	2 Room	공용

○ 기자재 확보현황

기자재명	용도	수량	구분
소프트웨어	구조해석용 소프트웨어	7 ea	Midas & Ansys Program
소프트웨어	BIM 전용 소프트웨어	10 ea	BENTLEY Program
소프트웨어	프로젝트 관리 프로그램	6 ea	Primavera Program
재료 물성시험기	재료 피로 및 인장/압축 시험기	1 ea	MTS 850
영상녹화시스템	강의녹화	2 ea	영상기록기
프린터	3D프린터	1 Set	PROJET 160 SYSTEMS
블랙보드	강의용	1 Set	Black Board
기타 기자재	각종측정기	7 Set	GPS장비, 거리측정기 등

③ 대학원의 장기적인 강사진/학생선발/교육 콘텐츠의 자산화를 위한 조직 구성

- 중앙대학교내 교수진

참여교수 정보				
소속	**성명**	**직급**	**학위**	**전공**
사회기반시스템공학부	장경호	교수	공학박사	구조공학
	김경주	교수	공학박사	건설프로젝트관리
	김진홍	교수	공학박사	하천 및 해안공학
	박규홍	교수	공학박사	환경공학
	심창수	교수	공학박사	구조공학 및 BIM
	오재일	교수	공학박사	환경공학
	이홍식	교수	공학박사	해안 및 항만공학
	조성호	교수	공학박사	기초공학
	조원철	교수	공학박사	하천 및 해안공학
	조윤호	교수	공학박사	도로 및 교통공학
	최성철	부교수	공학박사	구조공학
	한중근	교수	공학박사	지반환경공학
	이용재	교수	공학박사	교통공학
	류중석	교수	공학박사	도시설계
	김찬호	교수	공학박사	도시계획
	김태완	교수	공학박사	교통공학
	배웅규	교수	공학박사	도시설계
	손기민	부교수	공학박사	교통공학
건설대학원	성범용	석좌교수	공학박사	글로벌 마케팅
	이진형	조교수	공학박사	구조공학
건축학부	강재훈	교수	공학박사	구조공학
	김용수	교수	공학박사	건축시공 및 건설관리
	김창완	부교수	공학박사	건설관리
	박진철	교수	공학박사	건축환경 및 건축설비
	박찬식	교수	공학박사	건축시공
법학전문대학	정홍식	교수	법학박사	국제법
경영경제대학	서용원	교수	경영학박사	경영과학, 운영관리

- 중앙대학교 겸임교수 및 자문위원

성명	소속/직위	주요 담당분야
이상균	JICA Kansai	건설계약, 클레임, 분쟁해결
이완재	삼보Eng./해외사업본부장	해외건설사업관리
윤석용	해양플랜트기술	해외토목/플랜트
권순영	(주)휴먼아키피아/사장	건설PM 모듈
박진우	JLT/부사장	국제금융모듈
Ignatius Woo	GMBT	비즈니스 영어
전재범	인하대학교/교수	프로젝트 파이낸싱
신용재	한국해양플랜트컨설팅	해외프로젝트영무계약관리
김용몽	한국수출입은행/본부장	국제금융 사례분석
정인선	한국전력기술/상무	국제금융 세제
서용태	삼일회계법인/회계사	사업성분석 및 Cash Flow
손명섭	상아매니지먼트/전무	VE 개론, 분석단계
박일수	로이테크원/사장	It Program for project
신현국	(주)HKCMC/대표	Construction Schedule
김종원	한돌무역컨설팅/대표	Procurement
이학기	동아대학교/교수	Cost Management
정의균	JPE/고문	FIDIC
임수빈	평화엔지니어링	Design Management
Jakki	Thomas Telford	기술문서 및 발주서 문서
Andy Newton	Adept Management Ltd.	글로벌 설계 관리 실무
박형근	한국건설기술연구원	Quality Control
박용준	PB Korea	Design Management
안무영	한국안전협회/부회장	Safety Health Environment
민범식	국토연구원/본부장	신도시계획기법
황기현	한국토지주택공사/처장	해외신도시계획사례
이동환	(전)국가건축위원회/협력관	해외신도시건설 수출전략
정창무	서울대학교/교수	해외신도시건설의 재원조달
김경준	삼성건설/전무	초고층빌딩
아메드 압둘라작	삼성건설/부사장	초고층빌딩
김현중	한화건설/부회장	해외신도시 개발사례
임충희	GS건설/부사장	해외신도시 개발사례
김용덕	한국씨아이엠/상무이사	BIM
윤순철	(전)한국전력기술/전무	Nuclear Power/CM
정택일	한국전력기술/처장	Coal, Oil, Gas/CM
권용배	혜인 E&C/부회장	Wind mill/CM
백종균	대림산업/부장	Long span bridge
권순섭	매일이엔씨/대표이사	High Speed Railway Eng.
이동철	한국플랜트학회	Petro Chemical Plant
조완형	다산컨설턴트/전무	Highway plan and design
강창구	국토교통부	Quality Management
조증규	한화건설	해외신도시개발사례
김지훈	GS건설	해외신도시개발사례

④ 교육커리큘럼 구성 및 기술자 수요조사

○ 해외 현장 방문을 통한 해외 현장 기술자 수요조사

- 해외 현장 방문 리스트

출장목적	교육 콘텐츠 개발과 기술자 수요 조사		
출 장 국	터키		
출장일정	2014. 8. 11 ~ 2014. 8. 13 (3일)		
출장인원	소 속	직 급	성 명
	중앙대학교	교수	심창수

출장목적	교육 콘텐츠 개발과 기술자 수요 조사		
출 장 국	사우디아라비아, 싱가포르		
출장일정	2014. 8. 21 ~ 2014. 8. 26 (6일)		
출장인원	소 속	직 급	성 명
	중앙대학교	건설대학원장	장경호
	중앙대학교	교수	심창수

출장목적	교육 콘텐츠 개발과 기술자 수요 조사		
출 장 국	사우디아라비아, 쿠웨이트, 두바이		
출장일정	2014. 11. 21 ~ 2014. 11. 28 (8일)		
출장인원	소 속	직 급	성 명
	중앙대학교	건설대학원장	장경호
	중앙대학교	교수	심창수
	중앙대학교	교수	김태완

출장목적	학과 홍보, 기술자 수요 조사, 교육 콘텐츠 개발 자문		
출 장 국	베트남, 사우디아라비아, 두바이		
출장일정	2015. 1. 21 ~ 2015. 1. 27 (7일)		
출장인원	소 속	직 급	성 명
	중앙대학교	건설대학원장	김경주
	중앙대학교	교수	한중근 외 8명

○ 주요 인터뷰 아젠다

- 기술자별 교육 이력
- 해외 현장에서의 엔지니어링 관련 교육 수요 (언어, 문서, 계약서류, 설계기술, 의사소통, 솔루션)
- 글로벌 건설엔지니어링 양성사업의 교육 커리큘럼 소개 및 이에 대한 의견
- 해외 엔지니어링을 위해 별도로 받은 교육 프로그램 조사
- 해외 엔지니어링 업무를 위한 필요하다고 생각하는 자격, 경력 관리 항목
- ICT 기반의 새로운 설계기술 및 협업 환경에 대한 수요 및 의견
- 고급 엔지니어가 갖춰야 하는 핵심적 역량 (해외 기술자를 기준)
- 기술 이외의 해외 현장 혹은 해외 엔지니어링 업무에 필요한 지식 (문화, 관습, 관행 등)

○ 기업 전문가 초청을 통한 자문회의

- 일시 : 2014년 9월 11일(목) 오후 4시
- 장소 : 중앙대학교 R&D센터 11층
- 내용 : 교육 내용, 현재 국내 설계자가 가진 한계점, 발전 방향에 대한 자문 진행
- 자문위원 리스트

순번	소속	직위	이름
1	평화엔지니어링	부장	김성중
2	아이디엠	대표이사	김용한
3	서영엔지니어링	부사장	서석구
4	도화엔지니어링	상무	유정완
5	베이시스소프트	대표이사	이수헌
6	대림산업	부장	이영철
7	포스코건설	차장	이윤석
8	디엠엔지니어링	부사장	이치동
9	두산중공업	부장	정영준
10	베이시스소프트	이사	최재웅
11	현대건설	상무	최풍곤
12	시스트라코리아	상무	함도진
13	평화엔지니어링	부사장	홍현석

○ 국내 · 외 현장방문 및 자문회의를 통한 교육 수요 조사 결과

- 현장방문 결과 시사점/결과반영

해외 출장의 시사점

EHS 교육 수요

- ✓ 국내외 현장에서 EHS 환경 변화 및 수요 증가
- ✓ EHS 전문가 부족
- ✓ 기업의 **EHS 전략기획 관련 교육의 필요**성
- ✓ **공공 및 국가 정책분야 진출을 목표로 하는 EHS** 전문인력 양성 필요성
- ✓ 교육의 기본방향 논의

해외출장 결과 반영

- ✓ Standard spec. 과 Project spec. 차이 비교 및 Spec. writing 교육
- ✓ 기계/전기, 토목/건축 상세 교육수요를 강의계획에 반영
- ✓ 해외 지역문화 이해과목 추가
- ✓ 내용 충실도를 위해 Case Study를 2학기 개설 목표로 준비
- ✓ 안전과 노무교육에 환경안전 교육포함

- 교육수요 우선순위 자문결과

교육수요 우선순위

전체 설문자 대상 18명

배점 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

우선순위

합산 순위	Category	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	순위 없음	총점
1	프로젝트 관리 (Project Management	4	3	4	1	4	1					1	135
2	Risk Management	2	3	2	3	1		1	2		1	3	101
3	계약관리 (Contract Management)	2	2	1	2	3	1	1		1	1	4	90
4	Problem solving skill	1	2			3	4	4	1		1	2	86
5	공정관리		1	3	4	1	1		1	1	1	5	78
6	재무/원가 관리			2	3	1		1	2	2	1	6	58
7	EPC 기초 소양(시스템 엔지니어링, EPC Process)	1	1	2		1		2	2		2	7	57
8	플랜트 기초설계 및 코드 (Design & Engineering): ASME, IEC, IEEE 등	1	4						1	1		11	51
8	Eurocode, AASHTO LRFD 기반 설계실무	4			1			1				12	51
10	Procurement (조달))	1			1	1	2	2	2	1		8	49
11	Language upgrade, English documentation		1	1		1	1	1	2	2	1	8	43
12	해외 지역문화, 풍습, 역사, 계약, 세금 등 이해	1		1			2		1	3	4	6	41
13	전공기초 공학 (설계에 필요한 기계, 전기, 전자, 토목, 건축 기초이론과 적용방법)	1	1		1		1			2		12	35
14	품질관리 (QA/QC)			1	1	1	1		1	2	1	10	34
15	Design Management			1	1	1	2					13	31
16	정보기술(PIMS, BIM, 3D Engineering 등)						1	2	2		3	10	22
17	시운전 , O&M							3		1		14	14
18	Temporary Works Design						1			1		16	7
19	Environmental Impact Assessment								1	1	1	15	6
20	환경 안전관리(EHS)										1	17	1
	총빈도수	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		

⑤ 교육커리큘럼 체계 완성

- 프로젝트 매니지먼트 전공과 글로컬설계엔지니어링 전공에 특화된 교육 커리큘럼 체계 완성

구 분		교과목		학점	교재	학기				담당 교수
						1	2	3	4	
공 통	해외건설 일반과정	▪ 해외건설 지역 이해		2	개발	○				이용재
		▪ 해외 설계엔지니어링 개론		2	개발		○			권오규
		▪ 글로벌 건설사업개론		2	개발			○		성범용
		▪ 해외건설 투자분석론		2	개발			○		이용재
		▪ Technical Writing & Documentation (기술문서 및 발주서 실무)		2	개발	○				이완재
심 화	해외건설 실무	▪ 공통	▪ SOC 신공법 및 복합기술	2	개발			○		이진형
			▪ 해외건설의 흐름과 디자인전략	2	개발			○		성진
			▪ 건설 생산성의 새로운 경향	2	개발				○	유기찬
		▪ 글로컬 설계 엔지니어링 전공	▪ AASHTO LRFD기반 설계 실무	2	개발		○			이승우
			▪ Eurocode 기반 설계 실무 I,II	2	개발	○			○	심창수
			▪ 글로벌 설계관리 실무	2	개발		○			심창수
		▪ 프로젝트 매니지먼트 전공	▪ 국제건설계약 및 분쟁관리	2	개발		○			정홍식
			▪ 리스크매니지먼트	2	개발			○		정우용
			▪ 건설 VE	2	개발		○			임종권
			▪ 글로벌 프로젝트 추진실무	2	개발				○	이도형
			▪ Case Study Ⅰ, Ⅱ				○		○	서용원
	사업관리 과정	▪ 공정계획 및 관리		2	개발		○			이도형
		▪ 국제 물품 거래 실무		2	개발			○		정홍식
		▪ 글로벌 프로젝트 시공관리		2	개발	○				이도형
	경영과정	▪ Project Finance Ⅰ, Ⅱ		2	개발			○	○	김채호
		▪ 회계학 입문		2	개발	○				박상형
		▪ 인프라 스트럭쳐 개발과 금융조달		2	기존	○				김영기
선도 기술 및 특성화	특성화 과정	▪ Case Studies on Highway		2	개발		○			Martin Smith
		▪ Case Studies on Railway		2	개발			○		Martin Smith
		▪ Case Studies on Hydropower and Water Resources		2	개발				○	Martin Smith
	선도 기술과정	▪ 글로컬 설계 엔지니어링 전공	▪ 인프라 BIM 실무	2	개발			○		김용한
		▪ 프로젝트 매니지먼트 전공	▪ 글로벌 메가프로그램 관리론	2	개발				○	성범용
글로벌 인턴십	해외인턴십 해외 교육 프로그램	▪ 해외인턴십*		2	개발				○	장경호

- 교육커리큘럼 구성도



⑥ 교육 커리큘럼 세부사항

a. 공통 과정

교과명	세부내용							
해외건설 지역 이해	담당 교수	이용재	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	1학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	해외건설엔지니어링을 위한 지역별 기준, 시방, 법규, 환경규제, 발주처 이해, 지역업체에 대한 이해와 함께 기술/인력/장비/재료 등의 수급 현황을 이해하도록 하는 과목						
교과명	세부내용							
해외 설계엔지니어링 개론	담당 교수	권오규	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	해외 설계 엔지니어링을 수행하기 위해 필요한 기준이해 및 시방 및 규정, 설계 제약사항, 환경조건을 포함한 설계의 지역적 특성, 발주서 이해를 제공하는 과목						
교과명	세부내용							
Technical writing & Documentation	담당 교수	이완재	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	1학기
	교재	Technical Report and Business Writing(Bespoke eLearning)						
	교과 내용	기술문서의 준비, 보고서의 구성, 입찰 및 제안서 작성, 작업지시서 및 절차서, 매뉴얼 작성, 리뷰 및 회의 주제문 작성, proof-reading, 일반적인 문서 작성 오류 등에 대해서 해외전문가를 초빙하여 제공하는 과목						
교과명	세부내용							
글로벌 건설사업 개론	담당 교수	성범용	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	3학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	규모의 대형화, 발주제도의 통합화, 관리의 복합화로 진화 하고 있는 글로벌 건설사업에 효율적으로 대응 할 수 있는 차세대 글로벌 리더쉽 배양을 위한 기초소양 과목						
교과명	세부내용							
해외건설 투자분석론	담당 교수	이용재	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	3학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	해외 건설 산업의 발굴과 사업에 대한 타당성 분석 등 사업계획 상의 제반 과정을 이해하고 분석기법을 다루는 과목으로 국제개발기구, 민간투자사업 등을 활용하여 다양한 사업 추진 방식 등에 대한 정보를 제공						

b. 심화 과정

· 해외건설 실무(공통)

교과명	세부내용							
SOC 신공법 및 복합기술	담당 교수	이진형	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	최근 해외건설엔지니어링 기술을 이해하기 위한 SOC 관련 첨단 신공법 소개를 비롯한 다른 분야와의 복합기술에 대한 경향 및 시공사례 소개를 제공하는 과목						
교과명	세부내용							
해외 건설흐름과 디자인전략	담당 교수	성진	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	4학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	세계 주요 건설 회사들의 사례를 통하여 건설 및 도시계획이 계획단계에서 시공되어지기까지의 디자인 전략과 프로젝트 운영 및 관리에 대한 분석 및 연구						
교과명	세부내용							
건설생산성의 새로운 경향	담당 교수	유기찬	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	1학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	건축 전공교과목의 지식을 바탕으로 Revit, Naviswork 등의 소프트웨어를 활용하여 다차원 가상공간에 건축설계 요소를 모델링하고, 이러한 모델에서 생성된 데이터를 기반으로 BIM의 시각적 검토를 위한 데이터와 기능적 품질 검토를 위한 테이터를 효율적으로 활용할 수 있는 통합 설계기법을 제공하는 과목						

· 해외건설 실무(설계실무)

교과명	세부내용							
Eurocode 기반 설계 실무 I, II	담당 교수	심창수	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	1,4학기
	교재	Eurocode0~8						
	교과 내용	유럽 통합 설계기준인 유로코드의 체계와 이에 연계되어 각국에서 작성하는 National Annex를 이해하고 관련 시방 체계와 지역별 설계조건(하중, 환경 등)에 따른 적용 방안을 이해하도록 하고 설계일반, 하중, 콘크리트 구조 설계를 다루는 과목						
교과명	세부내용							
AASHTO LRFD기반 설계실무	담당 교수	이승우	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2학기
	교재	AASHITO LRFD						
	교과 내용	미국 설계기준인 AASHTO LRFD 기반의 설계 실무를 습득하기 위해 기준의 구성 및 주요 내용, 설계 계산 및 보고서 예제, 기본 시설물에 대한 설계 실습을 수행하는 과목으로 설계 단계별 간략계산과 상세 설계 실무를 제공하는 과목						
교과명	세부내용							
글로벌 설계관리 실무	담당 교수	심창수	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2학기
	교재	영국 ICE 교육 프로그램 도입						
	교과 내용	설계팀 리더쉽, 고객/계약 관리, 통합 설계 계획, 설계과정 관리, 협업 환경, 컨설턴트 계약, 설계 및 관리를 대상으로 하고 해외설계 실무에서 국내 설계자가 해외 설계자의 실무 관행과 업무 관리에 익숙하도록 하는 과목						

· 해외건설 실무(사업관리실무)

교과명	세부내용							
국제건설 계약 및 분쟁관리	담당 교수	정홍식	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	FIDIC 등 국제 계약조건, 계약서류 및 계약문서의 이해하고, 건설사업 수행 과정에서의 다양한 법률적 분쟁 예방 및 해결에 필요한 이론 습득과 과거 분쟁 사례 학습을 통한 국제건설 전문가를 양성하기위한 과정으로 다음의 주제를 다룸						
교과명	세부내용							
리스크매니지먼트	담당 교수	정우용	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	3학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	건설 사업의 성공적인 수행을 위하여 건설프로젝트의 수행 중에 발생하는 비용, 일정, 품질, 안전 등과 관련된 다양하고 복잡한 리스크를 식별하고, 체계적인 건설 프로젝트를 기획하고, 리스크를 감소시키기 위한 실무적 기법과 관리기법을 강의하고, 건설사업 수행과정에서의 의사결정을 합리화하기 위한 사례 및 기법을 습득						
교과명	세부내용							
건설 VE	담당 교수	임종권	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	건설 프로젝트 및 산업에 적용되는 가치공학 및 관리의 다양한 기법 및 툴, 개념, 철학 등에 대해 학습하는 과목으로 건설프로젝트 수행 시 가치 중심과 창의성 개발을 위해 실제 VM 워크샵을 통해 실습하는 과목						
교과명	세부내용							
글로벌 프로젝트 추진실무	담당 교수	이도형	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	4학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	국내에서 추진되고 있는 구제적인 프로젝트나 해외 프로젝트를 수행할 때 입찰단계, 설계단계, 시공단계, 준공단계 및 클레임 단계까지 전 과정을 수행하기 위해 필요한 실무적인 지식을 습득시키는 과목						
교과명	세부내용							
Case Study Ⅰ, Ⅱ	담당 교수	서용원	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2,4학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	프로젝트 관리에서 발생할 수 있는 문제를 체계적으로 접근하고 해결하는 방법을 Case기반으로 이해하고 실제 적용 능력을 배양하는 과목						

· 사업관리 과정

교과명	세부내용							
공정계획 및 관리	담당 교수	이도형	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	실무에 입각한 Program Management, Project Management, Construction Management, 설계과정관리, 시공사 공사관리, 준공 및 현장 인수인계, Claim과 관련된 Program 및 Project의 전과정을 관리하는 차원에서 공정계획, 공정표 작성 전략 및 공정관리에 대해 실무, 사례, 이론및 사례발표 중심으로 학습하는 과목						
교과명	세부내용							
국제물품 거래실무	담당 교수	정홍식	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	3학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	물품대금결제 방식과 국제운송, 국제보험, 그리고 통관과 관련한 쟁점들을 포괄적으로 다루어 건설업체로서 공기에 영향을 최소화하고 물품의 warranty 부분을 확보하여 건설계약이행에 지장을 초래하지 않는 것들을 습득하는 과목						
교과명	세부내용							
글로벌 프로젝트 시공관리	담당 교수	이도형	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	1학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	실무 중심의 시공관리자의 역할 학습을 통한 기술관리 능력 향상을 목표로 하는 과목으로 초고층 건축의 핵심 기술 중심으로 해외 프로젝트 수행 시 필요한 공법관련 지식과 시공관리 지식을 습득하는 과목						

· 경영 과정

교과명	세부내용							
Project Finance I, II	담당 교수	김채호	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	3,4학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	PF의 기본개념, 사업성 분석, 리스크 분석 및 경감방안 등에 관하여 실제 사례를 바탕으로 내용을 구성하여 실무에서 활용이 가능한 수준의 역량 배양을 목표로 하고 있으며 본 수업 이후 프로젝트계약 및 금융계약에 관해 체계적으로 학습하는 과목						
교과명	세부내용							
회계학 입문	담당 교수	박상형	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	1학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	건설업의 의의와 특성, 부기와 회계, 재무제표의 종류와 개념, 수익의 인식과 측정, 공사원가, 현금 흐름 증시 회계 등에 대해 학습하는 과목						
교과명	세부내용							
인프라 스트럭쳐 개발 과 금융조달	담당 교수	김영기	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	1학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	인프라개발에 있어서 인프라의 경제적 의미와 역할, 개발방식, 소요자금 조달방법 및 수단, 경제성 분석, 인프라투자와 관련된 위험요인 및 종류, 위험 분석 및 경감방안 등에 관하여 이론 및 사례를 중심으로 실무에서 활용이 가능한 수준의 역량배양을 목표로 하는 과목						

c. 선도 기술 및 특성화

· 특성화 과정

교과명	세부내용							
Case Studies on Highway	담당 교수	마틴 스미스	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	전세계 다양한 문화권에서 실제 수행된 프로젝트의 사례 연구를 기반으로 선택적 솔루션, 세부 설계, 계약 절차, 일정 수립 및 예산 산정을 통해 초기 운영 요구 사항의 계획 수립에서부터 체계적으로 문제 해결을 해나가는 프로젝트 제어 및 감시와 관련된 과목(고속도로 건설프로젝트 중심)						
교과명	세부내용							
Case Studies on Railway	담당 교수	마틴 스미스	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	3학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	전세계 다양한 문화권에서 실제 수행된 프로젝트의 사례 연구를 기반으로 선택적 솔루션, 세부 설계, 계약 절차, 일정 수립 및 예산 산정을 통해 초기 운영 요구 사항의 계획 수립에서부터 체계적으로 문제 해결을 해나가는 프로젝트 제어 및 감시와 관련된 과목(철도 건설 프로젝트 중심)						
교과명	세부내용							
Case Studies on Hydropower and Water Resources	담당 교수	마틴 스미스	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	4학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	전세계 다양한 문화권에서 실제 수행된 프로젝트의 사례 연구를 기반으로 선택적 솔루션, 세부 설계, 계약 절차, 일정 수립 및 예산 산정을 통해 초기 운영 요구 사항의 계획 수립에서부터 체계적으로 문제 해결을 해나가는 프로젝트 제어 및 감시와 관련된 과목(수력발전 및 수자원 프로젝트 중심)						

· 선도기술 과정

교과명	세부내용							
인프라 BIM 실무	담당 교수	김용한	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	2학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	3차원 정보모델 기반의 설계 및 시공 엔지니어링 기술 및 절차를 이해하고 프로젝트 실행계획서, BIM 실행계획서, 설계 및 시공 활용기술, 자산관리를 위한 BIM, 정보 모델링 실무를 제공하고 발주서에 BIM 요구사항이 제시될 경우에 이에 대처하는 방안을 제공하는 과목						
교과명	세부내용							
글로벌 메가프로그램 관리론	담당 교수	성범용	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	4학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	영국 옥스포드 대학에서 제시한 메이저 프로그램의 8개 Study Module 을 참조하여 대표적 산업 메가 프로젝트의 통합관리 모듈을 연구하는 과목						

· 글로벌 인턴십

교과명	세부내용							
글로벌 인턴십	담당 교수	장경호	학점	2	전공 유무	선택	수업 학기	3,4학기
	교재	자체 개발 교재						
	교과 내용	Glocalization을 위해 개도국, 개발도상국, 선진국을 방문하여 설계회사, 시공현장, 해외대학 등에 파견하여 지역 여건을 이해하고 네트워크를 구축할 수 있도록 하고 해외에서 제공하는 영국, 독일, 싱가포르 등에서 제공하는 단기교육프로그램에 참여하도록 하는 과정						

⑦ 교과목 강사진 주요 경력 및 이력사항

교과구분	구분	교과과정명	담당교수	소속	비고 (강사 spec 등)
공통과정	해외건설 일반과정	해외건설 지역 이해	이용재	중앙대	전 대한교통학회장
		해외건설 투자분석론	이용재	중앙대	
		해외 설계엔지니어링 개론	권오규	동성엔지니어링	토목시공기술사 특급감리원 APEC Engineer 해외실무경력(12년)
		글로벌 건설사업개론	성범용	중앙대	TAKEMAKA Europe 부사장 ICCEM 국제운영위원 해외실무경력(23년)
		Technical Writing & Documentation	이완재	건화	건화부사장 토질및기초기술사 Professional Engineer(워싱턴)
심화과정	해외 설계실무	AASHITO LRFD 기반 설계 실무	이승우	㈜쵸우다이	㈜쵸우다이 해외사업본부 이사
		Eurocode 기반 설계실무 Ⅰ Ⅱ	심창수	중앙대	한국BIM학회부회장 대한토목학회기술교육위원회 회위원장 한국강구조학회이사
		글로벌 설계관리 실무	심창수	중앙대	한국BIM학회부회장 대한토목학회기술교육위원회 회위원장 한국강구조학회이사
	계약 및 분쟁관리	국제건설계약 및 분쟁관리	정홍식	중앙대	국제건설에너지법연구회 회장 국제거래법학회 부회장 국제중재실무회 사무총장 미국변호사
	물품거래	국제물품거래 실무			
	리스크 관리	리스크매니지먼트	정우용	SK건설	토목구조기술사 공학박사, PMP SK건설 ERM 팀장 사내강사
	신공법	SOC 신공법 및 복합기술	이진형	중앙대	
	건축설계	해외건설의 흐름과 디자인 전략	성진	Architecture S e A	프랑스 국립 건축사 해외실무경력(8년)
	BIM	건설생산성의 새로운 경향	유기찬	㈜알피종합건설	건축사 국내최초 BIM턴키사업 수주
	리스크 관리	Case Study Ⅰ, Ⅱ	서용원	중앙대	전 중앙대 MBA 부원장 한국전자무역연구소장
	프로젝트 관리	글로벌 프로젝트 추진실무	이도형	법무법인가헌	국제공인VE전문가 용산미군부대 이전사업단 건설관리본부장 법무법인 가헌 수석 전문위원
	공정계획 및관리	공정계획 및 관리			
		글로벌 프로젝트 시공관리			
	회계학	회계학 입문	박상형	신승회계법인	AIFA 경영아카데미 강사 금융공기업 시험출제위원

교과구분	구분	교과과정명	담당교수	소속	비고 (강사 spec 등)
	프로젝트 파이낸스	Project Finance Ⅰ Ⅱ	김채호	한국수출입은행	국제거래법학회 이사 건설기술교육원 강사 금융법학회 은행법 실무이사 미국변호사
		인프라 스트럭쳐 개발과 금융조달	김영기	한국수출입은행	한국수출입은행 해외사업개발단장 해외실무경력(27년)
선도기술 및 특성화	Case Study	Case Studies on Highway	Martin Smith	Matrics Consult Ltd	Lead Author Member(Fidic&ITA JV) 20개국 40개 이상 국제 프로젝트 컨설턴트
		Case Studies on Railway			
		Case Studies on Hydropower and Water Resources			
	BIM	인프라 BIM 실무	김용한	㈜아이디엠	㈜아이디엠대표이사 BIM 학회 이사 토목 BIM 가이드라인 저자
	프로젝트 관리	글로벌 메가프로그램 관리론	성범용	중앙대	TAKEMAKA Europe 부사장 ICCEM 국제운영위원 해외건설경험(23년)
인턴쉽 과정	글로벌 인턴쉽	KOICA 연계	장경호	중앙대	전 한국이음협회 회장 한국강구조학회 이사 International Institute of Welding 국내위원장

(2) 글로벌건설엔지니어링 학과 교육인원 선발

① 학생 선발 기준

: (서류심사) 평가위원 2인 100점 만점기준

재직자 서류심사 평가기준								
대학 성적	자기 소개서	연구 및 활동 계획서	경력/ 자격증	해외건설 실무경력	중소/ 중견기업	공인 영어성적	참여 동의서	소계
25	25	25	25	10*	10	10*	10	140

신규인력 서류심사 평가기준					
대학 성적	자기 소개서	연구 및 활동 계획서	공인 영어성적	자격증	소계
25	25	25	25*	10	110

※ 음영부분은 가점. 해외건설실무경력 및 공인영어성적 아래 표 참조

구분	해외건설 실무경력				공인영어성적 (토익기준 예시)			
	7년 이상	5년 이내	3년 이내	1년 이내	800점 이상	799점 ~751점	750점 ~700점	699점 ~600점
재직 기준	10	5	3	1	10	8	5	3
신규 인력					25	20	15	10

: (구술심사) 평가위원 2인 100점 만점기준

면접심사 평가기준					
전공 지식	적성/ 학습역량	발전 가능성	인성/ 태도	영어 의사소통	소계
20	20	20	20	20	100

② 2015년 선발인원 현황

- 총 인원 : 30명(프로젝트매니지먼트 : 20명, 글로컬설계엔지니어링 : 10명)

프로젝트 매니지먼트 전공 합격자 명단			
순위	성명	소속	직급
1	노현주	아트헌터	이사
2	서인범	유신	대리
3	권오훈	해외건설협회	팀장
4	윤석철	코오롱글로벌	과장
5	김영택	두산중공업	과장
6	이지현	SK건설	대리
7	김형균	롯데건설	차장
8	이주영	네오트랜스	과장
9	이성식	서브원	대리
10	허준	쌍용건설	대리
11	유동희	한신공영	대리
12	송리원	GS건설	사원
13	김기상	대우건설	대리
14	이준표	두산건설	대리
15	박시영	서브원	과장
16	김동진	대림산업	대리
17	박민상	삼보기술단	과장
18	배기철	태영건설	과장
19	정훈재	대우산업개발	과장
20	심영수	포스코건설	대리

글로컬 설계 엔지니어링 전공 합격자 명단			
순위	성명	소속	직급
1	남서진	대림산업	과장
2	이승섭	한진중공업	대리
3	유승민	현대엔지니어링	사원
4	김대현	다산컨설턴트	부장
5	임상길	평화엔지니어링	차장
6	조지훈	STX중공업	과장
7	이도욱	대한건설이엔지	팀장
8	장호규	삼안	과장
9	서재한	삼우	실장
10	연해민	도화엔지니어링	팀장

③ 2016년 선발인원 현황

- 총 인원 : 30명(프로젝트매니지먼트 : 20명, 글로컬설계엔지니어링 : 10명)

프로젝트 매니지먼트 전공 합격자 명단			
순위	성명	소속	직급
1	박길현	경남기업	차장
2	정기영	포스코건설	Manager
3	김준회	두산중공업	과장
4	차정욱	한미글로벌	사원
5	이경수	두산중공업	대리
6	강혜원	포스코건설	대리
7	김형준	대림산업	대리
8	이승원	서브원	사원
9	우상진	롯데건설	책임
10	김태섭	대림산업	대리
11	신현성	한국종합기술	과장
12	박현주	GS건설	대리
13	염철우	제일엔지니어링	과장
14	박현선	동양피엔에프	차장
15	이재구	한국수자원공사	차장
16	황대수	한국공항공사	차장
17	김종일	LG CNS	차장
18	김이수	현대종합설계	과장
19	고인호	연구개발특구진흥재단	전임연구원
20	이철주	한진중공업	현장 기사

글로컬 설계 엔지니어링 전공 합격자 명단			
순위	성명	소속	직급
1	송현석	연우테크놀러지	팀장
2	한기준	건화	과장
3	권희규	도화엔지니어링	과장
4	하성열	젠텍엔지니어링	차장
5	조현규	대한건설이엔지	상무
6	정지훈	도화엔지니어링	부장
7	이종문	평화엔지니어링	사원
8	장영일	유신	상무
9	최진욱	유신	과장
10	윤남동	한화건설	대리

④ 2017년 선발인원 현황

- 총 인원 : 30명(프로젝트매니지먼트 : 18명, 글로컬설계엔지니어링 : 12명)

프로젝트 매니지먼트 전공 합격자 명단			
순번	성명	소속	직급
1	강성협	포스코건설	차장
2	김재원	케이알티씨	과장
3	김찬기	포스코건설	부장
4	김철수	열린이엔씨	상무
5	문대한	포스코건설	대리
6	박종용	대한건설 ENG	전무
7	배한복	현대엔지니어링	차장
8	신동호	한화건설	차장
9	위미라	극동건설	과장
10	이동근	포스코건설	주니어매니저
11	이영준	대한기계설비산업연구원	책임연구원
12	이준의	두산중공업	과장
13	이택인	터너앤타운젠트코리아	차장
14	이효영	한라	차장
15	임미나	현대엔지니어링	대리
16	장종식	홍익기술단	상무
17	최성문	한국표준협회	연구원
18	최진광	현대엔지니어링	대리

글로컬 설계 엔지니어링 전공 합격자 명단			
순번	성명	소속	직급
1	김민재	유신	대리
2	김진선	GS건설	대리
3	박지용	도화엔지니어링	대리
4	소주완	도화엔지니어링	과장
5	신재룡	동부엔지니어링	부장
6	이상훈	대한건설 ENG	상무
7	정성원	현대엘리베이터	사원
8	정종일	도화엔지니어링	상무
9	최동언	젠텍엔지니어링	과장
10	최일문	도명이엔씨	차장
11	최지원	지팸	차장
12	최형권	이엑스티	부장

⑤ 2018년 선발인원 현황

- 총 인원 : 24명(프로젝트매니지먼트 : 14명, 글로컬설계엔지니어링 : 10명)

프로젝트 매니지먼트 전공 합격자 명단			
순번	성명	소속	직급
1	김상곤	수성엔지니어링	차장
2	김정환	삼성물산	차장
3	김정환	한라	과장
4	김준엽	포스코건설	과장
5	김홍민	포스코건설	Claim manager
6	박용균	대림산업	실장
7	윤종근	건화엔지니어링	이사
8	이가형	제이스코리아	대리
9	이상준	우림플랜트	대리
10	이유건	한국환경공단	사원
11	임재인	두산중공업	과장
12	최주경	서부광역철도	과장
13	현석일	롯데건설	대리
14	황윤영	포스코건설	차장

글로컬 설계 엔지니어링 전공 합격자 명단			
순번	성명	소속	직급
1	김다빈	케이시티이엔씨	대리
2	김두수	도화엔지니어링	상무
3	김병규	건화엔지니어링	대리
4	김지훈	동부엔지니어링	부장
5	노상주	한국공항공사	차장
6	박진배	두산중공업	과장
7	신재종	유신	차장
8	안인섭	유신	사원
9	임효상	삼안	과장
10	조혁수	한국도로공사	차장

⑥ 선발인원 소속기관 현황 및 비율

교육기관 (연구책임자)	특성화 분야	교육생 구분	교육생 현황(명)				
			설계사	시공사	공사/공단	기타	계
중앙대학교 (장경호)	개념/기본/상세설계	1기생 ('15년 봄학기 신입생)	9 (32%)	19 (61%)	- (0%)	2 (7%)	30 (100%)
		2기생 ('16년 봄학기 신입생)	13 (45%)	14 (45%)	2 (7%)	1 (3%)	30 (100%)
		3기생 ('17년 봄학기 신입생)	10 (33%)	18 (60.00%)	- (0%)	2 (7%)	30 (100%)
		4기생 ('18년 봄학기 신입생)	10 (42%)	11 (46%)	3 (12%)	- (0%)	24 (100%)
합계			42 (37%)	62 (54%)	5 (5%)	5 (5%)	114 (100%)

(3) 해외 유학생 유치확대

○ KOICA-CAU 도시개발정책 역량강화 석사학위 연수과정을 통한 개발도상국 공무원 유치(과정당 20명, 총 60명)

- 사업명 : 도시개발정책 역량강화 석사학위 연수과정
- 사업 기간 : 2017.8. ~ 2021.2.
- 소속 학과 : 대학원 도시개발·정책학과
- 대상 학생 : 개발도상국 공무원 총 60명 (과정당 20명)
  · 1차 과정 : 2017.8.10. ~ 2019.1.9.
  · 2차 과정 : 2018.8.9. ~ 2020.1.8.
  · 3차 과정 : 2019.8.8. ~ 2021.1.7.
- 1기 선발 국가 및 소속(19개국 20명)

순번	국가	소속
1	Ghana	Ministry of Works and Housing
2	Nigeria	Ministry of Budget and Planning
3	East Timor	Ministry of Public Administration
4	Senegal	Ministry of Education
5	Papua New Guinea	Department of Lands & Physical Planning
6	Nepal	Department of Urban Development & Building Construction
7	Myanmar	Ministry of Construction
8	Solomon	Misnitry of Lands, Housing&Survey
9	Philippines	Senior Economic Development Specialist (NEDA IV-A)
10	Rwanda	Rulindo District
11	Rwanda	Urban Planning and Construction One Stop Center
12	Guatemala	Municipality of Villa Nueva
13	Mongolia	Agency of Land Administration and Management
14	Azerbaijan	State Committee on Urban Planning and Architecture
15	Ecuador	Instituto Espacial Ecuatoriano
16	Iraq	Municipality of Baghdad
17	Turkmenistan	Turkmen State University
18	Ethiopia	Ministry of Urban Development &Housing
19	Uganda	Rubirizi District Local government
20	Laos	Ministry of Public Works and Transport

- 2기 선발 국가 및 소속(19개국 20명)

순번	국가	소속
1	Afghanistan	Ministry of Urban Development
2	Cambodia	Ministry of Tourism
3	Cameroon	Urban and Rural Land Planning and Equpment Mission
4	DR congo	Institut Superieur d'Architecture & d'Urbanisme (ISAU)
5	Ecuador	Conquito- Economic development agency
6	Egypt	General Organization for Physical Planning
7	El salvador	Salvadorean Foundation for Development and Social Housing
8	Indonesia	Ministry of Home Affairs
9	Kenya	Nairobi City County Government
10	Kyrgyzstan	Investment Promotion and Protection Agency
11	Mongolia	Ministry of Construction and Urban Development
12	Nicaragua	Regional Govemment of the Caribbean Coast of Nicaragua
13	Pakistan	Ministry of Commerce and Textile
14	Philippines	Department of the Interior and Local Government-Regional 6
15	Sri Lanka	Prime Minister's Office
16	Uzbekistan	Ministry of Finance
17	Vietnam	Ministry of Construction
18	Vietnam	Ministry of Construction
19	Ghana	Ministry of Transport and Communications
20	Myanmar	Ministry of Works and Housing

- 글로벌 건설엔지니어링 학과와 KOICA프로그램 연계방안 및 기대효과

· 2017년 9월과 2018년 9월 KOICA 프로그램을 통해 중앙대학교 석사과정에 입학한 아시아/아프리카/중동 국가 공무원들과 글로벌 건설엔지니어링 학과 학생들과의 협력 체계 구축을 통한 인적네트워크 구성 및 실제 해외 발주처 및 건설회사에서 인턴쉽을 진행할 수 있도록 기회 제공

· KOICA 프로그램을 통해 석사과정에 입학한 학생들과 국내 교육프로그램 참여를 통한 팀웍 형성

· 글로벌 건설엔지니어링 학과에서 개설된 과목을 오픈하여 KOICA 프로그램을 통해 입학한 학생들이 수업에 참여할 수 있게 하여 지속적으로 정보교류를 할 수 있는 토대 마련

· 관심 국가와 사업을 기초로 소규모의 세미나그룹 구성을 통해 학기 중 매주 세미나를 진행함으로써 해당 국가에 대한 건설 분야의 정보와 네트워크를 구축

· 그룹별 해당 국가에 건설정책을 제안함으로써 추후 인턴쉽 수행 시 해당국가에 방문하여 직접 정책을 제안

· 영어로 의사소통함으로써 언어 소통능력 향상

(4) 국제 교류활동

순번	교류활동명	활동내용
1	KOICA-글로벌건설엔지니어링 학과 합동 교육훈련	• 교육훈련명 : Improving Professional International Job Skill Training • 교육기간 : 2017.09.09.~10(1박2일)
2	KOICA-글로벌건설엔지니어링 학과 합동세미나	• KOICA 소속인원의 국가별 문화, 사회기반시설, 개발분야등에 대한 정보를 공유하고 국내의 유사한 개발사례를 바탕으로 정보 및 의견 교류
3	KOICA와 연계한 해외인턴십 실시	• KOICA 소속 네팔 공무원과의 해외인턴십 방문지 및 활동 등 협의 - 네팔 해외인턴십 실시 : 4명 - 미얀마 해외인턴십 실시 : 8명
4	KOICA-글로벌건설엔지니어링 합동 현장실습 진행	• 보령-안면도 솔빛대교 건설현장('18.04) • 서부간선지하도로 공사현장('18.11)
5	KOICA-글로벌건설엔지니어링 학과 Open 특강	• 특강내용 : Smart City('18.09.18) • 특강내용 : Understanding Corrosion and Failure Analysis('18.10.23) • 특강내용 : Road Facility Management of SEOUL('18.11.06) • 특강내용 : 3D Printer in Architecture('18.11.13) • 특강내용 : Planning Issues Modern Infrastructure Projects('18.11.20)
6	국제 협력 세미나	• KOICA 학생들과의 국제 교류 세미나로 팀을 이뤄 한학기 동안 해당 국가의 사회기반시설에 대해 조사, 해당국가에서 진출할 수 있는 사업을 선정하여 제안

(5) 글로벌 건설엔지니어링 인력양성센터 설립 및 운영

○ 대학/산업체/해외거점대학 및 기관이 참여하는 "글로벌 건설엔지니어링 인력양성센터" 설립

- 글로벌 인력양성센터의 목적
  · 해외건설엔지니어링 전문대학원은 장기적으로 국내 뿐 아니라 국제적인 건설엔지니어링 전문교육기관으로 성장하기 위해 해외 유학생을 전략적으로 유치하고 "글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성센터"를 설립하여 온/오프라인 교육 시스템을 구축하여 국내 뿐 아니라 해외에서도 강의를 수강할 수 있도록 국제화된 시스템으로 개편.
  · 정부지원이 끝난 후에는 대학의 장학금 지원, 기업 맞춤형 위탁교육 및 기업과의 협동과정을 통한 교육비 지원, 글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성센터를 통한 교육콘텐츠 수익사업 등을 통하여 자립화 실현.
  · 홈페이지 구축을 통한 졸업생 재교육 및 기업체 위탁 교육 실시
- 글로벌 인력양성센터 개소식 및 초청세미나
  · 일시 : 2017년 07월 04일(화) 19:00~20:30
  · 장소 : 중앙대학교 208관 101호 강의실
  · 프로그램

시간	진행내용	비고
18:30~19:00	방명록 작성 및 인사	
19:00~19:10	글로벌 인력양성 센터 개소식 인사말	건설대학원장 : 김경주 교수 연구책임자 : 장경호 교수
19:11~19:30	인력양성 센터 소개	심창수 교수
19:30~19:45	KOICA 프로그램 소개	김태완 교수
19:45~20:25	초청강연(해외건설 및 Local Practice 이해)	SK건설 김재금 부장
20:30	인력양성 센터 현판식	207관 5층



글로벌 인력양성센터 개소식 인사말



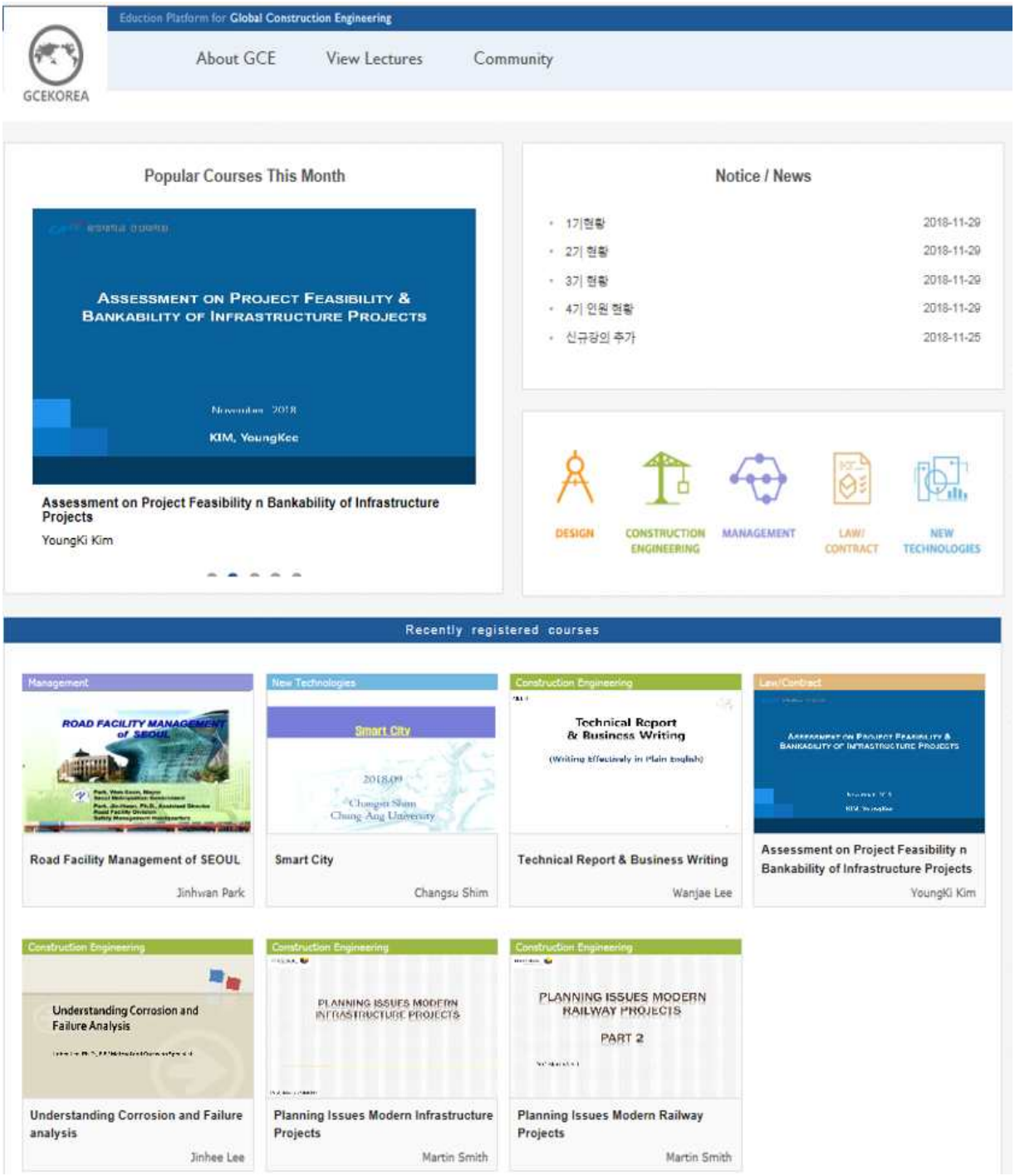
인력양성 센터 및 KOICA 프로그램 설명



인력양성 센터 현판식 및 기념사진

(6) 글로벌 건설엔지니어링 인력양성센터 홈페이지 개발

- 글로벌 인력양성센터 홈페이지를 활용한 교육컨텐츠의 자산화
- 연구기간내 개발된 강의 컨텐츠의 동영상 강좌개발을 통해 교육컨텐츠 축적
- 인턴십 수행 결과물을 업로드하여 추후 해당국가로의 해외 진출 시 기초자료로 활용
- 기업의 위탁교육을 통한 수익 창출 및 기술교류 추진
- 졸업생들의 재교육을 통해 지속적으로 경력 및 지식을 축적할 수 있도록 교육제공
- 졸업학생들의 이력관리를 통한 지속적인 교류 추진
- 개발된 교육컨텐츠는 KOICA 학생들과의 연계를 통해 20개국의 언어로 번역하여 해당 국가에 제공할 예정



제4장. 목표 달성도 및 관련 분야 기여도

1. 성과점검기준표(총괄)

구분	핵심연구성과 (level1)		단위 성과 (level2)		성과점검기준 (총괄)						가중치
					질적성과지표		목표수준		측정방법	검증방법	
							목표치	달성치			
핵심성과(필수)	A	학생선발 및 교육	A-1	배출인원	①	졸업생	50	51	졸업생수	졸업생수	1.0
			A-2	수혜인원	①	재학생	150	206	재학생수	재학생수	1.0
	B	해외 건설 진출	B-1	해외 프로젝트 참여	①	해외 프로젝트 참여자	10	21	해외 프로젝트 참여자 수	해외 프로젝트 참여자 수	1.0
	C	인턴쉽 및 기술연수	C-1	해외 인턴쉽	①	해외 인턴쉽	75	75	해외 인턴쉽 참가자 수	해외 인턴쉽 참가자 수	1.0
	D	해외 저명인사 초청 및 특강	D-1	해외 전문인력 유치/활용	①	해외 전문인력	9	9	유치 및 활용 건수	유치 및 활용 건수	1.0
	E	취업	E-1	해외건설 엔지니어링 분야 취업	①	고용유지실적	100(%)	100	고용 유지율	고용 유지율	1.0
	F	CDP를 고려한 교육 프로그램 개발	F-1	교육 커리큘럼(안) 개발	①	교육 커리큘럼(안)	5	5	개발 건수	개발 건수	1.0
	G	사업 협력 네트워크 구축	G-1	국내외 유관기관 협약	①	협약서	10	9	체결 건수	체결 건수	1.0
교육성과	H	대학 특화 교육과정/시스템 개발	H-1	교육과정/교육시스템 개발	①	대학특화 교과과정	7	8	개발 건수	개발 건수	1.0
	I	CDP를 고려한 교육 교재 개발	I-1	교육교재/교육프로그램 개발	①	교육 교재	6	13	개발 건수	개발 건수	1.0
	J	교육 프로그램 개발	J-1	현장실습	①	현장실습 교육지원	12	12	지원 건수	지원 건수	1.0
추가성과	K	모델 개발	K-1	비즈니스 모델 개발	①	비즈니스 모델	2	2	개발 건수	개발 건수	1.0
	L	기술지도	L-1	기술지도 및 자문	①	기술지도/자문계약	2	4	계약 건수	계약 건수	0.8
	M	기술 이전	M-1	교육 프로그램 기술 이전	①	기술 이전	2	-	이전 건수	이전 건수	0.8
	N	기업 지원	N-1	중소기업 지원	①	교육 지원	2	2	교육 시간	교육 시간	0.8
	O	컨설팅	O-1	해외진출 기업 컨설팅	①	기업 컨설팅	2	2	체결 건수	체결 건수	0.8
	P	고용	P-1	고용 유지	①	고용 유지기간	50	50	고용 지속 여부	고용 지속 여부	0.8
	Q	무상 기술 이전 및 보급	Q-1	우수 교육프로그램 무상 기술 이전	①	무상 기술 이전	2	-	이전 건수	이전 건수	0.8
	R	과학 대중화	R-1	홍보	①	언론 홍보	10	17	홍보 건수	홍보 건수	0.8
	S	국제협력	S-1	국제교류	①	국제교류 행사	5	6	행사 건수	행사 건수	0.8
	T	교육 인프라 구축	T-1	교육시설 구축	①	교육시설	4	4	구축 건수	구축 건수	0.8
			T-2	시설장비 구축	①	시설장비	1	1	구축 건수	구축 건수	0.8
계											20

1) 연차별 성과점검 성과목표

연차	연차별 성과목표	성과지표	측정방법	목표치	가중치	달성치
1차	교육콘텐츠 개발	국내외 유관기관 협약	사업 협력 네트워크 구축 방안(건)	2건	3.0	2건
		교육 커리큘럼 개발	CDP를 고려한 교육프로그램 개발(건)	1건	5.0	1건
		교육과정/ 교육시스템개발	대학 특화 교육과정/시스템 개발(건)	2건	3.0	7건
		교육교재/ 교육프로그램 개발	CDP를 고려한 교육 프로그램 구성(건)	2건	3.0	3건
		[과학대중화] 언론 홍보건수	언론 홍보건수(건)	2건	2.0	5건
		[국제협력] 국제교류 행사	국제교류 건수(건)	1건	2.0	4건
		[연구인프라] 계획대비공정률	교육시설 구축 건수(건/100%)	2건	1.0	3건
		[연구인프라] 계획대비공정률	시설장비 구축 건수(건/100%)	1건	1.0	1건
	소 계				20	
2차	실무지향의 전문엔지니어 양성	수혜인원 (재학생 수)	학생 선발 및 교육계획(명)	30명	5.0	30명
		해외 전문인력 유치/활용	해외 저명인사 초빙 및 특강(명)	1명	2.0	1명
		국내외 유관기관 협약	사업 협력 네트워크 구축 방안(건)	2건	2.0	2건
		교육 커리큘럼 개발	CDP를 고려한 교육 프로그램 개발(건)	1건	2.0	1건
		교육과정/ 교육시스템개발	대학 특화 교육과정/ 시스템 개발(건)	2건	2.0	2건
		교육교재/ 교육프로그램 개발	CDP를 고려한 교육 프로그램 구성(건)	2건	2.0	2건
		현장실습 교육지원 건수	기수별 연 2회 현장실습(건)	2건	2.0	2건
		[과학대중화] 언론 홍보건수	언론 홍보건수(건)	2건	1.0	2건
		[국제협력] 국제교류 행사	국제교류 건수(건)	1건	1.0	3건
		[연구인프라] 계획대비공정률	교육시설 구축 건수(건/100%)	2건	1.0	2건
	소 계				20	
3차	수요지향형 인력양성	선발인원	학생 선발인원(명)	30명	3.0	30명
		수혜인원 (재학생 수)	학생 선발 및 교육계획(명)	60명	2.0	60명
		국내외 인턴쉽 및 기술연수 및 교육 실적	인턴쉽 및 기술연수 지원 계획(명)	25명	2.0	19명
		해외 전문인력 유치/활용	해외 저명인사 초빙 및 특강(명)	2명	1.0	2명
		국내외 유관기관 협약	사업 협력 네트워크 구축 방안(건)	2건	1.0	2건
		교육 커리큘럼 개발	CDP를 고려한 교육 프로그램 개발(건)	1건	2.0	1건
		교육과정/ 교육시스템 개발	대학 특화 교육과정/ 시스템 개발(건)	1건	1.0	1건
		교육교재/ 교육프로그램 개발	CDP를 고려한 교육 프로그램 구성(건)	1건	2.0	1건
		현장실습 교육지원 건수	기수별 연 2회 현장실습(건)	4건	1.0	2건
		[직접성과] 기술지도/ 자문료 수입	기술지도/자문 계약(건)	1건	1.0	2건
		[과학대중화] 언론 홍보건수	언론 홍보건수(건)	2건	1.0	4건
		[국제협력] 국제교류 행사	국제교류 건수(건)	1건	1.0	2건
	소 계				20	

4차	Glocalization 교육	배출인원 (졸업생 수)	최소 배출인력(명)	25명	2.0	26명
		수혜인원 (재학생 수)	학생 선발 및 교육계획(명)	60명	2.0	61명
		졸업 후, 해외프로젝트 참여인원	졸업후, 해외사업 참여 인원수(명)	5명	1.0	6명
		국내외 인턴쉽 및 기술연수 및 교육 실적	인턴쉽 및 기술연수 지원 계획(명)	25명	2.0	28명
		해외 전문인력 유치/활용	해외 저명인사 초빙 및 특강(명)	2명	1.0	2명
		양성인력의 해외 건설 엔지니어링 분야 취업 실적	신규인력 확보, 취업연계(%)	100%	2.0	100%
		국내외 유관기관 협약	사업 협력 네트워크 구축 방안(건)	2건	1.0	2건
		교육 커리큘럼 개발	CDP를 고려한 교육 프로그램 개발(건)	1건	1.5	1건
		교육과정/ 교육시스템 개발	대학 특화 교육과정/ 시스템 개발(건)	1건	1.0	1건
		교육교재/ 교육프로그램 개발	CDP를 고려한 교육프로그램 구성(건)	1건	1.0	1건
		현장실습 교육지원 건수	기수별 연 2회 현장실습(건)	4건	1.0	4건
		[성장동력창출] 비즈니스모델 개발건수	ODA연계 글로벌 네트워크 비즈니스 모델 개발(건)	1건	0.5	1건
		[직접성과] 기술지도/ 자문료 수입	기술지도/자문 계약(건)	1건	0.5	2건
		[직접성과] 기술이전/ 활용 건수	교육 프로그램기술이전(건)	1건	0.5	-
		[간접성과] 중소기업지원 인수	연간(40시간) 교육지원 (건)	1건	0.5	-
		[연구개발서비스] 기업지원 컨설팅 원가절감 기여	해외진출 기업 컨설팅(건)	1건	0.5	1건
		[인적자원/고용] 평균 고용 유지기간	양성인력 고용지속 유지여부(명)	25명	0.5	30명
		[공공복지] 무상 기술이전 및 보급	우수교육 프로그램 무상 기술이전(건)	2건	0.5	-
		[과학대중화] 언론 홍보건수	언론 홍보건수(건)	2건	0.5	2건
		[국제협력] 국제교류 행사	국제교류 건수(건)	1건	0.5	1건
	소 계				20	
5차	Glocalization 교육	배출인원 (졸업생 수)	최소 배출인력(명)	25명	2.0	25명
		수혜인원 (재학생 수)	학생 선발 및 교육계획(명)	60명	2.0	56명
		졸업 후, 해외프로젝트 참여인원	졸업후, 해외사업 참여 인원수(명)	5명	1.0	15명
		국내외 인턴쉽 및 기술연수 및 교육 실적	인턴쉽 및 기술연수 지원 계획(명)	25명	2.0	28명
		해외 전문인력 유치/활용	해외 저명인사 초빙 및 특강(명)	2명	1.0	2명
		양성인력의 해외 건설 엔지니어링 분야 취업 실적	신규인력 확보, 취업연계(%)	100%	2.0	100%
		국내외 유관기관 협약	사업 협력 네트워크 구축 방안(건)	2건	1.0	-
		교육 커리큘럼 개발	CDP를 고려한 교육 프로그램 개발(건)	1건	1.5	1건
		교육과정/ 교육시스템 개발	대학 특화 교육과정/ 시스템 개발(건)	1건	1.0	1건
		교육교재/ 교육프로그램 개발	CDP를 고려한 교육프로그램 구성(건)	1건	1.0	5건
		현장실습 교육지원 건수	기수별 연 2회 현장실습(건)	4건	1.0	4건

		[성장동력창출] 비즈니스모델 개발건수	ODA연계 글로벌 네트워크 비즈니스 모델 개발(건)	1건	0.5	1건
		[직접성과] 기술지도/ 자문료 수입	기술지도/자문 계약(건)	1건	0.5	1건
		[직접성과] 기술이전/ 활용 건수	교육 프로그램기술이전(건)	1건	0.5	-
		[간접성과] 중소기업지원 인수	연간(40시간) 교육지원 (건)	1건	0.5	-
		[연구개발서비스] 기업지원 컨설팅 원가절감 기여	해외진출 기업 컨설팅(건)	1건	0.5	1건
		[인적자원/고용] 평균 고용 유지기간	양성인력 고용지속 유지여부(명)	25명	0.5	25명
		[공공복지] 무상 기술이전 및 보급	우수교육 프로그램 무상 기술이전(건)	2건	0.5	-
		[과학대중화] 언론 홍보건수	언론 홍보건수(건)	2건	0.5	4건
		[국제협력] 국제교류 행사	국제교류 건수(건)	1건	0.5	4건
	소 계				20	

A. 학생선발 및 교육

A-1. 배출인원

글로벌건설엔지니어링학과학적현황 (단위 : 명)

	졸업생 현황	수료생 현황	재학생 현황	휴학생 현황	자퇴생	합계
1기	28	1	1	-	-	30
2기	23	4	3	1	-	30
3기	-	-	29	1	-	30
4기	-	-	24	-	-	24
합계	51	5	55	2	-	114

○ 1기(2015년 입학) 졸업생 명단 : 28명

순번	전공구분	명단	논문/보고서 제목
1	글로컬 설계엔지니어링	서재한	전시컨벤션센터 건축계획에 관한 연구-울산 전시컨벤션센터 계획안을 중심으로-
2	글로컬 설계엔지니어링	이도욱	터널내 교통사고시 사망사고 저감방안에 관한 연구
3	글로컬 설계엔지니어링	이승섭	HPS(High Performance Steel)을 이용한 강교량 설계에 관한 연구-HPS 활용을 통한 교량건설의 제고-
4	글로컬 설계엔지니어링	임상길	글로벌 토목 엔지니어링 산업에서의 경쟁력 강화 방안
5	글로컬 설계엔지니어링	장호규	지하구조물의 성능기반 내진설계 고찰
6	글로컬 설계엔지니어링	정선욱	해양구조물의 시추,생산처리,운반저장 및 해상발전기술의 특허전략에 관한 연구
7	글로컬 설계엔지니어링	조지훈	시공단계 조정을 통한 사장교 보강거더의 단면력 상쇄 및 보정방법 연구
8	글로컬 설계엔지니어링	연해민	몽골 울란바토르 풍력발전단지 미간개발 투자요인에 대한 연구
9	글로컬 설계엔지니어링	남서진	리모델링 건축물의 내진성능평가방법에 관한 연구
10	프로젝트 매니지먼트	권오훈	이용자 편의와 유지관리를 고려한 지하철 유도사인 개선방안 연구
11	프로젝트 매니지먼트	김기상	해외 발전플랜트의 관리 효율화를 위한 사례연구
12	프로젝트 매니지먼트	김동진	석회석 미분말의 재료적 특성 및 콘크리트 압축강도 증진에 관한 연구
13	프로젝트 매니지먼트	김영택	중동 지역 발전 시장 환경 변화 분석 -발전 PLANT 중심으로-
14	프로젝트 매니지먼트	김형균	기업형 임대주택 사업의 지속적인 성장을 위한 발전방안에 관한 연구
15	프로젝트 매니지먼트	노현주	해외건설공사의 도급자 피해방지를 위한 발주자 지급보증 적용 방안에 관한 연구-FIDIC계약서를 중심으로
16	프로젝트 매니지먼트	박민상	지하방수로 형식별 침수저감 효과 분석
17	프로젝트 매니지먼트	박시영	사례연구를 통한 인도 건설시장 진출을 위한 중점 요인 검토
18	프로젝트 매니지먼트	배기철	중견건설사의 중장기 생존전략 -포트폴리오를 중심으로-
19	프로젝트 매니지먼트	서인범	해외 건설엔지니어링 사업 입찰금액 산정 시 몬테카를로시뮬레이션을 활용한 리스크관리 모델에 관한 연구 -해외 토목엔지니어링 프로젝트 중심으로-
20	프로젝트 매니지먼트	송리원	미청구공사 분석을 통한 건설 프로젝트 리스크 관리 방안
21	프로젝트 매니지먼트	신왕섭	해외 선진 엔지니어링 입,낙찰제도 분석
22	프로젝트 매니지먼트	심영수	하수도 시설 생애주기비용(LCC) 표준모델개발
23	프로젝트 매니지먼트	윤석철	공사기간 영장에 따른 계약금액 조정 제도 고찰
24	프로젝트 매니지먼트	이성식	해외 민자발전사업의 효율적인 리스크 관리방안에 관한 연구 -전력 구매 계약을 중심으로-
25	프로젝트 매니지먼트	이주영	해외건설 전담 금융지원기구 설립을 위한 타당성 검토 연구
26	프로젝트 매니지먼트	이준표	해외 신재생에너지 발전사업 추진방안 연구-인도네시아 태양광 발전사업 타당성 검토-
27	프로젝트 매니지먼트	이지현	EPC 프로젝트의 수행 시 조달 전략 개선을 위한 사례 연구
28	프로젝트 매니지먼트	허준	한국 중견건설사 해외프로젝트 참여전략 방안 연구

○ 2기(2016년 입학) 졸업생 명단 : 23명

순번	전공구분	명단	논문/보고서 제목
1	글로컬 설계엔지니어링	신현성	고속도로 기능 유지를 위한 구간별 탄력적 차로수 적용 횡단 및 변형입체교차로 연구
2	글로컬 설계엔지니어링	이종문	소요역분할에 따른 설계 홍수량 변화분석
3	글로컬 설계엔지니어링	장영일	교각의 내진 성능수준 평가 방안연구
4	글로컬 설계엔지니어링	정지훈	세네갈 포도르지역 관개인프라 건설을 통한 지속가능한 미곡 가치사슬 향상 방안 연구
5	글로컬 설계엔지니어링	조현규	노후 콘크리트 포장의 종합 성능평가 방안
6	글로컬 설계엔지니어링	최진욱	변수 모델링 기반의 단지 내 지하매설관로 3차원 시각화 구현 및 활용 방안에 관한 연구
7	글로컬 설계엔지니어링	하성열	자켓 구조물의 파일-레그 연결방식에 따른 응력과 변위 특성에 관한 해석적 연구
8	글로컬 설계엔지니어링	한기준	하수관거정비 사업의 장기적 환경개선 효과 분석
9	프로젝트 매니지먼트	강혜원	시공자 입장에서 FIDIC 실버북 기반 공사 사례 연구
10	프로젝트 매니지먼트	김이수	Car Assembly Plant 시설물 설계 시 BIM 활용 활성화에 관한 연구
11	프로젝트 매니지먼트	김종일	한국형 스마트시티 비느니스 모델의 정립 -비즈니스모델 컨버스를 통한 모델정립과 일본/인도 케이스 적용 분석-
12	프로젝트 매니지먼트	김태섭	해외민자발전 참여자 리스크 중요도 비교연구
13	프로젝트 매니지먼트	김형준	Lessen Learned 활성화 방안에 대한 연구 -플랜트엔지니어링 중심으로-
14	프로젝트 매니지먼트	박길현	해상매립시 TSS 시험을 통한 해양오염 관리사례에 대한 고찰
15	프로젝트 매니지먼트	박현선	FIDIC의 클레임 조항 비교 연구-발주자 및 시공자 중심으로
16	프로젝트 매니지먼트	박현주	ASME B&PV CODE 적용을 통한 국내발전 프로젝트 경쟁력 강화
17	프로젝트매니지먼트	염철우	가구특성에 따른 모기지론 선택 결정요인에 관한 연구
18	프로젝트매니지먼트	우상진	지방상수도 현대화사업의 유수율 향상을 위한 세부 공정별 관리방안 연구 -창녕군 사례를 중심으로-
19	프로젝트매니지먼트	이경수	AHP 기법을 활용한 인도 발전사업 리스크 관리모델에 관한 연구
20	프로젝트매니지먼트	이재구	해외 물산업 투자의사결정 과정의 이해관계자 연구
21	프로젝트매니지먼트	정기영	해수담수화플랜트 취수설비 구조물 개념설계기반 물량산출자동화모델 개발 연구
22	프로젝트매니지먼트	차정욱	국내 민간사업 건설사업관리(CM) 비용 개략 산출 모델 연구
23	프로젝트매니지먼트	황대수	해외 공항 PPP(Public Private Partnership)사업의 단계별 리스크 요인 분석에 관한 연구

A-2. 수혜인원 : 재학생 현황

글로벌건설엔지니어링학과학적현황 (단위 : 명)

	2차년도(2015년)	3차년도(2016년)	4차년도(2017년)	5차년도(2018년)	합계
1기	30	29	3	1	63
2기	-	30	28	2	60
3기	-	-	30	29	59
4기	-	-	-	24	24
합계	30	59	61	56	206

B. 해외건설진출

○ 해외건설 프로젝트 수행 현황 : 21명

순번	구분	이름	직장명	국가	졸업후 참여 해외 건설 사업명	참여내용
1	1기	유승민	현대엔지니어링	쿠웨이트	Al-Zour LNG import project	실시설계
2	1기	허준	쌍용건설	싱가포르	North-South Corridor N105	입찰 참여
3	1기	연해민	도화엔지니어링	베트남	Expansion of Thien Tan Water Plant Project-Phase 2	감리 업무
4	1기	허준	쌍용건설	베트남	Vietnam, HCMC Urban Mass Rapid Transit Line 2 Contract CP3a, CP3b	견적 (Bored Tunnel 직접비 및 물량 산출, Sub-contractors, Suppliers Meeting)
5	2기	박길현	JDC	바레인	Field pipeline & Sitra storage expansion project	준설 및 토목시공
6	2기	김형준	대림산업	러시아	OMSK Refinery Project - DCC	정유공장 신설 현장 시설 설치
7	2기	권희규	도화엔지니어링	네팔	ADB 네팔 카트만두 밸리 상수도 사업	실시설계 및 시공감리
8	2기	하성열	젠텍엔지니어링	방글라데시	Petrochemical Complex Plant Jetty project at Chittagong(가칭)	구조해석 관련 Technical Proposal 및 견적서, 기본설계 등
9	2기	염철우	㈜제일엔지니어링 종합건축사무소	탄자니아, 모리셔스	철도 시공 감리 프로젝트, PPP 도로 프로젝트, 도로 시공감리 프로젝트, 상하수도 설계 , 입찰 도서 작성 및 시공 감리 프로젝트	입찰 및 계약 관리
10	2기	장호규	삼안	싱가포르	창이공항 패키지3, 창이공항 ARC 패키지	입찰 설계
11	3기	이상훈	대한건설Eng	필리핀	Panguil Bay Bridge Project	설계관리
12	3기	강성협	포스코건설	모로코	해수담수화 PJT	엔지니어링 총괄
13	3기	이준표	두산건설	인도네시아	태양광 발전사업	사업개발 업무
14	3기	장종식	흥익기술단	에티오피아	고레-테피 도로개선사업	도로분야 책임 기술자
15	3기	최일문	도명이앤씨	필리핀	Panguil Bay Bridge Project	시공 및 공종계획 수립
16	3기	박종용	대한걸설ENG	필리핀	디바오 LRT	FS이후에 수주로 이어질 수 있도록 국내·외 제반 영업
17	3기	위미라	극동건설	필리핀	팡일만 교량 사업	영업 및 Commercial Proposal 담당
18	3기	최동언	젠텍엔지니어링	방글라데시	BOGCL	Mooring Dolphin 개념 설계
19	3기	김진선	GS건설	중동, 동남아, 아프리카	알제리 Hassi Messoud Development New Refinery Project 태국 HMC PP4	화공/정유 플랜트 토목 설계 물량 산출 및 입찰 견적
20	3기	정종일	도화엔지니어링	필리핀	필리핀 팡일만 교량 건설사업	사업총괄(Design 설계)
21	3기	최형권	이엑스티	베트남	현대계열사 베트남공장 등 / 포스코건설 EPC사업 지반공법 적용 등 협업	발주처, 시공사 관련 지반공법 관련 기술영업 및 기술 제안 업무

C. 인턴십 및 기술연수

○ 1기 해외 인턴십 수행 현황 : 22명(3차년도 : 19명, 4차년도 : 3명)

<table>
<tr><th>순번</th><th>인턴십 프로그램명</th></tr>
<tr><td>(1)</td><td>싱가포르 해외 인턴십</td></tr>
<tr><th colspan="2">인턴십 프로그램 세부내용</th></tr>
<tr><td>참여인원</td><td>연해민, 권오훈, 김형균, 이도욱, 박시영, 김영택(6명)</td></tr>
<tr><td>참여 기간</td><td>2016.02.25.~03.01(5박6일)</td></tr>
<tr><td>국가 / 장소</td><td>싱가포르 현장</td></tr>
<tr><td>인턴십 목적</td><td>▪ 대한민국 건설업체 싱가포르 진출 상황 현황 파악 및 진출을 위한 전략 자료 수집
▪ 싱가포르 건설시장 내 우리기업의 애로사항 조사
▪ 싱가포르 건설산업 특징 조사
▪ 싱가포르 건설 관계 부처 조사
▪ 난양공대 방문 및 교수 면담을 통한 기술 교류 및 자료 조사</td></tr>
<tr><th colspan="2">참여 프로젝트 정보</th></tr>
<tr><td>건설현장</td><td>
<table>
<tr><th>공사명</th><th>공종</th><th>시공사</th><th>진행 상황</th></tr>
<tr><td>Proposed reclamation at Tuas Finger One</td><td>토목</td><td>현대건설+삼성물산</td><td>시공중</td></tr>
<tr><td>Marina One Mixed Development Project</td><td>건축</td><td>현대건설+GS건설</td><td>시공중</td></tr>
<tr><td>Ng Teng Fong General Hospital</td><td>건축</td><td>GS건설</td><td>준공</td></tr>
<tr><td>Singapore DTL3 C925 Project</td><td>토목</td><td>GS건설</td><td>시공중</td></tr>
<tr><td>Marina Bay Sands Hotel Singapore</td><td>건축</td><td>쌍용건설</td><td>준공</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>유관기관</td><td>
<table>
<tr><th>방문지</th><th>현지 대담자</th></tr>
<tr><td>싱가포르 국립대학교(NUS) 건축학과</td><td>황본강 교수 등</td></tr>
<tr><td>난양공대 토목환경공학부</td><td>Robert L.K. Tiong 교수 등</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><th colspan="2">참고사진</th></tr>
<tr><td colspan="2"> 


</td></tr>
</table>

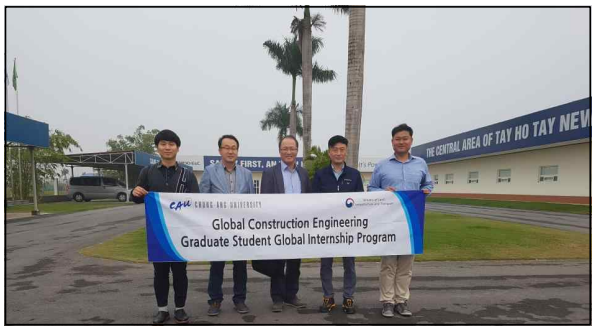
순번	인턴십 프로그램명
(2)	베트남 해외인턴십
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원	김동진, 노현주, 박민상, 배기철, 서인범, 윤석철, 서재한, 이승섭, 장호규, 조지훈(10명)
참여 기간	2016.06.26.~07.02(6박7일)
국가 / 장소	베트남, 캄보디아
인턴십 목적	▪ 향후 건설 분야 전망이 밝은 베트남과 캄보디아에서 ODA프로젝트와 SOC시설 현장을 체험 ▪ 기존의 전공지식과 함께 계약 및 각종 리스크 관리, 문화와 국적이 다른 여러 협력사와의 커뮤니케이션 등에 대한 실습을 진행 ▪ 베트남의 District 7 공장 및 국내 기업에서 시공 중인 하수 정화 플랜트 현장을 방문하는 등 베트남 건설 현장 조사 ▪ 캄보디아의 최대 규모 시멘트 공장인 Kampot Cement와 원조사업의 의해 국내 기업이 시공과 감리를 맡고 있는 21번 국도 및 Mekong Royal 저층집합주거 단지 건설 현장 등을 방문
참여 프로젝트 정보	
건설현장	공사명 / 공종 / 시공사 / 진행 상황 District 7 / 건축 / 현지업체 / 시공중 Expansion of wastewater Treatment Plant / 플랜트 / Posco E&C / 시공중 Kampot Cement / 제조 / 현지업체 / 운전중 Improvement of National Road No.21 / 토목 / 현지업체 / 시공중 Mekong Royal / 건축 / 현지업체 / 시공중
유관기관	방문지 / 현지 대담자 / 비고 Ton duc thang Univ(베트남) / 해당 대학 교수진 / Institue of Technologie Du Cambodia / 해당 대학 교수진 /
참고사진	





<table>
<tr><th>순번</th><th>인턴십 프로그램명</th></tr>
<tr><td>(3)</td><td>베트남 (하노이 및 호치민) 건설현장 인턴십</td></tr>
<tr><th colspan="2">인턴십 프로그램 세부내용</th></tr>
<tr><td>참여인원</td><td>신왕섭, 김기상, 송리원</td></tr>
<tr><td>참여 기간</td><td>2017.01.18.~01.22(4박5일)</td></tr>
<tr><td>국가 / 장소</td><td>베트남 / 하노이시 및 호치민시</td></tr>
<tr><td>인턴십 목적</td><td>▪ 베트남 건설현장 및 문화시설 등의 방문을 통한 현지 건설시장 동향 및 국내업체 진출현황 파악, 인적교류를 통하여 글로벌 건설인재 양성에 기여하고자 함.
▪ 방문 통한 대한 해외 시장에서의 대한민국 건설 경쟁력 현황을 파악하고자 함.</td></tr>
<tr><th colspan="2">참여 프로젝트 정보</th></tr>
<tr><td>공사현장</td><td>▪ 건설현장
<table>
<tr><th>공사명</th><th>지역</th><th>공종</th><th>수행사</th><th>진행상황</th></tr>
<tr><td>SPLENDORA CITY 1단계 PJ</td><td>베트남
하노이시</td><td>공동주택 및
업무상업시설</td><td>포스코
건설</td><td>부분완공</td></tr>
<tr><td>STARLAKE CITY 1단계 PJ</td><td>베트남
하노이시</td><td>공동주택 및
업무상업시설</td><td>대우
건설</td><td>시공중</td></tr>
<tr><td>홍하교량 건설공사</td><td>베트남
흥이옌시</td><td>교량 및
접속도로</td><td>현대산업
개발</td><td>시공중</td></tr>
<tr><td>THIEN TAN Phase 1 & 2 PJ</td><td>베트남
호치민시</td><td>하수처리시설</td><td>도화ENG</td><td>시공중</td></tr>
</table>
▪ 건설법인
<table>
<tr><th>대 학</th><th>위 치</th><th>비 고</th></tr>
<tr><td>앙카잉 신도시 법인</td><td>베트남 하노이</td><td>포스코건설</td></tr>
<tr><td>THT 신도시 법인</td><td>베트남 하노이</td><td>대우건설</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><th colspan="2">현장 정보 및 참고사진</th></tr>
<tr><td>포스코건설 앙카잉 신도시 법인</td><td>▪ 위 치 : 하노이 중심 시내에서 차로 서쪽 방향 10분 거리 북앙카잉(An Khanh) 지역
▪ 사업구도
– 신도시 개발 시행법인 : 포스코건설 + 비나코넥스 (50% : 50%) □
□ 포스코 건설 : 재무, 설계 및 마케팅 / 비나 코넥스 : 이주보상 및 현지 인허가
□ 설계 / 시공 : 포스코건설 및 비나코넥스 각각 50% 씩 수행
▪ 추진 경과
▪ 당초 고속도로 공사 및 대토사업으로 합작사(비나코넥스社)의 단독사업 이였으나, 비나코넥스의 경우 자금조달 확보와 신도시개발 유경험사와 협력의 Needs, 포스코건설의 경우 신성자동력으로 해외 신도시개발 추진이라는 양의 Needs가 결합하여 합작 사업으로 추진 (2006년)
▪ 현재 마스터플랜 변경승인을 통해 2단계 이후 사업을 준비 중이며, 각 회사별 분할 수행하기 위한 2단계 사업 분할 협의 중</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>사업 조감도</td><td>현장방문사진</td></tr>
<tr><td>SPLENDORA CITY
1단계 현장</td><td>▪ 현장 개요
1) 세대수 : 총 1,049 세대
- 빌라 : 317 세대
- 테라스 하우스 : 236세대
- 아파트 : 496 세대
2) 부대시설 운영 현황
- 1단계 부지 서측 중앙호수 공원 조성
- 단지 내 미국계 국제 학교 (St. Paul) 운영 중
- HIWC (하노이 국제 여성 협회) 주체 바자회 개최 등 각종 현지친화 행사 진행
- 국제규격 일반인용 야구장 운영 중</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>현장브리핑</td><td>방문사진</td></tr>
<tr><td>THT (떠이호떠이) 신도시 법인 및 STARLAKE CITY 현장</td><td>▪ 현장명 : 베트남 THT STARLAKE CITY 1단계 현장
▪ 감리자 : 유신 ENG
▪ 설계자 : Meinhardt Ltd. + 희림 건축사무소
▪ 공사기간 : 2014.03 ~ 2018.11 (약 56개월)
▪ 공사규모
- 대지면적 : 118.8 ha
- 토공 : 110만 m^2 (상수 : 27.4km, 오수 : 13.6km 포함)
- 도로 : 15km
- 주택 : 550 세대 (빌라 367세대 포함)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>현장전경</td><td>방문사진</td></tr>
<tr><td>흥하교령 건설 현장</td><td colspan="2">▪ 공사기간 : 2016.05 ~ 2019.05 (약 36개월)
▪ 재원 : EDCF
▪ 발주처 : PMU 1 (Project Management Unit No.1)
▪ 공사금액 : 약 U$ 73,208천
▪ 계약방식 : 단가계약 / Build Only
▪ 시공사 : 현대산업개발
▪ 주요 공사 내용
- 토공 : 토사 240,000m3, 모래 : 370,000m3
- 연약지반처리 : Prefabricated Vertical Drain 980,080m
- 교량 : 콘트리트 64,000m3, 철근 9,000톤, Tendon 738톤, Super-T Girder 360본
- 현장 타설 말뚝 : D1500 17,000m, D2000 6,400m</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>흥하교량 조감도</td><td>현장 세미나 진행</td></tr>
<tr><td>Thien Tan Waste Water Treatment Plant 현장</td><td colspan="2">▪ 발주처 : Project Management Until for Dong Nai Water Supply & Sewerage Project.
▪ 재원 : ODA 및 EXIM Bank
▪ 주요 공사내용
- 1단계 : 105,000m3 / day 오/하수 처리 시설
- 2단계 : 210,000m3 / day 오/하수 처리 시설
- 3단계 : 420,000m3 / day 오/하수 처리 시설</td></tr>
<tr><td> 
  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>현장사진</td><td>방문사진</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>순번</th><th>인턴십 프로그램명</th></tr>
<tr><td>(4)</td><td>중국(베이징, 심양) 건설현장 인턴십</td></tr>
<tr><th colspan="2">인턴십 프로그램 세부내용</th></tr>
<tr><th>참여인원</th><td>이성식, 이지현, 정선욱(3명)</td></tr>
<tr><th>참여 기간</th><td>2017.01.12.~01.15(3박4일)</td></tr>
<tr><th>국가 / 장소</th><td>중국 / 베이징,심양</td></tr>
<tr><th>인턴십 목적</th><td>▪ 중국의 건설현장 및 산업시설 등의 방문을 통한 현지 건설시장 동향 및 국내업체 진출현황 파악, 인적교류를 통하여 글로벌 건설인재 양성에 기여하고자 함
▪ 중국 베이징의 한국대사관증축(롯데건설), 심양 롯데 월드타운(롯데건설) 2개 현장을 방문하였고 건축 종류별(공동주택, 업무시설, 정부 시설 등) 리스크 관리 방안 및 프로젝트 매니지먼트 사례를 통해 이론과 실무의 고찰기회를 마련하고 인적 네트워크를 확대하고자 함</td></tr>
<tr><th colspan="2">참여 프로젝트 개요</th></tr>
<tr><th>공사현장</th><td>▪ 방문기관
<table>
<tr><th>공사명</th><th>지역</th><th>공종</th><th>시공사</th><th>진행상황</th></tr>
<tr><td>주중국대사관 영사관 증축공사</td><td>베이징</td><td>건설</td><td>롯데건설</td><td>시공중</td></tr>
<tr><td>심양 롯데 월드타운 건설</td><td>심양</td><td>건설</td><td>롯데건설</td><td>시공중</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><th>프로젝트 개요</th><td>(1) 주중국대사관영사부 증축공사
▪ 도금금액 : 60,178,000 RMB
▪ 공사기간 : 2015년 2월 2일 ~ 2017년 4월 30일
▪ 대지 위치: 중국 북경시 조양구 동방동로 20호
▪ 건물 규모: 지하 2층, 지상 5층, 주차대수 167대(증축 20대)
▪ 구조: 철근 콘크리트 구조/ 철골조(연결통로)
▪ 발주처: 외교부/ 주중국 대한민국 대사관
▪ 시공사: 롯데건설 주식회사
(2) 심양 낙천세계(롯데월드) 프로젝트 현장
▪ 도금금액 : 11,657,729,074 RMB (약2조원)
▪ 공사기간 : 2010년 01월01일 ~ 2020년12월31일
▪ 대지 위치: 중국 심양시황고구북릉대가금랑1호
▪ 대지 면적: 165,944 ㎡/ 50,198 枰
▪ 용도: 주거시설, 업무시설, 상업시설, 문화시설 등
▪ 발주처: LOTTE Glory Properties (Shenyang) Ltd.
▪ 설계사: 정림건축
▪ 시공사: 롯데건설 주식회사</td></tr>
</table>



조감도



현장대담



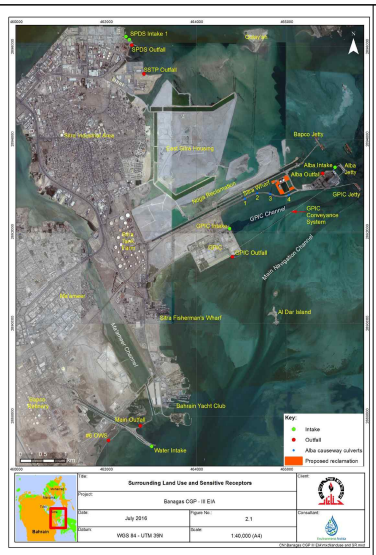
구역도



현장사진

○ 2기 해외 인턴십 수행 현황 : 26명(3차년도 1명, 4차년도 25명)

순번	인턴십 프로그램명
(1)	Field Pipelines & Sitra Storage Expansion Project 인턴십
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원 / 소속	박길현/JGC
참여 기간	2017.06.15.~06.30(15일)
국가 / 장소	Bahrain, Sitra 현장
인턴십 목적	▪ Bahrain 국영가스회사인 Bahrain National Gas Company (Banagas)의 가스저장시설 확장공사 및 가스관로 신설공사를 수행함에 따른 글로벌 건설인재의 양성 및 확보. ▪ 글로벌 건설시장의 천연가스 생산설비 공사의 공사수행능력 확보를 통한 글로벌 경쟁력 확보. ▪ Bahrain 국영가스회사의 발주한 Project 수행에 따른 국제적 공사수행능력 향상과 바레인에서의 인적 네트워크를 확대하는 계기를 확립하고자 함.
참여 프로젝트 정보	
발 주 처	Bahrain National Gas Company (B.S.C)
시공사	JGC Gulf International Co. LTD.
계약형태	EPC 계약
공사기간	2016. 10. ~ 2018. 10 (24Months)
공사금액	1,135억원 (USD 98.7 Million)
공사내용	▪ 가스저장시설 및 관련시설 부지조성을 위한 매립공사 ▪ 신설 프로판 및 부탄 가스 저장탱크 공사 ▪ 가스관로 신설공사 ▪ 전기인입설비 추가확장공사 ▪ 기존 노후관로 교체공사 ▪ 신설 Substation 신축공사 ▪ 해저 Pipelines 철거 및 신설 공사
공정 및 참고사진	



현장위치

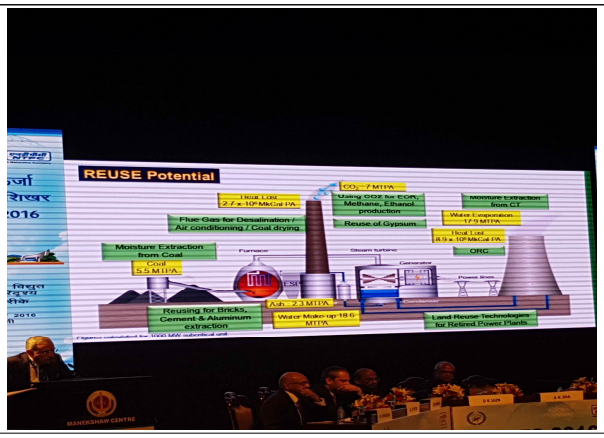


해상매립공사 (Area E)



가스저장탱크공사

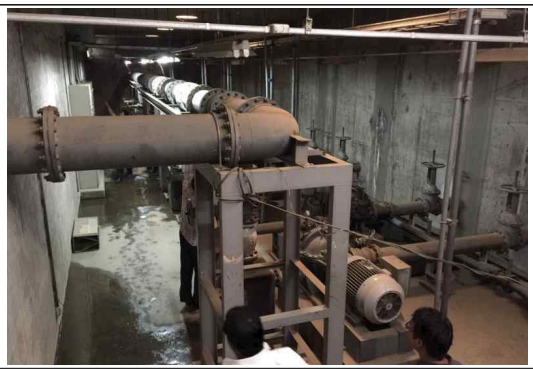
순번	인턴십 프로그램명
(2)	FIDIC Young Professionals Management Training Programme 인턴십
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원 / 소속	염철우/JGC
참여 기간	2017.01.02.~9(9개월)
국가 / 장소	Online / 스위스
인턴십 목적	▪ 조직 및 인적자원개발, 사업개발체계, 사업개발방법 및 사례 연구 ▪ 교육프로그램 참여를 통한 개인 역량강화
참여 프로젝트 정보	
The Online Sessions	▪ The training is starting in February with 7 months online sessions where different ideas based on a real life cases are discussed. Lectures by the YPMTP Mentors are presented as well. ▪ On a monthly basis participants meet in a online 1-2 hours classroom and present their findings and conclusions about the case work. The average time input of the programme is approximately 100 hours. ▪ The discussions take place on a chat like platform. All discussions, lectures and classroom sessions are recorded and saved, and may be accessed at any time during the course. ▪ A Certificate of Successful Completion is related to the online part only and requires having responded to all case questions and attended at least half the sessions. A Certificate of Participation requires having contributed to at least half the case discussions and attended at least half the sessions.
The Conference Session	▪ The final 5-day session involves further lectures and discussions with Mentors and among the students. Intercultural exchange based on some 30 nationalities getting together and representing a variety of approaches to the discussed management issues. An important element is the networking being the basis for future international cooperation as consultants. ▪ The final assignment is a plenary presentation at the FIDIC conference of the teams perception of their challenges as future leaders in the consulting industry: The Future Leaders Workshop.
기타	▪ International Networking - More than 55 countries have participated in the course since 2004, linking up in the FIDIC Young Professionals Forum. ▪ Optional Exam T- The YPMTP offers an optional exam based on a multiple choice test. Passing the exam will provide a Certificate enabling to claim educational points in relation to any required professional accreditation.

<table>
<tr><th>순번</th><th>인턴십 프로그램명</th></tr>
<tr><td>(3)</td><td>NTPC (인도 국영전력청) 주관 GETS 2016 (Technical Conference)</td></tr>
<tr><th colspan="2">인턴십 프로그램 세부내용</th></tr>
<tr><th>참여인원</th><td>이경수</td></tr>
<tr><th>참여 기간</th><td>2016.11.05.~11.10(4박 5일)</td></tr>
<tr><th>국가 / 장소</th><td>인도 / 뉴델리</td></tr>
<tr><th>인턴십 목적</th><td>▪ NTPC (인도 국영전력청) Technical Conference 참석을 통해 인도 발전시장 제품 Trend 및 고객 Needs 파악하여 향후 인도지역 마케팅 전략 수립 반영
▪ 당사 기술논문 발표 저자와 발주처 주요 인사 간 심화 면담 추진 및 홍보 부스 운영 등을 통해 Networking 구축 및 당사 제품 Spec-in 기회 마련</td></tr>
<tr><th colspan="2">참여 프로젝트 정보</th></tr>
<tr><th>프로젝트 개요</th><td>▪ Technical Conference 개요
-행사명 : Global Energy Technology Summit 2016 (인도 국영전력청 주관)
-주제 : Redefining Power Generation The “5R” Way
-장소 : Manekshaw Centre (Day 1) / NTPC Power Management Institute (Day 2-3)
-참석업체 : BHEL, L&T, Siemens, GE, Toshiba 등 약 20여 개 업체 참가</td></tr>
<tr><th>인턴십 진행내용</th><td>▪ 발표논문
<table>
<tr><th>No.</th><th>Technical Paper Subject</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Biomass Combustion on Large Pulverised Coal-Fired Boilers</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Combustion System Optimisation for Applications to the Indian Market</td></tr>
<tr><td>3</td><td>DeSOx technologies to meet new Indian Environmental norms</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Waste Heat Recovery System Using Super Critical Carbon Dioxideas Working Fluid</td></tr>
<tr><td>5</td><td>The optimal heating surface allocation of superheaters and reheaters in a boiler</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Non-leakage GGH technology for improving FGD performance</td></tr>
<tr><td>7</td><td>ICT based wind turbine monitoring system development for WinDS3000</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Development and Use of Modern Reaction Stages Technology for Steam Turbine Retrofits</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Design of power boiler furnace wall supporting structure</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Development of Doosan High Rate Clarifier Using Sludge Recirculation for Wastewater Reuse</td></tr>
</table>
▪ 전시회 Booth 운영 및 마케팅 활동
· 인도지역 주요 EPC 경쟁사인 BHEL, L&T와 Toshiba, GE Power, Siemens 등 30여개 업체가 부스 운영
· 중공업은 컨퍼런스 주제에 맞춰 AQCS, R&M, 풍력 중심의 홍보를 실시했으며, VR 장비, Lucky Draw Event (경품행사)를 통해 방문객 참여도 높임
· 중공업은 지난해에 이어 2년 연속으로 1등상인 Star Exhibitor 수상하여, 고객사 주요 직원 대상 홍보 효과 거둠</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>논문발표</td><td>홍보부스</td></tr>
</table>

순번	인턴십 프로그램명
(4)	ADB 네팔 카트만두 밸리 상수도 사업 실시설계 및 시공감리
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원	권희규
참여 기간	2017.07.17. ~ 2017.07.21
국가 / 장소	네팔 / 카트만두
인턴십 목적	▪ 네팔 상수관로 실시설계 기본계획 검토 및 사업대상 지역 변경 협의 ▪ 네팔 상수관로 실시설계 진행 현황 파악 및 현장 조사 수행 ▪ 네팔 상수관로 시공감리 진행 현황 파악 및 시공사 회의 ▪ 카트만두 Dhobighat 하수처리장 증설 사업 입찰안내서 작성 및 발주처 협의 ▪ 네팔 상수도, 하수도 사업 진행현황 및 개선사항 발주처 협의
참여 프로젝트 개요	
프로젝트 개요	▪ ADB 네팔 카트만두 밸리 하수도사업 설계 및 시공감리 (DSC04) - 하수처리장 4개소 (Guheshwori, Dhobighat, Sallagari, Kodku) Design-Build-Operate 설계 및 시공감리 - 기타 차집관거 (Interceptor) 및 하수관거 (Sewer) 설계 및 시공감리 - 하수도 기본계획 검토 및 정비 ▪ ADB 네팔 카트만두 밸리 상수도사업 설계 및 시공감리 (DSC05) - 송수관로 (BDS) 설계 (Sundarijal to Chabahil/총 연장 약 22km) - 배수관로 (DNI) 설계 (DNI8 and DNI9 지역/총 연장 약 400km) - 송수관로 BDS 2개 현장, 배수관로 DNI 7개 현장 시공감리
인턴십 수행내용	▪ 사업대상지역 변경요청에 따라 기본계획 검토 후 예산내로 가능한 신규 설계 사업대상지역 (인구 및 지역기준으로) 검토 및 발주처 협의 ▪ 사업대상지중 최종확정된 지역의 현장 조사 및 설계 일정 수립 ▪ 기존 자료를 통한 설계 인자 인출 및 설계방향 설정 ▪ 시공중 상수관로 현장 방문 및 진행현황 파악 ▪ Dhobighat 하수처리장 1차 증설사업 입찰안내서 작성 및 발주처 협의 ▪ 네팔 상수도 및 하수도 사업 현지 설계팀 수행 검토 및 개선사항 발주처 협의



참고사진 1 발주처 사무실 (KUKL)



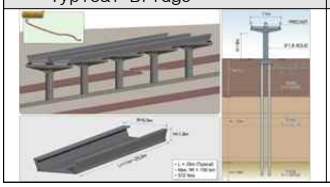
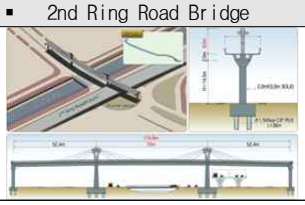
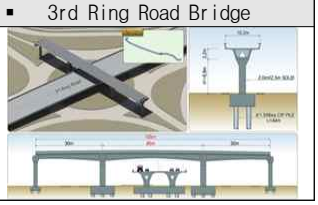
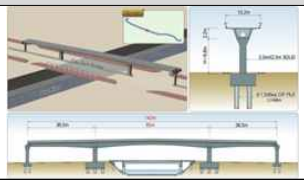
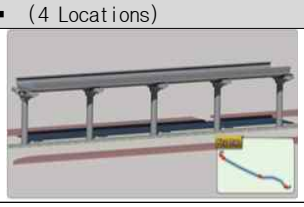
참고사진 2 기존 정수장 바문



참고사진 3. 현장조사 (상수관로 노선조사)



참고사진 4 현장조사 (상수관로 노선조사)

순번	인턴십 프로그램명
(5)	Hanoi Pilot Light Metro Line 3 CP01 Project 인턴십
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원	김태섭
참여 기간	2016.10.05.~10.10
국가 / 장소	베트남 / 하노이
인턴십 목적	▪ 베트남 하노이 지하철 공사현장에서 공정관리 및 시공관련 공법에 대한 이해를 바탕으로 하여 해외공사 전체 프로세스에 대한 이해도를 높이고 개인의 역량을 강화하기 위함
참여 프로젝트 개요		
프로젝트 개요	▪ 공사명 : Hanoi Pilot Light Metro Line 3 CP01 ▪ 공사위치 : 하노이, 베트남 ▪ 발주처 : Hanoi Metropolitan Railway Management Board(MRB) ▪ 공사기간 : 착공 후 30개월 (20개월 공기연장 예정 / 총 공기 50개월) ▪ 계약형태 : Build Only ▪ 계약금액 : USD 84,093,853 (871억, VAT포함) ▪ 재 원 : 정부 재원 (Donor : AFD & EIB*) * Agence Fraicaise de Development and European Investment Bank ▪ 공사내용 : 전체연장 L=8.5km / U Girder Bridge L=6.7km Extradosed Bridge L=175m / FCM Bridge (2개소) L=247m
인턴십 수행내용	▪ 공사관리감독 ▪ 공법 조사 ▪ Typical Bridge  ▪ 2nd Ring Road Bridge  ▪ 3rd Ring Road Bridge  ▪ Nhue River Bridge  ▪ Crossover Bridge ▪ (4 Locations)  ▪ Y Bridge 



공사현황도



현장사진



현장사진



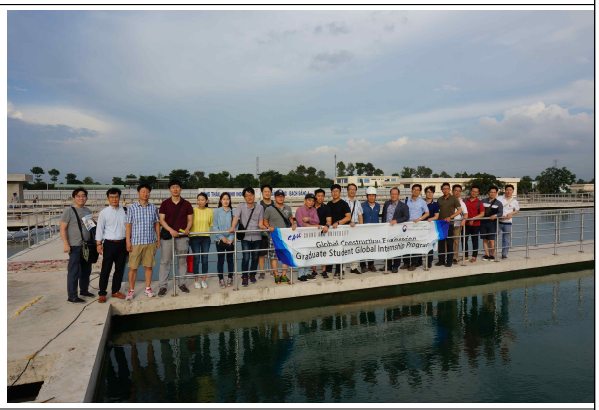
현장사진

<table>
<tr><th>순번</th><th>인턴십 프로그램명</th></tr>
<tr><td>(6)</td><td>베트남(하노이, 호치민) 건설현장 인턴십</td></tr>
<tr><th colspan="2">인턴십 프로그램 세부내용</th></tr>
<tr><td>참여인원</td><td>우상진, 조현규, 한기준, 이재구, 박현선, 김이수, 강혜원, 이철주, 정기영, 최진욱, 신현성, 송현석, 하성열, 윤남동, 김종일, 황대수, 이종문, 이승원, 정지훈(19명)</td></tr>
<tr><td>참여 기간</td><td>2017.07.22.~07.26(4박5일)</td></tr>
<tr><td>국가 / 장소</td><td>베트남 / 하노이, 호치민</td></tr>
<tr><td>인턴십 목적</td><td>▪ 베트남 건설현장의 방문을 통한 현지 건설시장 동향 및 국내업체 진출현황 파악, 건설기술관련 세미나 진행, 인적교류를 통하여 네크워크를 형성하고 추후 소속회사의 베트남 진출 시 기초자료로 활용
▪ 방문 통한 대한 해외 시장에서의 대한민국 건설 경쟁력 현황을 파악하고자 함</td></tr>
<tr><th colspan="2">참여 프로젝트 개요</th></tr>
<tr><td>공사현장</td><td>▪ 방문현장
<table>
<tr><th>공사명</th><th>지역</th><th>공종</th><th>시공사</th><th>진행상황</th></tr>
<tr><td>동나이성
상수도사업 현장</td><td>베트남
호치민시
인근</td><td>토목
(상수공급시설)</td><td>도화엔지니어링
(감리)</td><td>시공중</td></tr>
<tr><td>하노이
경전철 현장</td><td>베트남
하노이 시내</td><td>토목
(경전철)</td><td>포스코건설
대림산업
현대건설
컨소시움</td><td>시공중</td></tr>
<tr><td>하노이
홍하교량 현장</td><td>베트남
하노이시
인근</td><td>토목
(교량 및 도로)</td><td>현대산업개발
컨소시움</td><td>시공중</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>프로젝트 개요</td><td>▪ 호치민 Thien Tan 상수도 사업
<table>
<tr><td>공 사 명</td><td>베트남 티엔탄 상수도 2차 사업 확장
Expansion of Thien Tan Water Plant Project - Phase II</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>Dong Nai Provience</td></tr>
<tr><td>공사 기간</td><td>2015.07.29.~ 2020.01.28.</td></tr>
<tr><td>공사 규모</td><td>100,000 m3/day 생산용량, 35.38 mil USD</td></tr>
<tr><td>발 주 처</td><td>Don Nai Water Supply Construction Company(동나이성 건설국)</td></tr>
<tr><td>재 원</td><td>EDCF</td></tr>
<tr><td>감 리 사</td><td>도화종합기술</td></tr>
<tr><td>시 공 사</td><td>Keum-Ho Industrial</td></tr>
<tr><td>공사 내용</td><td>비엔호아시, 트랑봄 타운, 탄푸 산업단지의 용수수요 증가에 따라, 1차사업을 통해 건립된 티엔탄 정수장의 증설(100,000 m3/일 규모), 송배수관의 추가 매설 등으로 구성됨</td></tr>
</table>
▪ Thien Tan 상수도 현황 및 내용
1) 인구 250만여명의 9개 지역으로 구성된 동나이성의 상수도 공급시설은 약 24,000㎥/일이며, 사업실시기관은 동나이성 인민위원회 건설국(Construction Department of Dong Nai Provincial People's Committe) 산하의 동나이 상수도건설공사로(Dong Nai Water Supply Construction Co. Ltd)로 도시지역 상수도 공급을 담당하고 있다.
2) Thien-Tan 상수도 사업지역에는 총 4개의 정수시설이 운영되고 있으며 총 공급량은 171,000㎥/일 규모이나, 산업지역 발달과 인구증가로 인해 2010년 상수도 수요량은 약 273,000㎥/일 규모에 이를 것으로 추정된다.</td></tr>
</table>

Thien-Tan 정수장은 1995년 정부지원방침이 결정되어 EDCF 차관 지원한 1차 사업을 통해 100,000㎥/일 규모의 정수장, 취수시설을 포함한 송수시설 및 전력인입선 설치공사 등이 완료되어 정상 운영 중이다.

3) 티엔타은 호치민에서 북동쪽으로 45km 떨어져 있으며 총면적 1475ha에 34개 산업단지가 산재해 있다. 한국기업 300여개 등 1만6000여개의 기업이 들어서 있음. 베트남 정부는 산업단지 확대 및 인구 증가 등에 따라 처리용량 10만㎥/일의 상수도를 증설키로 하고 4100만달러의 차관을 요청했음





현장 및 방문사진

프로젝트 개요

▪ 하노이 경전철 CP02 사업

공 사 명	HANOI PILOT LIGHT METRO LINE-3 CP02 Project
공사 기간	2014.05 ~ 2019. 02 (57개월)
공사 규모	800억원
발 주 처	MRB (Hanoi Metropolitan railway management board)
재 원	AFD (Agency french for development) & EIB (European investment bank)
감 리 사	SYSTRA (프랑스)
공사 내용	- 하노이 농역에서 킴마역사까지 8.5km 구간 내 있는 총 8개의 지상역사와 토목구조물 건설하는 공사

▪ 프로젝트 특이점 및 내용

1) Hanoi 경전철 3호선 공사는 대림산업과 포스코건설, 현대건설이 공동 수주하였음. 특히, CP(contract package) 외에도 라인 공사는 대림산업이, 8번째역 이후부터 하노이 기차역과 연결되는 지하 구간 공사는 현대건설이 참여.

2) 각 공사들의 Contractual package 가 따로 발주가 되어 동시에 마무리가 되어야 하는 어려움이 있음.

3) 하지만, 하노이 경전철 프로젝트는 늦어도 3년 내엔 오토바이 중심의 교통 체계 자체에 변혁을 가져올 수 있다는 점에서 큼 의미가 있음.

4) 베트남 교통부에 등록된 총 오토바이 수는 약 4300만대로, 인구 9400만명 중 전체의 약 60% 가 오토바이를 소유 하고 있으며, 성인 4명 중 3명이 개인 오토바이를 갖고 있는 셈이다. 이러한 오토바이 중심의 복잡한 교통체계에 큰 혁명을 일으킬 것으로 예상.

5) 현황

- 2012.10 : 입찰 시작
- 2013.08 : LOA / 계약체결
- 2014.05 : NTC 발행
- 2017.12 : Station structure 완료

6) 시공 중 어려움

- 용지 인수 인계인수 및 지장물 처리 : 토지보상문제, 기존 육교 제거,

	버스정류장 이설 등 문제로 각종지장물처리(발주처)에 따른 공정지연, 보도블럭 위치의 미처리 지장물 및 상가건물의 영업보상 민원이 많음. 이를 해결하기 위해 매월 지장물 관련 현황을 발주처에 보고 및 클레임을 진행 중에 있음. - 교통처리 인허가 :베트남 행정 관행상 교통 인허가 절차 장기화 예상이 됨에 따라 발주처와 함께 협업 및 사전 업무 협의를 통한 승인처리 기간을 단축 예상. - 설계관리 : 타공구의 설계 통합 등 계약적 리스크가 많아 외주설계업체 관리 등를 설계관리 전문가를 통해 협의



현장위치 및 공사구역



현장브리핑



현장사진



방문사진

프로젝트 개요

▪ 하노이 경전철 CP01 사업

공사 명	HANOI PILOT LIGHT METRO LINE-3 CP01 Project
공사 기간	2014.06 ~ 2018. 08 (50개월)
공사 규모	900억원
발 주 처	MRB (Hanoi Metropolitan railway management board)
재 원	AFD (Agency frech for development) & EIB (European investment bank)
감 리 사	SYSTRA (프랑스)
공사 내용	- 하노이 농역에서 킴마역사까지 8.5km 구간 내 U girder bridge 진행 공사 (현재 62 % 진행)

▪ 프로젝트 특이 사항

1) 발주처에 이미 공기 연장을 승인 받아, 20개월 공기가 연장될 예정.

2) 전체 8.5 km 중 U gider bride 6.7 km , Extracdosed Bridge 175m , FCM brige 총 2개소 247m 로 구성되어 시공 중.

- Typical bridge : Large block erection lifting 이용하여 Precast U girder 타입.
- 2nd Ring road bridge : FCM(Main),FSM(Side) 공법 적용한 Extradose bridge 타입.
- 3rd Ring road bridge : 전체 FCM 공법 적용한 Balanced cantilever 타입
- Nhue River bridge :FCM 공법 적용한 Balanced cantilever 타입
- Crossover bridge : Cast in place slab bridge 타입으로 FSM 공법 적용

	- Y bridge : Cast in place slab bridge 타입으로 FSM 공법 적용



공사현장



방문사진

프로젝트 개요

▪ 하노이 경전철 CP03 사업

공사 명	HANOI PILOT LIGHT METRO LINE-3 CP03 Project
공사 기간	2015.10 ~ 2021.01 (60.3 개월)
공사 규모	900억원 중 260억원
발 주 처	MRB (Hanoi Metropolitan railway management board)
재 원	ODA funding of DGT, AFD, EIB, ADB
감 리 사	SYSTRA (프랑스)
공사 내용	- 12.5km 중 4km 의 지하구간 건설 - 지하역소 4개소, ramp, 개착터널 및 TBM 터널 2.6km (Twin) 건설하는 공사



현장 브리핑



방문사진

프로젝트 개요

▪ 흥하 교량 시공현장

공 사 명	흥하교량 (Hung Ha Bridge Construction Project)
공사 내용	흥옌과 하남을 잇는 2,1km 교량 및 4.1 km 도로를 건설 하는 공사
공사 기간	2016.05 ~ 2019. 05 (36개월)
공사 규모	4차로 교량 및 접속 도로 (6.2km = 2.1km 교량 + 4.1km 접속도로)
발 주 처	Thang Long PMC (베트남 건설 교통부 산하)
재 원	EDCF (한국수출입은행)
감 리 사	도화 엔지니어링 ,진우엔지니어링코리아 ,동일엔지니어링 컨소
공사 현황	-2015.12 도급계약 -2016.05 NTP 발급 -2017.07 (현재) 교량 및 연약지반공사 진행 중 (68% 공정율)

▪ 사업 배경 및 현황

1) 사업배경

- 흥하교량으로 연결되는 Ha Nam성~Hung Yen성은 홍강 삼각주의 중심에 근접한 지역으로 경제적인 구조가 산업/서비스 업종으로 변함. Bac Bo 경제중심지의 주 관문으로 고려되며, 역경제순환과 국가 교통 시스템의 중심지로서 중요한 역할을 수행.
- Ha Noi~Hai Phong 고속도로와 Cau Gie~Ninh Binh 고속도로를 연결하여 Ha Noi 외곽지역의 교통량 증가에 효과적으로 대응하기 위한 연결도로 중 홍강을 횡단하는 장대교량의 건설로 지역경제순환 및 교통시스템의 주요 지점인 Hung Yen성과 Ha Nam성을 연결하여 사회경제 발전수요에 대처하는

교통인프라 구축을 통해 지역경제 개발을 도모하는데 목적.

2) 사업현황

a. Ha Noi~Hai Phong 고속도로와 CauGie~Ninh Binh 고속도로를 연결하는 연결도로 건설사업으로 총 4개의 Package중 Package4에 해당

b. Package1 은 전구간의 용지매입, Package2는 Hung Yen성 구간의 도로건설, Package3은 Ha Nam성 구간의 도로건설이며, Package4는 흥하교량과 접속도로의 건설사업.

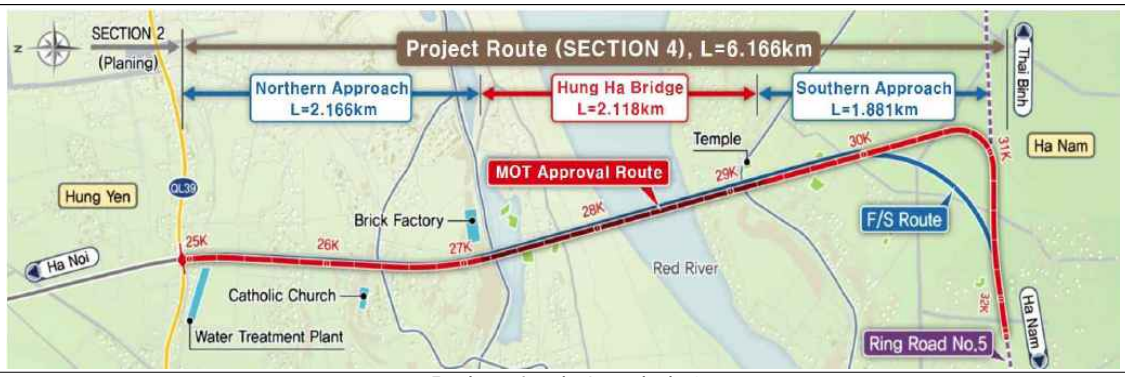
c. Ha Noi 남부의 Hung Yen성과 Ha Nam성을 연결하는 도로로서 홍강의 유심부를 횡단하는 주경간 교량과 제방까지 연결하는 접속교량 및 토공구간으로 구성.

- 폭원: 차도왕복 4차로와 Non-motorway 2차로로 구성
- 구간: Ha Noi~Hai Phong 고속도로와 Cau Gie~Ninh Binh 고속도로 연결도로 의 측점기준 24+950km에서 31+115.77km까지로 약 6.166km.

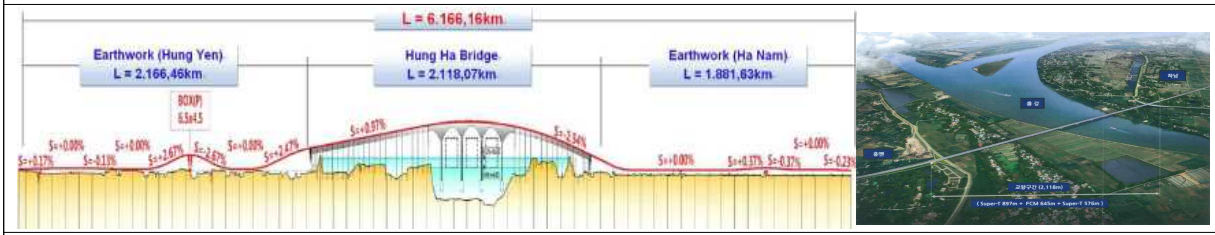
3) 공종특성

a. 가설공법: F.C.M 공법적용: 하부 제한조건에 영향을 미치지 않으며, 장경간 PSC Box 거더교의 상부구조 가설이 용이

b. 접속교: 다수의 시공사례 등의 시공능력 및 경제성에서 우수한 주경간 장 40m의 Super-T교를 적용.



흥하교량 사업노선현황



조감도 및 구간별 설계현황



현장 세미나



방문사진

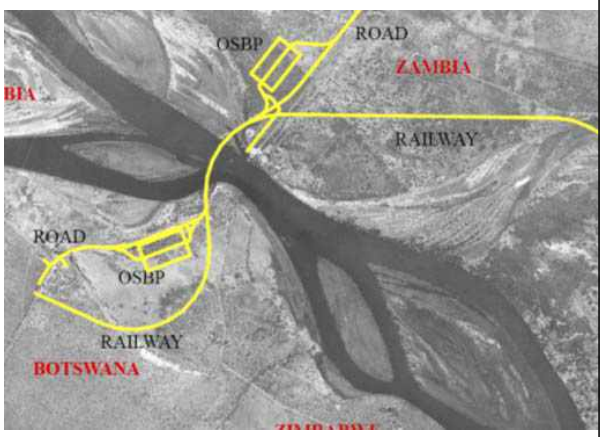
<table>
<tr><th>순번</th><th>인턴십 프로그램명</th></tr>
<tr><td>(7)</td><td>일본 키리시마 태양광 발전사업 CM용역</td></tr>
<tr><th colspan="2">인턴십 프로그램 세부내용</th></tr>
<tr><td>참여인원</td><td>차정욱</td></tr>
<tr><td>참여 기간</td><td>2017.02.06.~02.10(4박 5일)</td></tr>
<tr><td>국가 / 장소</td><td>일본 / 키리시마</td></tr>
<tr><td>인턴십 목적</td><td>▪ 태양과 발전사업 CM용역 및 구글 어스를 통한 음영 간섭 검토</td></tr>
<tr><th colspan="2">참여 프로젝트 개요</th></tr>
<tr><td>프로젝트 개요</td><td>▪ 공사명 : 일본 키리시마 41MW 태양광 발전사업
▪ 용량 : 41MW(DC) / 34 MW(AC)
▪ 착공 : 2015년 6월
▪ 준공 : 2017년 9월 30일
▪ 발주처 : Solariant Portfolio Two(SP2)
▪ CM : HanmiGlobal(HG)
▪ EPC : Tokyo Energy & Systems Inc.(TES)
▪ 공사비
<table>
<tr><th>구분</th><th>EPC 공사
(구조물 + 전기)</th><th>조성 공사
(토공 + 우수 및 방재 + 홍수조정지 정비)</th></tr>
<tr><td>공사비</td><td>9,750,000,000 JPY</td><td>1,315,000,000 JPY</td></tr>
<tr><td>소비세(8%)</td><td>780,000,000 JPY</td><td>105,200,000 JPY</td></tr>
<tr><td>소계</td><td>10,530,000,000 JPY</td><td>1,420,200,000 JPY</td></tr>
<tr><td>총 공사비</td><td colspan="2">11,950,200,000 JPY</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>인턴십 수행내용</td><td>▪ 발전소 및 계통 연계 CM 업무
▪ 구글 어스를 통한 발전소 음영 간섭 검토</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 

공사현황</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>현장사진</td><td>현장사진</td></tr>
</table>

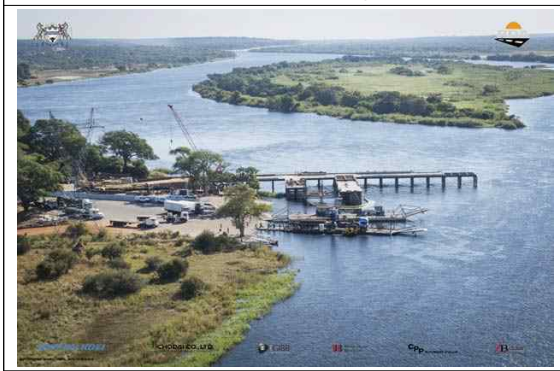
순번	인턴십 프로그램명
(8)	Kazungula Bridge Project
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원	장영일
참여 기간	2016.08.01.~08.15(14박 15일)
국가 / 장소	보츠나와 & 잠비아
인턴십 목적	▪ 아프리카 대륙에 위치한 보츠와나와 잠비아 사이를 연결하는 Kazungula Bridge Project에 대한 시공감리 업무에 투입되어, 교량 및 기타 구조물 기초에 대한 시공시 설계기술 지원 및 현장 지반조사에 대한 업무를 지원하여 국제적인 건설공사에 대한 기술동향 파악 및 한국의 토목 기술을 제공 및 국제 건설시장 개척 기반을 조성하는 업무를 수행하면서, 본 과업 중 글로벌 건설엔지니어링 학과의 해외 인턴쉽을 수행하여 그 본연의 취지에 부합하는 성과을 이루고자 함
참여 프로젝트 개요	
프로젝트 개요	▪ Project name : Consulting Services for Design Review, Tender Documentation and Supervision of Construction of “Kazungula Bridge Project(KBP/SP/001/2012)” ▪ Client : Ministry of Transport and communications, Botswana / Road Development Agency, Zambia ▪ Fund : JICA, AfDB and governments funds. ▪ Consultant : Nippon Koei,ChoDai,GiBB,BBB,CPP,ZB
인턴십 수행내용	▪ Case study for International funded project process. ▪ Review FIDIC conditions of Contract ▪ Direct experience of international project for construction supervision ▪ Supervision for Bridge foundation constructioin(Review the Method Statement and inspection of site work)



현장위치



프로젝트 위치도



현장사진



현장사진

○ 3기 해외 인턴십 수행 현황 : 27명(5차년도 27명)

순번	인턴십 프로그램명
(1)	미얀마 해외 인턴십
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원	정종일, 김철수, 이영준, 이효영, 김진선, 최지원, 이준의, 최동언(8명)
참여 기간	2018.07.18.~07.23(5박 6일)
국가 / 장소	미얀마 / 양곤
인턴십 목적	■ 인턴쉽 기관인 미얀마 건설부 Ministry of Construction(MOC)의 The Department of Urban and Housing Development, Ministry of Construction (DUHD) 및 현장 방문을 통해 미얀마 건설 산업의 현주소 및 진출 방향 분석과 한국 건설 현황 및 해외 진출 현황 소개하고 현지 문화 체험을 통한 미얀마 국가의 이해 및 글로벌 인적 네트워크(Network)를 형성

일정별 추진현황

일자	행선지	비고
7.18(수)	인천공항으로 이동	개인이동
	인천 출국수속, 석식, 탑승	
	인천-> 양곤	대한한공 직항
	양곤 입국수속	
	호텔로 이동	
7.19(목)	조식	
	미얀마 건설부서 사무소 이동	The Department of Urban and Housing Development, Ministry of Construction(건설부, 도시주택개발부서)
	Meeting with officials	▪ PPT presentation by DUHD (Introduction, Functions, Status of construction project in Myanmar)
	석식	
7.20(금)	조식	
	Site visit 및 중식	1) Yadanar High Rise Housing 2) Thilawa Low Cost Housing 3) Thilawa Special Economic Zone(TSEZ)
	석식	
7.21(토)	조식 및 사무소 이동	
	▪ Presentation and meeting ▪ On-the-spot survey	1) Korea Myanmar Industrial Complex by Mr. Shin from LH 2) Survey of structure in Yangon.
	석식	
7.22(일)	조식	
	▪ Presentation of Korean practice by students ▪ Presentation about construction issues in Myanmar (Understanding the problems and seeking the solution, discussion) ▪ Wrap-up / Close-out	1) Korea Building Mechanical System Introduction 2) Lessons Learned from Pilot Projects on Green Remodeling in KOREA 3) Construction Issues of Myanmar by The' Su Nyein
	양곤공항으로 이동	단체이동
	양곤 출국수속, 탑승	
7.23(월)	양곤 -> 인천	대한한공 직항
	인천 입국수속, 해산	

인턴십	▪ Presentation by DUHD : Introduction, Functions, Status of construction

수행내용	project in Myanmar ▪ Construction site(Yadanar High Rise Housing, Thilawa Low Cost Housing, Thilawa Special Economic Zone) and TSEZ field trip ▪ Presentation and meeting, On-the-spot survey ▪ Presentation(Korean practice by students, Construction issues in Myanmar) and meeting, Wrap-up / Close-out ▪ Opening a meeting with officials of DUHD(The Department of Urban and Housing Development, Ministry of Construction) ▪ Introduction of construction site and TSEZ ▪ Korea Myanmar Industrial Complex(KMIC) by Mr. Shin from LH ▪ Presentation(Korean practice by students, Construction issues in Myanmar) and meeting 1) Korea Building Mechanical System Introduction 2) Lessons Learned from Pilot Projects on Green Remodeling in KOREA 3) Construction Issues of Myanmar by The' Su Nyein



현장방문



Presentation and Meeting



미얀마 건설산업현황 소개



LH 공사 현장 프로젝트 내용 공유 및 자료조사

순번	인턴십 프로그램명
(2)	네팔 해외 인턴십
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원	최진광, 위미라, 이택인, 이상훈(4명)
참여 기간	2018.07.17.~07.22(5박 6일)
국가 / 장소	네팔 / 카투만두 & 포카라
인턴십 목적	▪ 네팔 정부기관 Department of Urban Development and Building Construction (DUDBC)방문을 방문하여 해당 기관의 주요 관심사항 및 향후 계획에 대한 정보 수집 ▪ 네팔 정부기관 Department of Urban Development and Building Construction (DUDBC)및 한국 업체가 관리하고 있는 건설 현장 방문을 통해 네팔 건설 산업의 현주소 및 진출 방향 분석 ▪ 한국 문화에 대한 Presentation 및 상호 국가에 대한 문화 이해도 향상 ▪ 한국 건설 업체의 해외 진출 현황 소개 및 네팔 정부기관 Department of Urban Development and Building Construction (DUDBC)에서 관심을 가질 수 있는 신도시(이라크 비스마야 신도시 프로젝트)에 대한 Presentation ▪ 네팔 전력 수급 기본 계획 조사 및 이에 따른 신규 발전소 건설 계획 조사 ▪ 해외건설업체 입찰 참여 환경 조사 ▪ 재원조달 및 금융 구조 조사 및 PPP사업의 법과 제도 조사

일정별 추진현황

Date	Schedule	Remark
’18. 07. 17 (Tue.)	▪ Flight to Kathmandu in Nepal	
’18. 07. 18 (Wed.) ~ ’18. 07. 21 (Sat.)	▪ Kathumand - 네팔 건축 정부기관 방문: Department of Urban Development and Building Construction (DUDBC) - 현장답사 (Ministry of Urban Development 산하시관 외 교통상부 신축 건설현장, Hospital & Public Buildings, 문화재 개보수 현장(왕궁), 하수처리 시설 현장) - 네팔 수도 인프라 현황 Study ▪ Pokhara - Pokhara시 인프라 현황 Study	
’18. 07. 22 (Sun.)	▪ Incheon 도착	

인턴십 수행내용

▪ Office Visit & Meeting with officials



▷ Introduction and activities of DUDBC(Presented by DUDBC)

A. Procurement process

B. Construction Management

C. Newtown Development etc.

▪ Presentation

A. Introduction of Korea(Presented by 최진광)

B. Case study of Urban Development / subject: Bismayah New City Project inIraq : developed by Korean company, Hanwha (Presented by 이택인)



▪ Site Visit in Kathmandu Valley

▷ Ministry of Urban Development 산하기관 외교통상부 신축 건설 현장



▪ 하수처리 시설 현장(설계 및 감리 : 도화엔지니어링)

▷ Project: Rehabilitation and Expansion of Wastewater Treatment Plant at Guheshwori



순번	인턴십 프로그램명
(3)	베트남 해외 인턴십
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원	강성협, 고인호, 김민재, 김재원, 김찬기, 문대한, 박지용, 소주완, 신동호, 이동근, 장종식, 정성원, 최성문, 최형권(14명)
참여 기간	2018.07.17.~07.22(5박 6일)
국가 / 장소	네팔 / 카투만두 & 포카라
인턴십 목적	▪ 베트남의 젊은 기업인 FECON 방문 및 베트남에 진출한 한국기업들(대우건설, 포스코건설, 우경건설, EXT) 의 현장 방문을 통해 현재 베트남 시장상황과 프로젝트 수행 중 에로사항 및 업무흐름 등을 이해하고 건설시장에 대한 정보 및 관련 인적 네트워크 형성이 인턴쉽 수행 목적이다.

일정별 추진현황

일자	국별	일 정	비고
8.15(수)	한국 베트남	08:20 인천국제공항 출국(장경호 교수 외 14명 출국) 11:00 베트남 하노이 국제공항 도착 14:00 ~ 18:00 Wookyung Vina 방문, Starlake 현장 견학 - 현장 담당자 미팅 현장 브리핑 - 인허가 관련 합동 세미나, 공사현장 방문	아시아나 항공
8.16(목)	베트남	09:00 ~ 12:00 Fecon 본사 방문 - 인턴쉽 참여자와 각 소속 회사 소개 - Fecon 참여 사업 소개 및 베트남에서의 건설관련 사항 질의 13:00 ~ 18:00 Fecon Hanoi Metro Line3 현장방문(포스코건설) - 현장 담당자 미팅 및 현장 브리핑	
8.17(금)	베트남	09:00 ~ 12:00 Plan ADD 방문 및 토론 - Plan ADD 대표님과 베트남 건축 설계 및 인허가 관련 토론 13:00 ~ 18:00 NECC Hanoi 2030 - 하노이 도시계획 모형 전시관 견학 - 제1,2,3 외곽 고속도로 및 도시 계획 관련 브리핑	
8.18(토)	베트남	09:00 ~ 18:00 EXT Vina 방문 - 한국 EXT사의 베트남 법인 - EXT 사업 소개 및 베트남 진출 방안 모색 - 베트남 건설사업 관련 간담회 및 기술세미나	
8.19(일)	베트남 한국	12:15 베트남 하노이 출발(장경호 교수 외 14명 입국) 18:35 인천국제공항 도착	아시아나 항공

인턴십 수행내용	▪ 건설사업시 각종 인허가 처리방안 · 장소 : Wookyoung Vina 현장 office 및 Star Lake site · Hanoi StarLake 택지개발 현장에서 대우건설의 사업성공담 공유 ↔ 해외진출시 문제점 및 베트남 특성 질의응답. ↔ Star Lake 분양 전시관 관람 및 주거문화차이 습득 · Sub-Con으로 전체 업무를 수행한 Wookyoung Vina 방문 ↔ 실제 인허가, 현장 장비 및 인력수급, 안전관리, 베트남 “꽌해” 극복방법 질의응답 ↔ Star Lake 주거단지 방문 및 오,하수등 처리관련 질의응답




▪ 현지 Sub-Con 입장에서의 업무역량 공유

· Hanoi Fecon 본사 방문

↔ 인턴쉽 참여 중앙대 건설대학원 소개

↔ 인턴쉽 참여원들의 각 소속 회사 소개, Fecon 회사 소개

↔ 베트남내에서의 공사 관련 질의응답.

· Hanoi Metro Line 3 (포스코건설 현장 방문)

↔ Fecon을 통한 사전 현장 섭외.

↔ 실제 도심지 공사시 인허가, 민원, 현장 장비 및 인력수급, 안전 관리, 전체 공사계획 공유

↔ EPC 수행시 실제 공사를 위해 주의할 점등 공유




▪ 베트남정착 건축설계사 성공,실패 사례공유 / 하노이 성장사 확인

· Plan ADD Vietnam

↔ 건축설계사 Plan ADD Vietnam 소개

↔ 10여년의 한국 건축설계사의 좌충우돌 성공담 및 질의응답

↔ 하노이 도시의 변천사 과정과 향후 발전 전망 토론.

· NECC 2030 전시장

↔ Plan ADD Vietnam을 통해 들은 하노이 도시의 확장성에 대한 전시 참관 및 설명.

↔ 베트남의 과거, 현재, 미래의 주거문화 변천사 및 토론

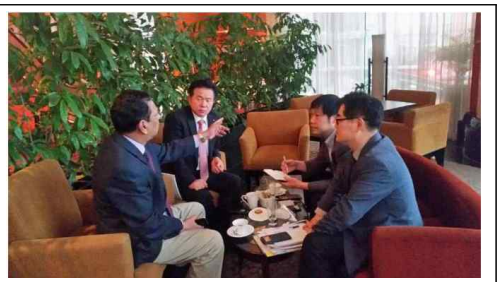




순번	인턴십 프로그램명
(4)	방글라데시 해외 인턴십
인턴십 프로그램 세부내용	
참여인원	박종용
참여 기간	2018.01.21.~01.25(4박 5일)
국가 / 장소	방글라데시 / 다카
인턴십 목적	▪ 주요기관 방문 - KOTRA 방문 : 현지동향(건설시장, 현지업체, 물가, 치안상황 등) 파악 ▪ 방글라데시현지의 AGENT 미팅 - 방글라데시의 현직 상원의원과의 미팅 - B&F Group 와의 미팅 - BOF Korea와의 미팅 ▪ 현지업체 및 기 진출업체와의 미팅 - SMEC, E-GEN - 선진, 유신, 건화 ▪ Target 프로젝트 관련 미팅 - 다카 동서 고가 고속도로 프로젝트 관련 현지 Agent 미팅 ▪ 방글라데시 인프라 현황 파악 - 도로 및 철도의 현황 파악 - 다카시의 교통정체의 현황파악 ▪ 방글라데시 건설시장 진출전략 모색 - 현지 진출기업

일정별 추진현황

날 짜	추진내용	비고
1.20(토)	▪ 인천공항 출발(17:15)	
1.21(일)	▪ 다카도착(00:50) ▪ BOF Korea 방문 ▪ 국회위원(스와폰) 사무실 방문	
1.22(월)	▪ 현지업체 SMEC의 주요 간부와의 미팅 ▪ 현지 진출기업 미팅(선진)	
1.23(화)	▪ 현지업체 e,Gen과의 미팅 ▪ KOTRA 방문 ▪ 다카동서고속도로 프로젝트관련 현지 AGENT미팅 ▪ 현지진출기업 미팅(유신)	
1.24(수)	▪ B&F Group 방문 ▪ BOF Korea 방문 ▪ 건설현장(고층빌딩)방문 ▪ 현지건설기업 미팅(건화)	
1.25(목)	▪ 다카출발(13:40)	
1.26(금)	▪ 인천공항 도착(04:50)	

인턴십 수행내용	▪ 스와폰(상원의원, 총리의 정무비서관 출신)과의 미팅 (1) 일시 및 장소 - 일시 : 2018.01.21. AM 10:00 - 장소 : 스와폰 사무실 (2) 참석자 - Abu Sayeed Al Mahmood Swapon, Member of parliament Joypurhat-2 - KEC : 설영만 대표, 이종구 부사장, 박종용 전무, 박현웅 부장 - 현지업체 : 김영한 사장(BOF Korea), 이창영 사장(Group NUA)   (3) 주요내용 - 남북연결 도로사업에 대한 FS를 추진해 달라 요청 받음 => Concept Paper 1~2장 작성하여 총리께 직접 보고 / 사업추진 => 남쪽 항구를 개발하여 중국까지 바로 연결이 되는 대동맥 도로로 활용하고 도로주변에 산업도시를 개발하여 다카의 인구분산 등 균형적인 발전 도모 - 개략적인 도시명과 노선은 김영한 사장이 조사하여 KEC로 송부 예정 - 발주처의 Letter은 김영한 사장이 관련 부처에서 받기로 함 - KEC는 해건협 FS 자금 신청하여 추진하기로 함 - 발주처의 차관 미팅 주선하였으나 불발 (4) 향후 추진사항 - KEC는 김영한 사장과 스와폰을 활용하여 방글라데시의 프로젝트 발굴 및 FS추진 - 발주처 및 현지 업체를 소개받아 발굴한 프로젝트 추진 - 도로분야의 발주처인 RHD에 방문하여 방글라데시 도로프로젝트의 현황과 가장 시급한 노선에 대한 정보입수 - 정부에서 우선적으로 추진하는 프로젝트에 대한 사전 컨소시엄 구성 및 PPP사업인 경우 건설사와 연계하여 검토예정 ▪ SMEC(RHD 출신)과의 미팅 (1) 일시 및 장소 - 일시 : 2018.01.22. PM 03:00 - 장소 : 웨스틴 호텔 커피숍 (2) 참석자 - SMEC : Engr.Md. Ali Masud Haider - KEC : 설영만 대표, 이종구 부사장, 박종용 전무, 박현웅 부장   (3) 주요내용 - 도로분야의 발주처인 RHD(Road & Highway Authority) 출신으로 3개월전에 RHD를 퇴직하고 현재는 SMEC의 지역사무소 General Manahe로 근무중

- SMEC은 방글라데시 진출을 1977년부터 하였으며 방글라데시 다카 사무실을 1978년에 개설하여 40년 동안 활동하여 왔으며 대규모의 프로젝트를 거의 모두 수행을 하였음
- 방글라데시의 도로현황 및 긴급발주 예정 프로젝트 파악
- SMEC에서 수행중 혹은 수행예정인 프로젝트 파악 - 코트라에 근무하는 Faruque Ahmad는 본인과 잘 연계가 되어 활동중이니 잘 활용하라는 코멘트
 => 코트라 방문시 외출로 2차 출장 시 미팅 예정
 => Faruque Ahmad (프로젝트담당, irifaruque@yahoo.com)
- 미팅 성과
 => 한국에서 개최된 GICC 2016 행사시 첫 미팅을 하였고 이를 계기로 이메일 교신을 하여왔음
 => 향후 방글라데시 프로젝트를 위한 컨소구성시 SMEC을 적극 활용 할 계획이며 이를 위한 당사와의 중요한 미팅이었음

▪ 현지업체 e.Gen 과의 미팅
(1) 일시 및 장소
- 일시 : 2018.01.23. AM 10:00
- 장소 : 웨스틴 호텔 커피숍
(2) 참석자
- e.Gen : Syed Maksud Hasan (Executive director) - KEC : 박종용 전무, 박현웅 부장
(3) 주요내용
- 발주처의 주요 인사와 잘 연결이 되는 업체임
 => 철도발주처인 BR(Bangladesh Railway)과 Network 활용
 => 현지 업체가 매우 많으므로 분야(도로, 철도, 교량, 터널등)별도 발주처와 잘 연계가 되는 현지 업체를 찾는 것이 중요한 사항임
 => 다카∽치타공 고속도로 FS를 선진 + KEC + e.GEN + ADSL로 추진하였고 e.GEN의 활약으로 숏리스트에 포함된 것으로 정보를 받았으나 발주처 두 곳에서 중복추진으로 당 프로젝트가 취소된바 있음(2017.6월) - 방글라데시 뿐 아니라 주변국인 미얀마에도 적극적으로 참여중
- 향후 추진하는 프로젝트(재정 및 MDB)에 KEC와의 컨소를 적극 추진하기로 함
▪ Kotra 방문
(1) 일시 및 장소
- 일시 : 2018.01.23. PM 03:00
- 장소 : 방글라데시 코트라 김종원 관장실
(2) 참석자
- 코트라 : 김종원 관장, 장재호 과장
- KEC : 설영만 대표, 이종구 부사장, 박종용 전무, 박현웅 부장




(3) 주요내용
- 방글라데시의 개황 및 기 진출한 한국업체의 근황 소개
- 신규프로젝트소개 및 한국업체 참여

=> 프로젝트명 : 다카East West (Middle/Outer Ring Road) Elevated Expressway
- 현지 에이전트 소개
- 매년 7%의 성장을 하고 있는 방글라데시에 많은 사업들이 있으니 관심을 가져달라
- 인프라 담당인 Faruque Ahmad과의 미팅은 Faruque Ahmad의 외근으로 이루어지지 않았고 2차 출장 시 미팅 예정

▪ 다카 동서 고가 고속도로 관련 미팅

(1) 일시 및 장소
- 일시 : 2018.01.23. PM 04:00
- 장소 : 방글라데시 코트라 회의실

(2) 참석자
- Rafiul Karim & Associates Ltd : Dr Md Samee Siraj, Raqien Karim
- KEC : 설영만 대표, 이종구 부사장, 박종용 전무, 박현웅 부장

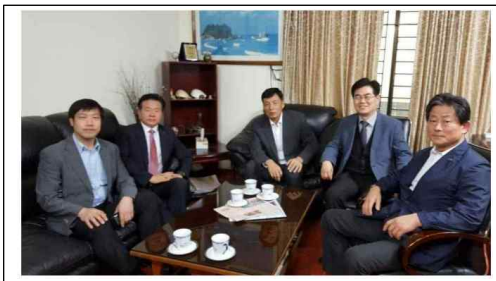
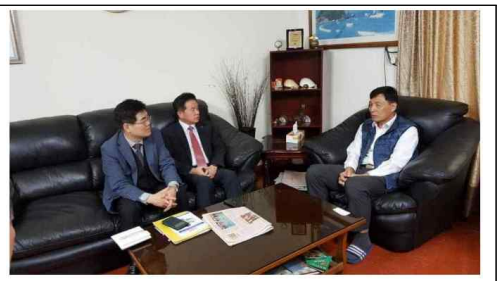



(3) 주요내용
- East West (Middle/Outer Ring Road) Elevated Expressway에 대한 Agent 역할
- EOI를 중국업체에서 제출했으나 발주처에서는 중국업체는 그동안 투자를 한다고 하고 잘 이루어지지 않아서 신뢰할 수 없음
- 따라서 한국업체가 컨소시엄을 구성하여 다시 제안해 달라 요청 받음 - KEC가 사전 검토한 내용에 대하여 설명 및 추가자료 요청

▪ B&F Group 박종완 사장과의 미팅

(1) 일시 및 장소
- 일시 : 2018.01.22. PM 02:00
- 장소 : B&F 박종완 사장실

(2) 참석자
- B&F Group : 박종완 사장
- KEC : 설영만 대표, 이종구 부사장, 박종용 전무, 박현웅 부장

(3) 주요내용
- B&F Group의 방글라데시내의 활동사항 설명
- 방글라데시에서 사업을 추진하기 위해서는 지사가 필요
- 지사 추진 시 박사장의 사무실 및 인력의 활용이 가능하므로 고려해 달라
- 발주처인 RHD, BR과 그동안 별로 추진을 안 했으나 KEC에서 요청하면 프로젝트를 추진 할 수도 있음.
- 지속적인 만남과 접촉을 통해 방글라데시 진출에 상호 도움이 되도록 하기로 함.
- B&F Group 의 주요 영업 Item에 대하여 소개받음 / KEC가 향후 도움 줄수 있음을 피력

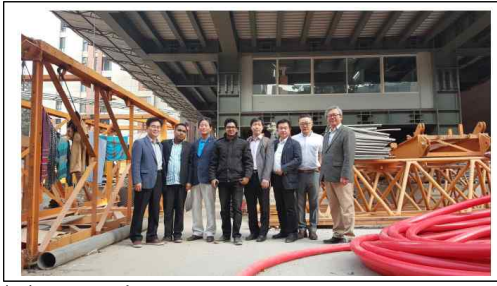
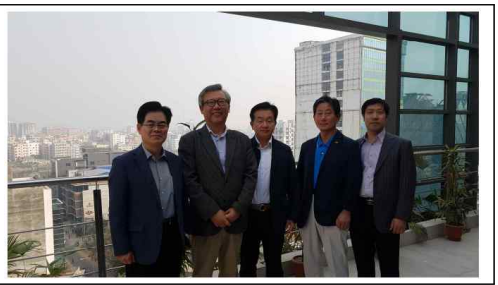
▪ BOF Korea김영한 사장과의 미팅

(1) 일시 및 장소

- 일시 : 2018.01.21.~01.24
- 장소 : 스와폰 사무실, 숙소(아덴 게스트하우스), 궁(한국식당)

(2) 참석자

- BOF Korea : 김영한 사장
- Group NUA : 이창영 사장
- KEC : 설영만 대표, 이종구 부사장, 박종용 전무, 박현웅 부장

(3) 주요내용

- KEC가 방글라데시의 프로젝트 발굴 및 추진하는데 김영한 사장이 스와폰을 활용하여 적극 추진하기로 함. - 김사장의 현재 발굴 추진중인 개발 사업에도 KEC의 참여 추진
- 방글라데시 국회의원인 스와폰이 제안한 남북 연결고속도로 에 대한 개요를 김영한 사장이 정리하여 송부 예정
- 김영한 사장은 방글라데시에서의 영업 및 발굴 역할, 이창구 사장은 한국에서의 업체활용 및 엔지니어로서의 참여하는 구도임

(4) 향후 추진사항

- BOF Korea 김영한 사장과의 MOU 검토
- 김사장과 연계하여 지사 설립에 대한 검토
- 방글라데시 사업의 추진방안 검토

▪ 기 진출한 한국업체와의 미팅

(1) 선진엔지니어링 유성훈 지사장

- 선진엔지니어링은 현재 파드마교량 , 다카BRT, BSMMU종합병원, 까르나풀리 교량등 많은 프로젝트를 수행중
- 방글라데시 지사는 2015도에 설립, 지사장 1명만 현지 활동중

(2) 유신엔지니어링 박권욱 지사장

- 유신에서 수주한 프로젝트는 2차 지방교통개선사업 및 콕스바자르 공항건설의 감리를 수행중이며 철도사업의 수주를 위해 활동중임

(3) 건화엔지니어링 김희도 지사장

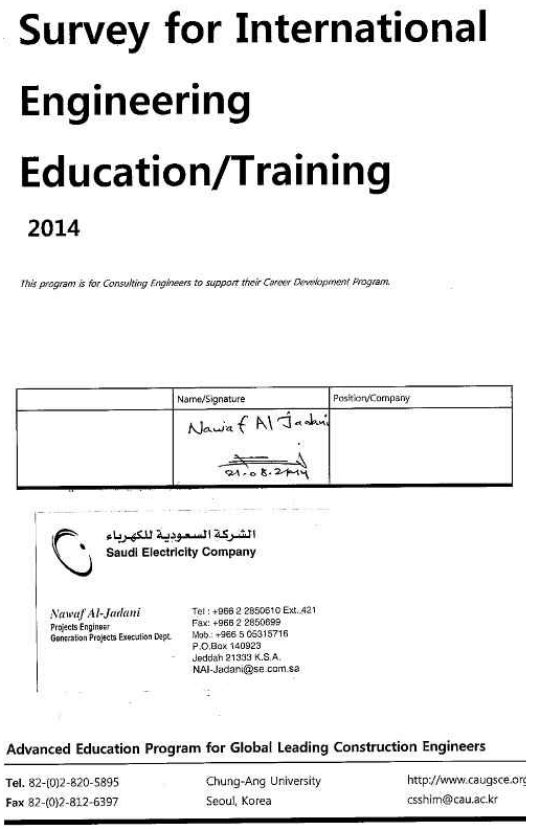
- 건화는 2014년에 142억원의 SASEC연결도로사업(ADB)의 감리를 유럽 및 일본등 여러세계의 유수업체를 물리치고 수주하는 등 방글라데시에서 큰 활약을 하고 있음
- 그동안 수주한 프로젝트는 파이아교량 건설사업의 설계 및 건설감리(2013), 방글라데시 다카 상수도 관망사업 감리(2015), 방글라데시 Dry Dock 설계(2015), 카나풀리항 드라이도크항 감리(2016) 등이 있음

D. 해외 전문인력 유치/활용

1) 1차년도(2건)

○ 인력양성을 위한 교육 프로그램 관련 자문

- Saudi Electricity Company(Nawaf Al-Jadani)
- Parsons Brinckerhoff(Arup Mitra)



Survey for International Engineering Education/Training

2014

This program is for Consulting Engineers to support their Career Development Program.

	Name/Signature	Position/Company
	Nawaf Al Jadani 21.08.2014	

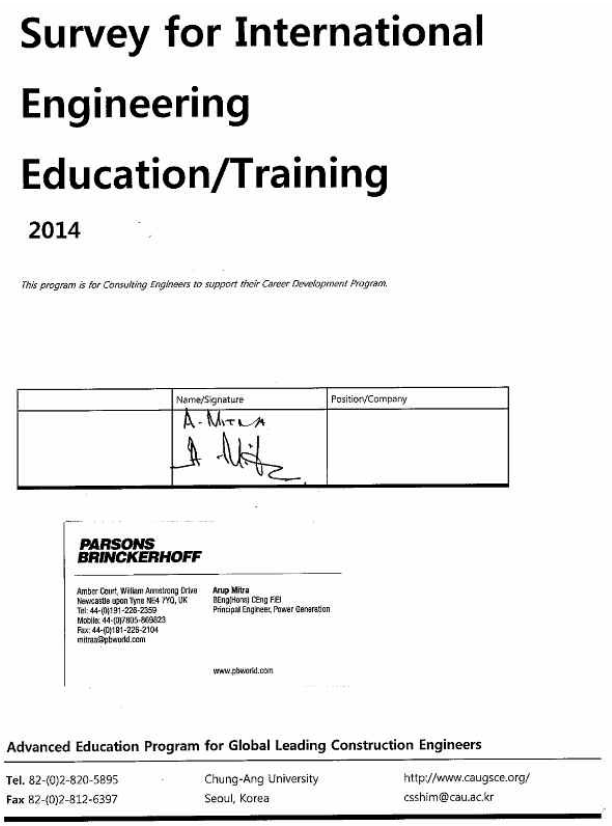
الشركة السعودية للكهرباء
Saudi Electricity Company

Nawaf Al-Jadani
Projects Engineer
Generation Projects Execution Dept.

Tel : +966 2 2850610 Ext. 421
Fax: +966 2 2850699
Mob. : +966 5 05315716
P.O.Box 140923
Jeddah 21333 K.S.A.
NAl-Jadani@se.com.sa

Advanced Education Program for Global Leading Construction Engineers

Tel. 82-(0)2-820-5895 Chung-Ang University http://www.caugsce.org
Fax 82-(0)2-812-6397 Seoul, Korea csshim@cau.ac.kr



Survey for International Engineering Education/Training

2014

This program is for Consulting Engineers to support their Career Development Program.

	Name/Signature	Position/Company
	A-Mitra	

PARSONS BRINCKERHOFF

Amber Court, William Armstrong Drive
Newcastle upon Tyne NE4 7YQ, UK
Tel: 44-(0)191-226-2359
Mobile: 44-(0)7895-866823
Fax: 44-(0)191-226-2104
mitras@pbworld.com

Arup Mitra
BEng(Hons) CEng FIEI
Principal Engineer, Power Generation

www.pbworld.com

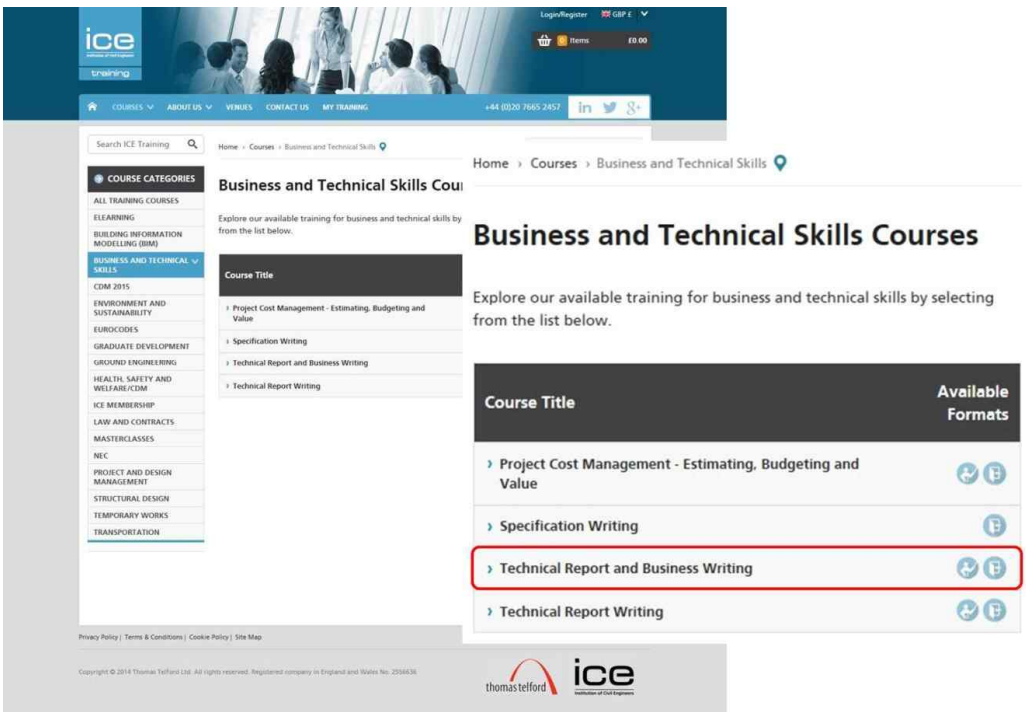
Advanced Education Program for Global Leading Construction Engineers

Tel. 82-(0)2-820-5895 Chung-Ang University http://www.caugsce.org/
Fax 82-(0)2-812-6397 Seoul, Korea csshim@cau.ac.kr

2) 2차년도(1건)

□ 영국 토목학회 트레이닝 프로그램(ice training program) 도입

- 영국 토목학회(Institution of Civil Engineers)의 기술자 재교육 프로그램을 대행하고 있는 thomas telford와 계약 체결
- ice training program 내에 기술문서 작성 과목을 담당하는 전문가와 논의하여 국내 대학 과정에 맞게 수정된 강의 콘텐츠를 제공 받고 2015학년도 1학기 Technical Writing & Documentation 개설



중앙대학교에 도입된 Institution of Civil Engineers training program

3) 3차년도(2건)

① 해외 전문 인력 초청 특강

○ Global Mega Programme Management 특강

- 진행 일정 : 2016. 9.13, 9.20
- 특강 내용 : Global Mega Programme Management
- 전문가 이력

About the Presenter

Thierry Leutwiler is a Vice-President in the Investment Banking division (Market Risk Management) of Credit Suisse in London, U.K. Previously, he worked for UBS Investment Bank in the City of London. He started his professional career as a Banking Strategy & Processes consultant at KPMG in Frankfurt am Main, Germany.

Dr. Leutwiler holds a BSc in Economics and a Master of Science in Economics from HEC Lausanne, University of Lausanne, in Switzerland, and a Doctorate *magna cum laude* in Finance from the EBS Business School, EBS Universität für Wirtschaft und Recht, in Germany. He was an economics researcher at New York University (NYU).



City of London

For questions on this course, please feel free to contact me anytime:

Dr. Thierry Leutwiler
Credit Suisse Securities (Europe) Ltd
One Cabot Square
London E14 4QJ
United Kingdom

+44 (0)7875 897 807
thierry_leutwiler@yahoo.co.uk



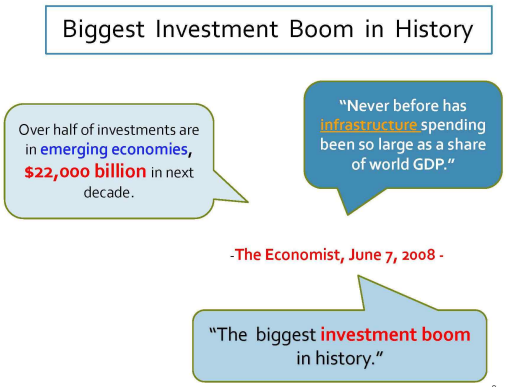


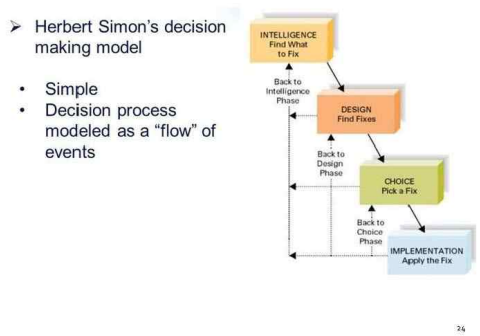
Frankfurt am Main

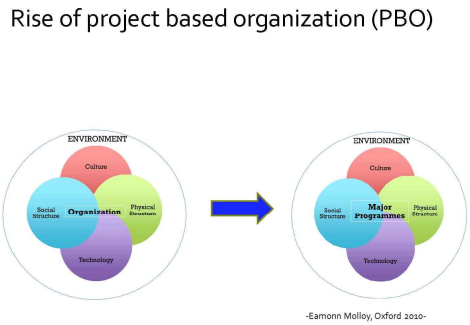
CREDIT SUISSE

© Copyright Thierry Leutwiler

















② 해외 전문 인력 겸임교수 위촉(토목분야)

□ Martin Smith : 2016년 1학기 강의 진행



- **성명** : Martin Smith
- **생년월일** : 1947.12.5
- **국적** : 영국, 스위스(이중 국적)
- **소속** : MATRICS Consult Ltd / CEO
- **학력**
  - 1969년 University of Manchester UMIST / 이학사(Bachelor of Science)
  - 1981년 Aldermaston College UK / Construction Law
  - 1983년 Swiss Contraclor's Federation / Dipl. Baumeister /이학석사 (MSc.)
- **회원자격 보유 및 경력**
  - Fidic Lead Autor Member : “General Conditions of Contract for Underground Construction”
  - 토목기술협회(런던, 영국, 스위스, 한국), 건설 법 협회 (SCL), 스위스 공학 건축 협회 (SIA)
  - 한국 터널링 협회 종신 회원 (KTS), 영국 터널링(터널 공법) 협회 (BTS)
  - 스위스 터널링 (Fachgruppe für Untertagbau. FGU)
  - 국제 터널링 협회 (ITA) (vice Anim. WG 3 계약 관례)
  - 합동 위원회 ITA 주 author 회원 – FIDIG TG 10. “지하 건축에 대한 공사 계약일반조건”
  - 전문 공학 기술사를 교육하는 다양한 대학의 교수들과 교류
  - 서울 메트로 등 국내기업 자문 다수
- **임용사항**
  - 건설대학원 글로벌건설엔지니어링학과 겸임교수(2016.3.1부 임용)
  - 2016-1학기 Case Studies on Highway
  - 2016-2학기 Case Studies on Railway
  - 2017-1학기 Case Studies in Hydropower and Water Resources
  - 2017-2학기 Project control model for international construction
  - 2018-1학기 Effective Management and Control of Major International Projects to FIDIC 2018





수업광경

4) 4차년도(3건)

① 해외 전문 인력 겸임교수 위촉(토목분야)

□ Martin Smith : 2016년 2학기, 2017년 1학기 강의 진행

- 2016-2학기 Case Studies on Railway
- 2017-1학기 Case Studies in Hydropower and Water Resources

② 해외 전문 인력 겸임교수 위촉(건축분야)

○ 성진 : 2016년 2학기 강의 진행



- **성명** : 성진
- **생년월일** : 1976.11.20
- **국적** : 대한민국
- **소속** : Valode et Pistre Architectes / team leader
- **학력**
  - 2002 미국 미네소타 주립대학교 건축공학과 학사, 복수전공 미술
  - 2007 프랑스 파리 발드센 국립 건축 대학교 건축대학원 석사
- **회원자격 보유 및 경력**

✓ **해외 프로젝트 참여 현황**

- 유럽, 프랑스 건축사 자격증 취득
- 프랑스 파리 말라께 국립건축대학교, 건축사 과정
- 모나코 해양 인공 도시 개발 설계 진행
- 프랑스 툴롱, 유럽 지중해 연구 센터 및 정보 통신 과학 대학교(계획 설계 및 실시설계 참여)
- 프랑스 국방부(계획설계 및 기본설계 참여)
- 췐비리에 캠퍼스(프로젝트 계획 설계 및 기본 설계 참여)
- 파리 빌빵뜨 전시시설 건물(프로젝트 기본 설계 및 실시설계 참여)
- 로스엔젤레스 썬칼 최고급 고층 아파트 타워, 47층(프로젝트 계획 설계 및 기본 설계 진행)

- **임용사항**
  - 건설대학원 글로벌건설엔지니어링학과 겸임교수(2016.9.1부 임용)
  - **2016-2학기 해외 건설의 흐름과 디자인전략**
  - **2017-1학기 해외 건설 디자인 흐름의 이해**
  - **2017-2학기 해외건설의 특수 구조 형태**
  - **2018-1학기 해외건설 BIM 디자인 설계**

③ The reunification process – how Germany deals with challenges in building sector 특강(4차년도)

○ 일시 : 2016년 11월 15일(화) 19시~

○ 장소 : 중앙대학교 310관 B502강의실

○ 강의 주제 : “The reunification process – how Germany deals with challenges in building sector”

○ 초청 강사 약력 :



■ 성명 Prof. Dipl.-Ing. Arch. Burkhard Pahl

□ 1955 독일 Darmstadt 출생

□ 1976-1983 TH Darmstadt 대학에서 건축 전공

□ 1983-1986 Lambart u. Partner에서 설계, 프로젝트 메니지먼트 실무

□ 1986-1990 TH Darmstadt 대학에서 건축 디자인 연구. 1998년부터 Prof. Dr. eh G. Behnisch교수와 "Baukonstruktion und Baugestaltung (Construction and Building Society)"강의 진행

□ 1990-1996 TH Darmstadt "Konstruktives Gestalten (Constructive Design)" 강의 진행 및 다수의 프로젝트 수행

□ 1997 Leipzig 대학 교수로 초빙 "Entwerfen und Konstruktives Gestalten (Design and Constructive Design)"

□ 1997~현재 Bundes-BDA (Bund Deutscher Architekten) 전문심사위원

□ 1999~현재 Leipzig 대학 Bau- und Wirtschaftsingenieurwesen (Building and Industrial Engineering) 학장

□ 2005~현재 Leipzig 대학 Instituts für Grundlagen des Bauens und Planungsmanagement (Institute for Foundations of building and Planning Management) 이사



국외 전문가 초청 강의

5) 5차년도(2건)

① 해외 전문 인력 겸임교수 위촉(토목분야)

□ Martin Smith : 2016년 2학기, 2017년 1학기 강의 진행

- 2017-2학기 Project control model for international construction
- 2018-1학기 Effective Management and Control of Major International Projects to FIDIC 2018

② 해외 전문 인력 겸임교수 위촉(건축분야)

○ 성진 : 2016년 2학기 강의 진행

- 2017-2학기 해외건설의 특수 구조 형태
- 2018-1학기 해외건설 BIM 디자인 설계

E & P. 양성인력의 해외 건설 엔지니어링 분야 취업 실적 및 양성인력 고용지속 유지여부

: 글로벌 건설엔지니어링 학과의 모집 대상은 실무에 종사하는 엔지니어 대상이므로 신규 취업실적이 아닌 이직 및 고용 유지실적임

① 1기(2015년 입학) 소속기관 현황

순번	전공명	성명	소속	직위
1	프로젝트매니지먼트	권오훈	해외건설협회	팀장
2	프로젝트매니지먼트	김기상	대우건설	대리
3	프로젝트매니지먼트	김동진	대림산업	대리
4	프로젝트매니지먼트	김영택	두산중공업	과장
5	프로젝트매니지먼트	김형균	롯데건설	차장
6	프로젝트매니지먼트	노현주	아트헌터	이사
7	프로젝트매니지먼트	박민상	삼보기술단	과장
8	프로젝트매니지먼트	박시영	LG 서브원	과장
9	프로젝트매니지먼트	배기철	태영건설	과장
10	프로젝트매니지먼트	서인범	유신	대리
11	프로젝트매니지먼트	송리원	GS 건설	사원
12	프로젝트매니지먼트	신왕섭	현대산업개발	부장
13	프로젝트매니지먼트	심영수	포스코건설	대리
14	프로젝트매니지먼트	윤석철	코오롱글로벌	과장
15	프로젝트매니지먼트	이성식	LG 서브원	대리
16	프로젝트매니지먼트	이주영	네오트랜스	과장
17	프로젝트매니지먼트	이준표	두산건설	대리
18	프로젝트매니지먼트	이지현	SK건설	대리
19	프로젝트매니지먼트	정훈재	대우산업개발	과장
20	프로젝트매니지먼트	허준	쌍용건설	대리
21	글로컬설계엔지니어링	남서진	조달청	사무관
22	글로컬설계엔지니어링	서재한	삼우종합건축사사무소	부실장
23	글로컬설계엔지니어링	연해민	도화엔지니어링	이사
24	글로컬설계엔지니어링	유승민	현대엔지니어링	사원
25	글로컬설계엔지니어링	이도욱	대한건설이엔지	이사
26	글로컬설계엔지니어링	이승섭	한진중공업	대리
27	글로컬설계엔지니어링	임상길	평화엔지니어링	차장
28	글로컬설계엔지니어링	장호규	삼안	과장
29	글로컬설계엔지니어링	정선욱	크레스트이앤씨	사원
30	글로컬설계엔지니어링	조지훈	STX중공업	과장

② 2기(2016년 입학) 고용유지 현황

순번	전공명	성명	소속	직위
1	프로젝트매니지먼트	강혜원	포스코건설	대리
2	프로젝트매니지먼트	고인호	연구개발특구진흥재단	전임연구원
3	프로젝트매니지먼트	김이수	현대종합설계	과장
4	프로젝트매니지먼트	김종일	LG CNS	차장
5	프로젝트매니지먼트	김준회	두산중공업	과장
6	프로젝트매니지먼트	김태섭	대림산업	대리
7	프로젝트매니지먼트	김형준	대림산업	대리
8	프로젝트매니지먼트	박길현	경남기업	차장
9	프로젝트매니지먼트	박현선	동양피엔에프	차장
10	프로젝트매니지먼트	박현주	GS건설	대리
11	프로젝트매니지먼트	염철우	제일엔지니어링	과장
12	프로젝트매니지먼트	우상진	우상진	롯데건설
13	프로젝트매니지먼트	윤남동	윤남동	한화건설
14	프로젝트매니지먼트	이경수	이경수	두산중공업
15	프로젝트매니지먼트	이승원	이승원	서브원
16	프로젝트매니지먼트	이재구	이재구	한국수자원공사
17	프로젝트매니지먼트	이철주	한진중공업	현장 기사
18	프로젝트매니지먼트	정기영	포스코건설	Mansger
19	프로젝트매니지먼트	차정욱	한미글로벌	사원
20	프로젝트매니지먼트	황대수	한국공항공사	차장
21	글로컬설계엔지니어링	권희규	도화엔지니어링	과장
22	글로컬설계엔지니어링	송현석	연우테크놀러지	팀장
23	글로컬설계엔지니어링	신현성	한국종합기술	과장
24	글로컬설계엔지니어링	이종문	평화엔지니어링	사원
25	글로컬설계엔지니어링	장영일	유신	상무
26	글로컬설계엔지니어링	정지훈	도화엔지니어링	부장
27	글로컬설계엔지니어링	조현규	대한건설이엔지	상무
28	글로컬설계엔지니어링	최진욱	유신	과장
29	글로컬설계엔지니어링	하성열	젠텍엔지니어링	차장
30	글로컬설계엔지니어링	한기준	건화	과장

③ 3기(2017년 입학) 고용유지현황

순번	전공명	성명	소속	직위
1	프로젝트매니지먼트	이효영	㈜한라	차장
2	프로젝트매니지먼트	최성문	한국표준협회	연구원
3	프로젝트매니지먼트	문대한	포스코건설	대리
4	프로젝트매니지먼트	위미라	극동건설	과장
5	프로젝트매니지먼트	강성협	포스코건설	차장
6	프로젝트매니지먼트	박종용	대한건설 ENG	전무
7	프로젝트매니지먼트	신동호	한화건설	차장
8	프로젝트매니지먼트	이영준	동부건설	차장
9	프로젝트매니지먼트	장종식	홍익기술단	상무
10	프로젝트매니지먼트	임미나	현대엔지니어링	사원
11	프로젝트매니지먼트	이동근	포스코건설	주니어매니저
12	프로젝트매니지먼트	최진광	현대엔지니어링	대리
13	프로젝트매니지먼트	이택인	터너앤타운젠드코리아	차장
14	프로젝트매니지먼트	김재원	케이알티씨	과장
15	프로젝트매니지먼트	이준의	두산중공업	과장
16	프로젝트매니지먼트	김찬기	포스코건설	부장
17	프로젝트매니지먼트	배한복	현대엔지니어링	차장
18	프로젝트매니지먼트	김철수	열린이엔씨	상무
19	글로컬설계엔지니어링	김민재	유신	대리
20	글로컬설계엔지니어링	정성원	현대엘리베이터	사원
21	글로컬설계엔지니어링	이상훈	대한건설 ENG	상무
22	글로컬설계엔지니어링	정종일	도화엔지니어링	상무
23	글로컬설계엔지니어링	최지원	지팸	차장
24	글로컬설계엔지니어링	최동언	젠텍엔지니어링	과장
25	글로컬설계엔지니어링	신재룡	동부엔지니어링	부장
26	글로컬설계엔지니어링	최일문	도명이엔씨	차장
27	글로컬설계엔지니어링	박지용	도화엔지니어링	대리
28	글로컬설계엔지니어링	김진선	GS 건설	대리
29	글로컬설계엔지니어링	최형권	이엑스티	부장
30	글로컬설계엔지니어링	소주완	도화엔지니어링	과장

④ 4기(2018년 입학) 고용유지 현황

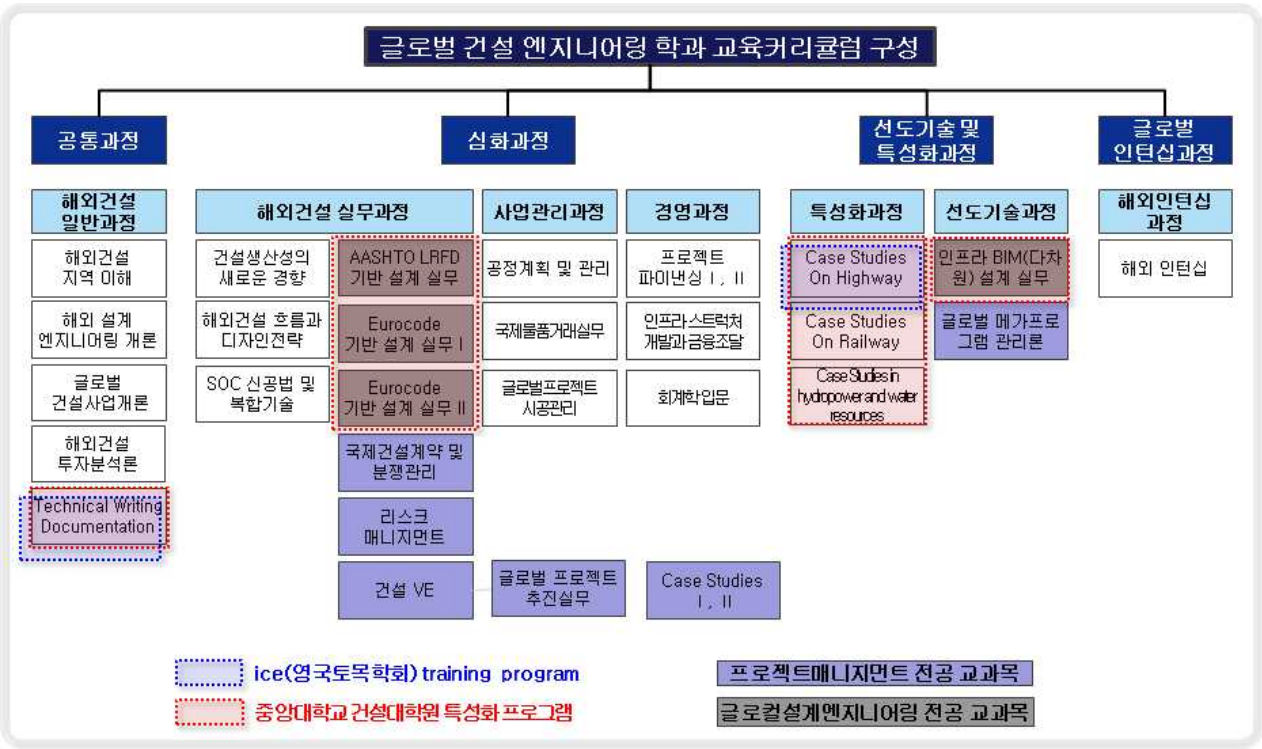
순번	전공명	성명	소속	직위
1	프로젝트매니지먼트	김상곤	수성엔지니어링	차장
2	프로젝트매니지먼트	김정환	삼성물산	차장
3	프로젝트매니지먼트	김정환	한라	과장
4	프로젝트매니지먼트	김준엽	포스코건설	과장
5	프로젝트매니지먼트	김홍민	포스코건설	Claim manager
6	프로젝트매니지먼트	박용균	대림산업	실장
7	프로젝트매니지먼트	윤종근	건화엔지니어링	이사
8	프로젝트매니지먼트	이가형	제이스코리아	대리
9	프로젝트매니지먼트	이상준	우림플랜트	대리
10	프로젝트매니지먼트	이유건	한국환경공단	사원
11	프로젝트매니지먼트	임재인	두산중공업	과장
12	프로젝트매니지먼트	최주경	서부광역철도	과장
13	프로젝트매니지먼트	현석일	롯데건설	대리
14	프로젝트매니지먼트	황윤영	포스코건설	차장
15	글로컬설계엔지니어링	김다빈	케이시티이엔씨	대리
16	글로컬설계엔지니어링	김두수	도화엔지니어링	상무
17	글로컬설계엔지니어링	김병규	건화엔지니어링	대리
18	글로컬설계엔지니어링	김지훈	동부엔지니어링	부장
19	글로컬설계엔지니어링	노상주	한국공항공사	차장
20	글로컬설계엔지니어링	박진배	두산중공업	과장
21	글로컬설계엔지니어링	신재종	유신	차장
22	글로컬설계엔지니어링	안인섭	유신	사원
23	글로컬설계엔지니어링	임효상	삼안	과장
24	글로컬설계엔지니어링	조혁수	한국도로공사	차장

F. 교육 커리큘럼(안) 개발(1~5차년도)

○ 개설과목은 설계기술 기반 글로벌 엔지니어링 컨설턴트를 양성할 수 있도록 프로젝트 매니지먼트 전공과 글로컬 설계 엔지니어링 전공의 Two track 교육 프로그램

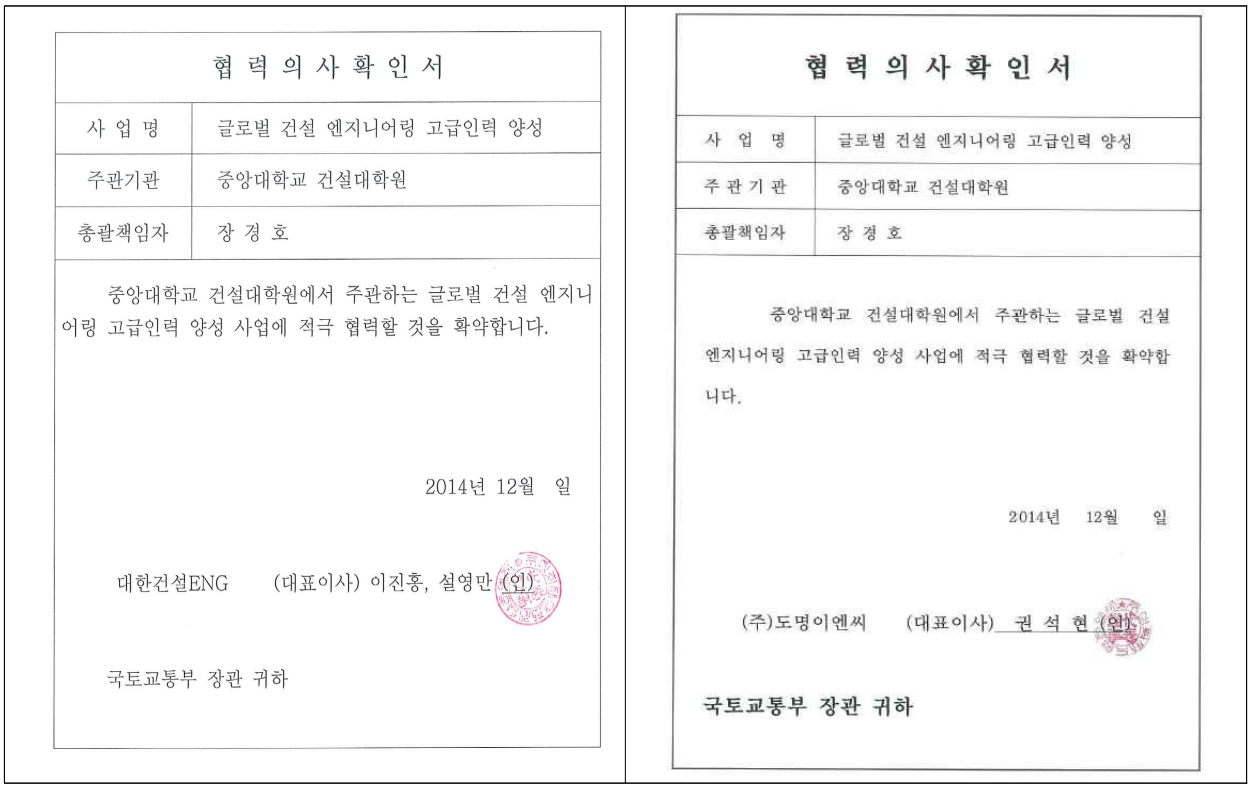
- 교육 커리큘럼은 1차년도 초안에서 차년도별 해외전문가 및 학새들의 피드백을 통해 지속적으로 개선하였음

구 분		교과목		학점	교재	학기				담당 교수
						1	2	3	4	
공 통	해외건설 일반과정	▪ 해외건설 지역 이해		2	개발	○				이용재
		▪ 해외 설계엔지니어링 개론		2	개발		○			권오규
		▪ 글로벌 건설사업개론		2	개발			○		성범용
		▪ 해외건설 투자분석론		2	개발			○		이용재
		▪ Technical Writing & Documentation (기술문서 및 발주서 실무)		2	개발	○				이완재
심 화	해외건설 실무	▪ 공통	▪ SOC 신공법 및 복합기술	2	개발			○		이진형
			▪ 해외건설의 흐름과 디자인전략	2	개발			○		성진
			▪ 건설 생산성의 새로운 경향	2	개발				○	유기찬
		▪ 글로컬 설계 엔지니어링 전공	▪ AASHTO LRFD기반 설계 실무	2	개발		○			이승우
			▪ Eurocode 기반 설계 실무 I,II	2	개발	○			○	심창수
			▪ 글로벌 설계관리 실무	2	개발		○			심창수
		▪ 프로젝트 매니지먼트 전공	▪ 국제건설계약 및 분쟁관리	2	개발		○			정홍식
			▪ 리스크매니지먼트	2	개발			○		정우용
			▪ 건설 VE	2	개발		○			임종권
			▪ 글로벌 프로젝트 추진실무	2	개발				○	이도형
			▪ Case Study I , II				○		○	서용원
	사업관리 과정	▪ 공정계획 및 관리		2	개발		○			이도형
		▪ 국제 물품 거래 실무		2	개발			○		정홍식
		▪ 글로벌 프로젝트 시공관리		2	개발	○				이도형
	경영과정	▪ Project Finance I, II		2	개발			○	○	김채호
		▪ 회계학 입문		2	개발	○				박상형
		▪ 인프라 스트럭쳐 개발과 금융조달		2	기존	○				김영기
선도 기술 및 특성화	특성화 과정	▪ Case Studies on Highway		2	개발		○			Martin Smith
		▪ Case Studies on Railway		2	개발			○		Martin Smith
		▪ Case Studies on Hydropower and Water Resources		2	개발				○	Martin Smith
	선도 기술과정	▪ 글로컬 설계 엔지니어링 전공	▪ 인프라 BIM 실무	2	개발			○		김용한
		▪ 프로젝트 매니지먼트 전공	▪ 글로벌 메가프로그램 관리론	2	개발				○	성범용
글로벌 인턴십	해외인턴십 해외 교육 프로그램	▪ 해외인턴십*		2	개발				○	장경호



G. 국내외 유관기관 협약

① 1차년도 협약(대한건설ENG, ㈜도명이앤씨)



협 력 의 사 확 인 서

사 업 명	글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성
주관기관	중앙대학교 건설대학원
총괄책임자	장 경 호

중앙대학교 건설대학원에서 주관하는 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 사업에 적극 협력할 것을 확약합니다.

2014년 12월 일

대한건설ENG (대표이사) 이진홍, 설영만 (인)

국토교통부 장관 귀하

협 력 의 사 확 인 서

사 업 명	글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성
주 관 기 관	중앙대학교 건설대학원
총괄책임자	장 경 호

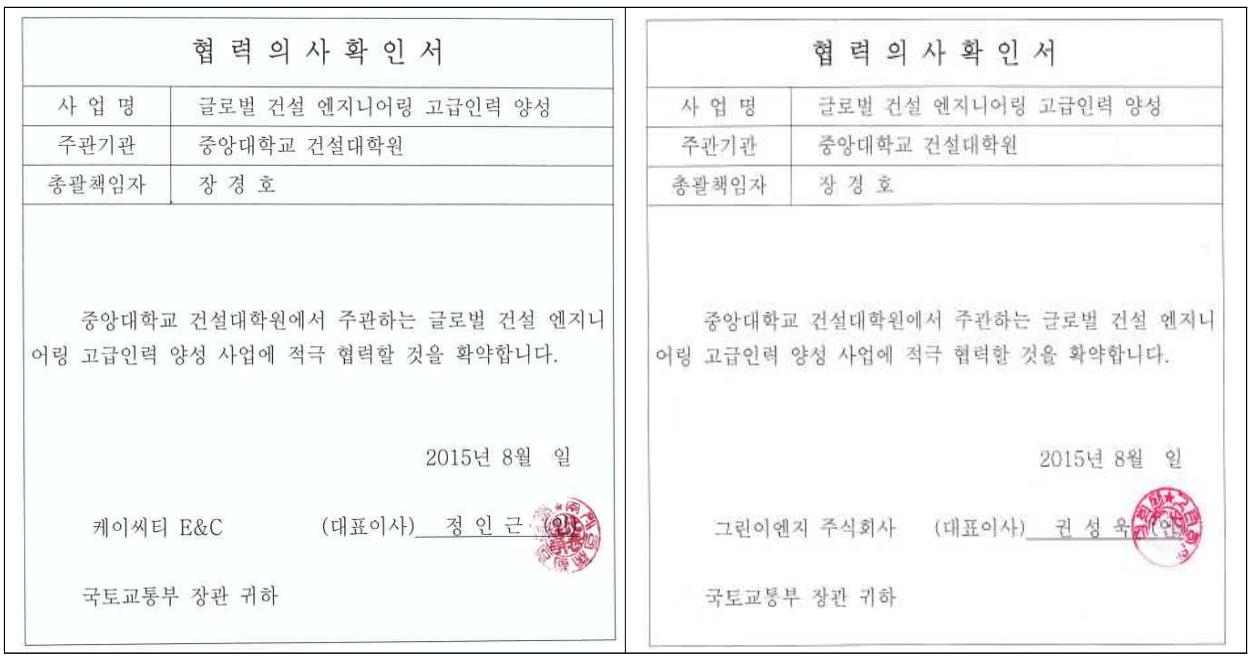
중앙대학교 건설대학원에서 주관하는 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 사업에 적극 협력할 것을 확약합니다.

2014년 12월 일

(주)도명이엔씨 (대표이사) 권 석 현 (인)

국토교통부 장관 귀하

② 2차년도 협약(케이씨디 E&C, 그린이엔지)



협 력 의 사 확 인 서

사 업 명	글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성
주관기관	중앙대학교 건설대학원
총괄책임자	장 경 호

중앙대학교 건설대학원에서 주관하는 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 사업에 적극 협력할 것을 확약합니다.

2015년 8월 일

케이씨티 E&C (대표이사) 정 인 근 (인)

국토교통부 장관 귀하

협 력 의 사 확 인 서

사 업 명	글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성
주관기관	중앙대학교 건설대학원
총괄책임자	장 경 호

중앙대학교 건설대학원에서 주관하는 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 사업에 적극 협력할 것을 확약합니다.

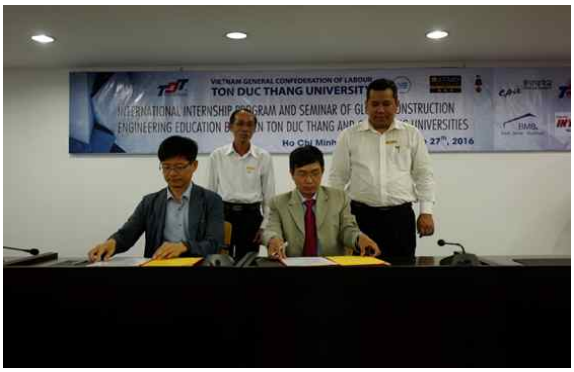
2015년 8월 일

그린이엔지 주식회사 (대표이사) 권 성 욱 (인)

국토교통부 장관 귀하

③ 3차년도 협약(TDT Univ., 한국측량기술㈜, ㈜열린이앤씨)

○ 국제 교류를 위한 MOU체결(베트남)





중앙대학교

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

Between

DEPARTMENT OF CIVIL & ENVIRONMENTAL ENGINEERING,

CHUNG-ANG UNIVERSITY, KOREA

and

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING, TON DUC THANG UNIVERSITY, VIETNAM

This memorandum records the intention of Department of Civil and Environmental Engineering, Chung-Ang University and Faculty of Civil Engineering, Ton Duc Thang University to strengthen ties between the two faculties, which might lead in the future to the establishment of one or more partnership agreements for exchange purposes or academic cooperation.

The signing of this memorandum is made as a gesture of goodwill between the two faculties, which may see the development of links in the areas of:

a) Process the operations and collaborations between two faculties of Civil Engineering.

b) Collaboration to achieve the Scholarships and Funds from Governments for students.

c) Exchange of documentation and research material.

d) Exchange students to academic study between two faculties of Civil engineering

e) Collaboration and Celebration seminars and short courses for lecturers and experts in Civil Engineering Field.

f) Coordination in joint or collaborative research projects.

Details of the implementation of any particular collaborative agreement shall be negotiated between the two faculties as such specific cases arise. Any such agreement will require the development and execution by both faculties of a specific Agreement of Cooperation in that area.

For and on behalf of the Dean of faculty of Civil Engineering, Chung-Ang University

Prof. Dr. Chang Su Shim
Dean

Date: 2016. 06. 27

For and on behalf of the Dean of faculty of Civil Engineering, Ton Duc Thang University

Dr. Tran Minh Tung
Acting Dean

Date: 2016. 06. 27

베트남 Ton Duc Thang(TDT) 대학과의 MOU 체결 및 증서

○ 국내 유관기관 협약 (한국측량기술㈜,㈜열린이앤씨)

협 력 의 사 확 인 서

사 업 명	글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성
주관기관	중앙대학교 건설대학원
총괄책임자	장 경 호

중앙대학교 건설대학원에서 주관하는 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 사업에 적극 협력할 것을 확약합니다.

2016년 8월 일

㈜ 열린이앤씨 (대표이사) 이 한 록 (인)

국토교통부 장관 귀하

협 력 의 사 확 인 서

사 업 명	글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성
주관기관	중앙대학교 건설대학원
총괄책임자	장 경 호

중앙대학교 건설대학원에서 주관하는 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 사업에 적극 협력할 것을 확약합니다.

2016년 8월 일

한국측량기술(주) (대표이사) 최 훈 (인)

국토교통부 장관 귀하

④ 4차년도 협약(㈜서현기술단, ㈜브니엘컨설턴트)

협 력 의 사 확 인 서

사업명	글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 사업
주관기관	중앙대학교 건설대학원
총괄책임자	장 경 호

중앙대학교 건설대학원에서 주관하는 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력양성 사업에 적극 협력할 것을 확약합니다.

2017 년 03월

㈜서현기술단 (대표이사) 안 명 숙 (인)

국토교통부 장관 귀하

협 력 의 사 확 인 서

사업명	글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 사업
주관기관	중앙대학교 건설대학원
총괄책임자	장 경 호

중앙대학교 건설대학원에서 주관하는 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력양성 사업에 적극 협력할 것을 확약합니다.

2017 년 03월

㈜ 브니엘컨설턴트 (대표이사) 강 인 규 (인)

국토교통부 장관 귀하

⑤ 5차년도 협약(업체와 협의중)

산학협력 협약서

중앙대학교와 ○○○기관은 다음과 같이 글로벌 건설 전문 인력 양성 및 산학협력 활성화를 위한 산학협력을 다음과 같이 체결한다.

제1조 (목 적)
이 협약은 중앙대학교 건설대학원이 "글로벌 건설엔지니어링 양성사업"을 통해 축적한 교육 컨텐츠와 강사진을 활용하여 기업의 수요에 맞는 글로벌 건설 전문인력을 양성하고 해외진출 지원, 산학관련 새로운 지식·기술의 창출 및 연구·개발, 기술자문 등 제반적인 사항에 대하여 상호발전과 유기적 협력관계를 도모함을 목적으로 한다.

제2조 (상호 신의)
양 기관은 이 협약의 수행을 위해서 상대방의 편익을 최우선으로 고려하여 협력한다.

제3조 (협력 사항)
중앙대학교와 ○○○기관은 다음 각 호의 사항에 대하여 교류 협력하기로 하며, 사업추진과 관련된 구체적인 사항에 관하여는 별도로 정하는 바에 따른다.

○○○기관은
1. ○○○기관은 글로벌 건설 전문인력 양성을 목적으로 중앙대학교 건설대학원에서 운영 중인 '글로벌 건설엔지니어링' 학과 석사과정에 매년(혹은 매 학기) ○○명의 소속 직원을 위탁교육을 위해 파견하고 비용을 지원한다.
2. 해외인력양성과 관련된 교육프로그램에 대한 지속적인 피드백과 개선사항을 중앙대학교에 제공한다.

중앙대학교는
1. 글로벌 건설전문인력 양성을 위한 교육프로그램(동영상교재 및 일반교육교재 등) 및 기술자문 등을 ○○○기관에 제공한다.
2. 위탁 인력의 해외건설 전문인력양성을 위해 ○○○기관과 협력하여 지원비용을 전액 위탁 학생의 장학금으로 사용하고 교육프로그램을 지속적으로 개선·발전시키기 위해 ○○○기관의 의견을 충분히 수렴하고 이를 적극 반영한다.

양 기관은

1. 기관 간 공동협의 과정에서 습득한 모든 사항은 양 기관 간 사전 협의 없이 외부에 유출할 수 없으며, 이를 위반하여 발생하는 모든 책임은 그 위반 당사자가 부담한다.

제4조 (효력 및 유효기간) 본 협약은 상호 서명한 날로부터 발효되며, 그 유효기간은 발효일로부터 1년으로 하되 어느 일방으로부터 폐기 또는, 변경요청이 없는 한 자동적으로 1년씩 효력이 연장된다.

제5조 (기타 사항)
1. 이 업무협약은 중앙대학교와 ○○○기관의 산합협력과 관련하여 상호 적극적으로 협력할 것을 전제로 한다.
2. 본 업무협약서에 언급하지 아니한 사항에 대해서는 양 기관간 별도 협의하여 정하기로 한다.

이 산합협력의 성공적인 추진 및 수행을 위하여 양 기관은 맡은 바 최선의 노력을 다하며, 산학협약서가 성립함을 증명하기 위해 2부를 작성하여 양 기관이 기명 날인한 후 1부씩 보관한다.

2018년 00월 00일

○○○ 기관

대 표 이 사 ○ ○ ○ _____

중앙대학교
Chung-Ang University

중앙대학교 건설대학원
서울시 동작구 흑석로 84

원 장 이 은 택 _____
연구책임자 장 경 호 _____
학 과 장 심 창 수 _____

○ 유관기관과의 협력 실적

① Ton Duc Thang(TDT) 대학 협력 실적

· TDT 대학 초청 2018 CUTE Conference 참석 및 호치민 지하철건설현장 방문

- 일시 : 2018.04.17~19
- 참석자 : 장경호, 심창수, 이진형, 엄태환
- 학술발표 내용

발표자	발표제목
장경호	▪ Investigation on the Effect of Initial Welding Imperfection on Fatigue strength of Tubular Member by FEM
심창수	▪ BIM authoring for an image-based bridge maintenance system of existing cable-supported bridges
이진형	▪ Influence of weld-induced residual stresses on the hysteretic behavior of a girth-welded circular stainless steel tube
엄태환	▪ Features of residual stresses in duplex stainless steel butt welds



CUTE 2018 Conference 참석



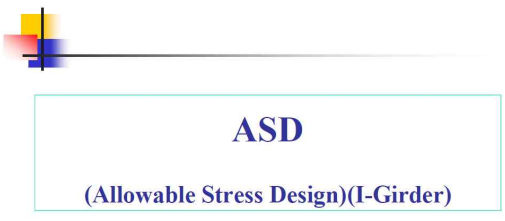
호치민 지하철 현장 방문

② ㈜케이씨티이엔씨 협력 실적

- 동영상 강의 개발 (2건)



LRFD Design



ASD Design

동영상강좌개발계약서

□ 연구과제명 : 글로벌건설 엔지니어링 고급인력 양성과제

□ 동영상강좌명 : Allowable Stress Design, LRFD Design Concept(2건)

□ 동영상강좌 개발 기간 : 2018.09.01.~11.30

□ 동영상강좌 개발비 : 300만원

□ 계약 당사자
(가) 연구책임자 : 글로벌인력양성센터장 장경호 교수
- 서울시 동작구 흑석로 84 중앙대학교
(나) 케이씨티이엔씨 정인근 대표
- 서울시 강서구 강서로 348 우장산힐스테이트 아파트 104-1701

이 동영상 강좌 개발계약은 위에서 언급한 연구과제의 온라인 강의 구축을 위한 (갑)과 (을) 사이의 연구계약이며 다음의 사항에 합의한다.

1조(서비스의 범위) (나) 는 "글로벌건설엔지니어링 고급인력양성 과제"와 관련한 "동영상 강좌개발"에 관한 컨설팅 서비스를 (가)에게 제공하고 수행한다.

2조(서비스 기준) (을)은 "동영상 강좌개발"을 위해 중앙대학교의 관리규정에 명시된 권한 및 책임에 따라 성실히 수행하여야 한다.

3조(지불) (갑)은 다음과 같이 동영상 강좌 개발비를 지급하여야한다.

(가) 지급액 : 300만원

4조(결과물)

(가) (을)은 동영상강좌 결과물을 동영상 파일(MP4, AVI형식) 및 강의자료 PPT파일을 (갑)에게 제공하여야한다.

(나) 결과물의 소유권은 (갑)에게 귀속된다.

5조(계약변경) 계약에 대한 수정이 필요한 경우 (을)의 수정 요청에 대한 서류를 제출하여 (갑)의 승인을 받아야한다.

6조(일반) 본 계약서에 명시되지 않은 업무 수행에 필요한 사항은 (갑)과 (을)의 상호 합의에 의하여 결정된다.

본 계약서는 2통을 작성하여 서명날인하고 (갑)과 (을)이 각각 1통씩 보관한다.

2018년 09 월 01일

(갑) 장 경 호 (인)

(을) 정 인 근 (인)

동영상 강의 계약서

동영상 교재 개발 / 자문 결과보고서

과제명	글로벌 건설엔지니어링 고급인력 양성과제		
연구책임자	사회기반시스템 공학부 장경호 교수		
연구기간	2017.09.25.~2018.12.31		
자문일시(기간)	2018 . 09 .01 ~ 2018 .11.30 (총 60시간)	개발비/자문료	4,000,000 (원)
동영상 교재 제목	Allowable Stress Design, LRFD Design Concept(2건)		

자문 내용 및 결과

■ 허용응력설계법과 LRFD 설계법

◉ 허용응력설계법은 구조물의 저항력을 결정하고 이를 작용하중과 비교하는데 있어 주로 경험과 판단에 근거한 확일적인 안전율(Factor of safety, Fs)을 적용하고 있다. 이는 사용의 편리성이 있으나 작용하중과 구조물의 저항력을 산정할 때 각각의 불확실성과 변동성을 고려하지 못하므로 하중조건 및 저항조건이 변함에 따라 설계된 구조물의 안전도가 변하고 위험성이 가중될 수 있다는 단점이 있다.

◉ 한계상태설계법은 작용하중과 구조물의 저항력에 대한 불확실성의 정도를 정량적으로 평가하여 설계에 반영하므로 각기 다른 하중조건과 구조물의 한계상태에 대해서 적합한 안전수준을 유지할 수 있는 장점이 있다. 이를 통해 구조물, 중요도, 요구되는 안전도에 따른 경제적이고 합리적인 설계가 가능하다. 일반적으로 기초구조물의 한계상태는 극한한계상태(Ultimate Limit State, ULS)와 사용한계상태(Serviceability Limit State, SLS)로 대별할 수 있으며 이것은 구조물의 파괴와 불안정성 그리고 기초의 침하와 구조물의 변형과 같은 공용상태에서 구조물의 거동과 관련이 있다.

■ 동영상 강의 제작 소요 시간 : 60시간
- 동영상 관련 자문 : 10시간
- 기초 자료 조사 : 20시간
- 강의 컨텐츠 제작 : 20시간
- 동영상 제작 : 10시간

■ 결과물
- Allowable Stress Design, LRFD Design Concept(2건) 강의 자료(PPT 파일 및 동영상 파일)

위와 같이 동영상 교재 개발 및 관련 자문 결과를 보고합니다.

2018. 12 . 15 .

소속 : 케이씨티이엔씨 직위 : 대표이사 성명 : 정 인 근 (인)

글로벌건설엔지니어링 고급인력양성과제 책임자 귀하

결과 보고서

③ 대한건설ENG 협력 실적

- 대한건설 ENG 설영만 대표이사 중앙대학교 건설대학원 겸임 위촉 및 강의 실시
- 위촉기간 : 2018.09.01.~2020.08.31.(2년)
- 직 위 : 겸임교수
- 담당과목 : 북한건설시장 이해와 진출방안(2018년도 2학기 개설)

○ 유관기관과의 협력 계획

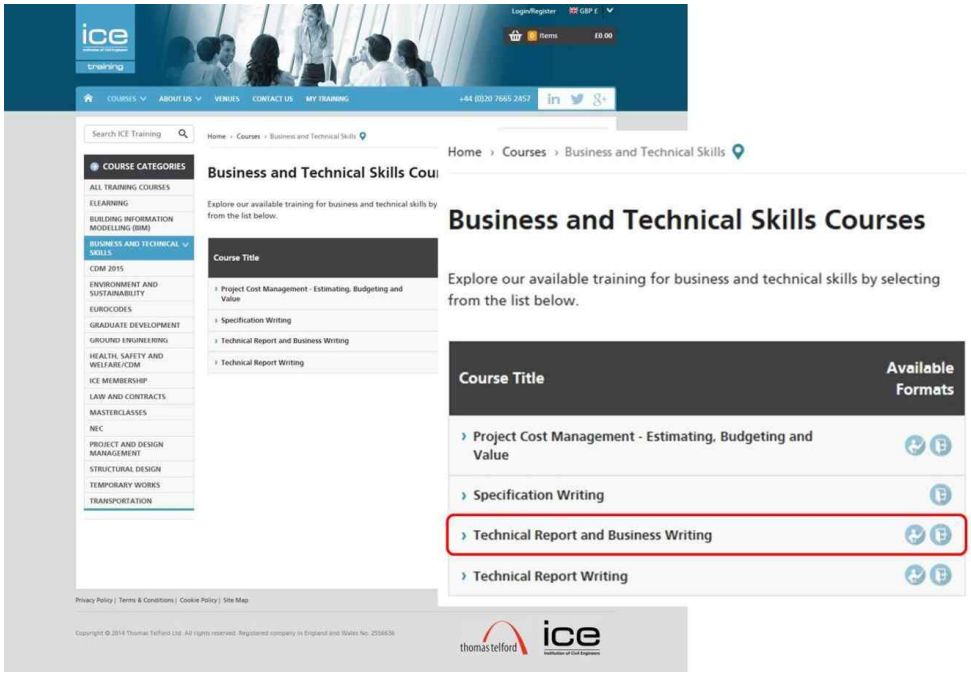
- 유관기관과 해외전문인력 양성을 목적으로 중앙대학교 건설대학원에서 운영 중인 '글로벌 건설엔지니어링' 학과 석사과정에 소속 직원을 위탁교육 파견으로한 MOU 추가 추진
- 유관기간은 해외인력양성과 관련된 교육프로그램에 대한 지속적인 피드백과 개선사항을 중앙대학교에 제공
- 중앙대학교는 해외건설전문인력 양성을 위한 교육프로그램(동영상교재 및 일반교육교재 등) 및 기술자문 등을 유관기관에 제공
- 위탁 인력의 해외건설 전문인력양성을 위해 유관기관과 협력하여 교육프로그램을 지속적으로 개선·발전시키기 위해 유관기관의 의견을 충분히 수렴
- KOICA 학생 및 외국인 유학생의 유관기관의 인턴십 파견을 통해 유관기관의 해외진출을 위한 교두보 마련

H,I. 대학특화 교과과정 개발/교재개발

1) 1차년도(1건)

□ 영국 토목학회 트레이닝 프로그램(ice training program) 도입

- 영국 토목학회(Institution of Civil Engineers)의 기술자 재교육 프로그램을 대행하고 있는 thomas telford와 계약 체결

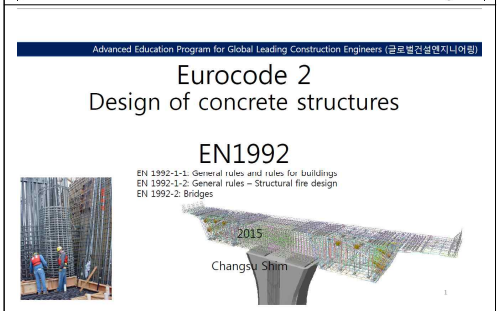


중앙대학교에 도입된 Institution of Civil Engineers training program

2) 2차년도(4건)

□ Eurocode 기반설계실무 Ⅰ, Ⅱ





유럽 통합 설계기준인 유로코드의 체계와 이에 연계되어 각국에서 작성하는 National Annex를 이해하며 관련 시방체계와 지역별 설계조건(하중, 환경 등)에 따라 적용 방안을 이해하도록 하고 설계일반, 하중, 구조 설계 및 예제를 다루는 과목

□ Technical Writing & Documentation



기술문서의 준비, 보고서의 구성, 입찰 및 제안서 작성, 작업지시서 및 절차서, 매뉴얼 작성, 리뷰 및 회의 주제문 작성, proof-reading, 일반적인 문서 작성 오류 등에 대해서 해외전문가를 초빙하여 제공하는 과목

☐ Technical Writing & Documentation

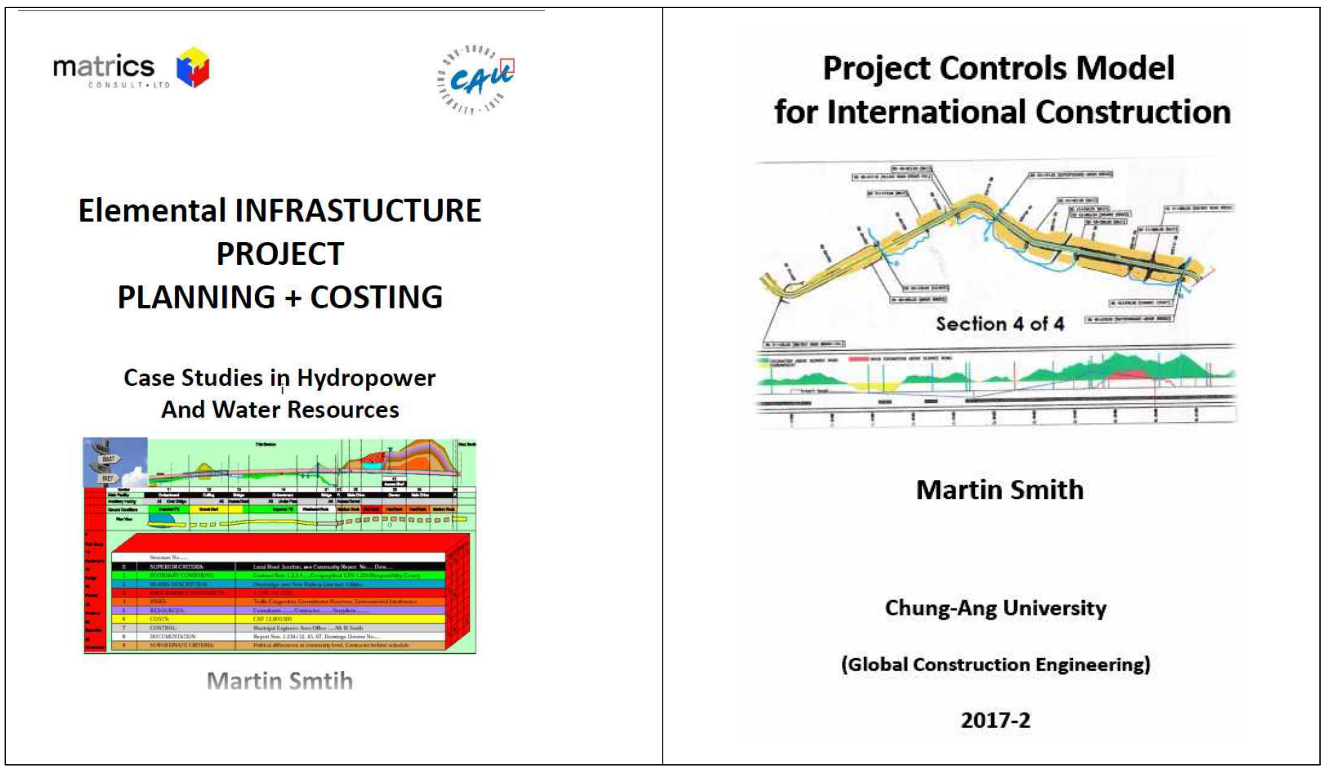
중앙대학교 건설대학원 글로벌건설엔지니어링학과 **해외건설 지역이해** 이 용 재 (중앙대학교 건설대학원)	해외건설엔지니어링을 위한 지역별 기준, 시방, 법규, 환경규제, 발주처 이해, 지역업체에 대한 이해와 함께 기술/인력/장비/재료 등의 수급 현황을 이해하도록 하는 과목

3) 3차년도(2건)

☐ Case Studies on highway, Railway(2건)



4) 4차년도 Hydropower and Water resources, Project Controls Model for International Construction.(4건)



- 강의는 Series로 개설되었으며 단계별 목표를 가지고 심화학습으로 진행됨

- 각 단계별 학습성과 목표

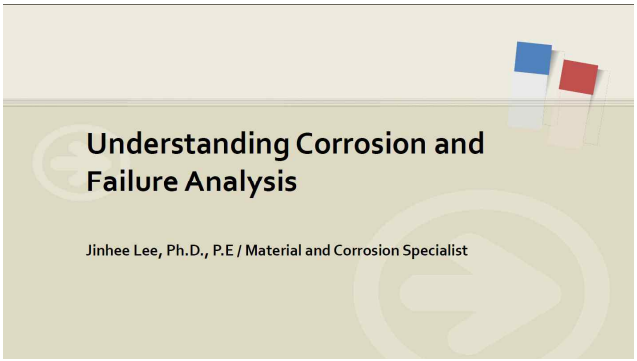
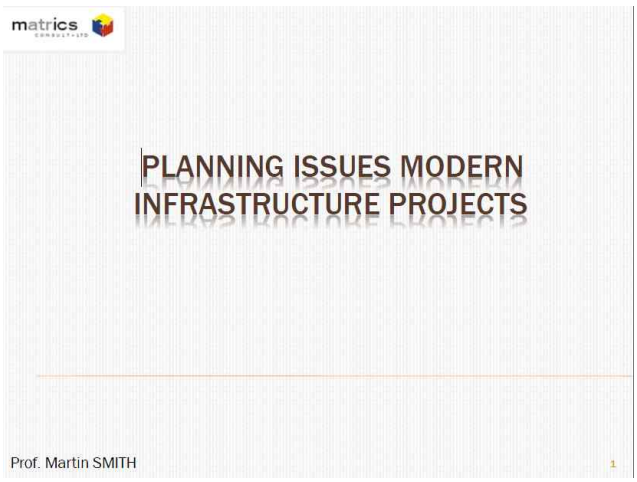
Step	CAU Masters Course in Global Engineering and Construction Management
1	The CAU Masters Course in Global Engineering and Construction Management "Design-Build Projects" is intended to prepare post-graduates for the task of planning, designing and managing modern large international and complex infrastructure projects irrespective of their location and type of construction world-wide.
2	Thisspecialisedcourseissplitinto2sectors:1Designand2ConstructionManagement,eachheadedbysenior professionalandcompetentexpertswithpracticalinternational experience both as designers for major bridges and as managers for major road, rail, hydropower and tunnelling works in Europe, Africa and Asia.
3	The evening course, which extends over a two year period, can be attended in parallel with the daily commitments of modern business and has been developed on a modular basis taking students through the various phases of project management from feasibility study, tender design, detail design, contract management and commissioning.
4	The lectures are based on case studies of real projects already executed in various cultures across the globe and follow a systematic approach to problem solving from establishing the initial operational requirements, through the selection of optional solutions, detailed design, contract procedures, scheduling and budget estimating through to project controls and auditing.
5	The course, over a series of 4 semesters, examines the requirements and methodology required to master the complexity of modern multi-disciplinary infrastructure by way of 4 case studies: I Highways, II Railways, III Water Management and IV Structures in the form of practical workshops and supporting management theory.
6	Each case study demonstrates how the use of the latest IT techniques combined with practical experience can be harnessed to enable future project managers to quickly grasp and coordinate the often conflicting issues between care of the environment and safe working conditions on the one hand, and the ever increasing pressures of modern business with relation to time and cost on the other.
7	Students are provided with the necessary theory and basic management tools to enable them to competently design and supervise complex international projects in the English language. The modus operandi is based on an interactive approach and role playing either in the role of the employer, designer or contractor and vice-versa. The courses take into account the latest developments in the integration of Eurocodes, ISO Standards, International Forms of Contract (FIDIC & PPP etc.) , Dispute Management Avoidance, Risk Management & Insurance, International Estimating and Accounting, Project Contols, Auditing, Document & BIM Management using the latest IT technology.
8	The course is designed for graduates who want to further their continuous professional development in civil engineering and attain an international standard which will enable them to competently manage multi-cultural teams from varying disciplines and backgrounds. It has been modelled on an integrated approach of post-graduates courses for engineers and master builders giving them the confidence to develop their skills further in the international competitve market.
9	The course syllabus can be found in the attached table showing the main topics covered. In the final year a practical field course will be undertaken outside the confines of the class-room to enable students to put their well earned investment into practice in the form of an international competition under the pressures of time and where they will be able to assess their own personal competence as future leaders of the industry.
10	The construction management part of the course is designed that full attendance during all 4 semesters will enable the students to experience a comprehensive overview of all the key issues in modern construction management either in the position of client project manager, design manager, specialist contractor or general contractors project manager.

□ 동영상 강의 개발건

- 동영상 강의 개발 List 및 개발자 정보

순번	강의제목	강사 & 직위 /소속	경력
1	Assessment on Project Feasibility & Bankability of Infrastructure Projects	김영기 단장 / 한국수출입은행	❖ 한국수출입은행 ❖ 해외사업개발단장 ❖ 해외실무경력(27년)
2	Smart City	심창수 교수 / 중앙대학교	❖ 한국BIM학회부회장 ❖ 대한토목학회기술교육위원회 위원장 ❖ 한국강구조학회이사
3	Understanding Corrosion and Failure Analysis	이진희 기술전문위원 / SK건설	❖ 용접기술사 ❖ 금속재료 기술사 ❖ 기술지도사 ❖ AWS 한국지부 사업이사 ❖ 산업인력공단 국가고시 기술위원
4	Technical Report & Business Writing	이완재 부사장 / 건화엔지니어링	❖ 건화부사장 ❖ 토질및기초기술사 ❖ Professional Engineer(워싱턴)
5	Planning Issues Modern Infrastructure Projects	Martin Smith / Matrics Consult Ltd.	❖ Lead Author Member(Fidic&ITA JV) ❖ 20개국 40개 이상 국제 프로젝트 컨설턴트
6	Road Facility Management of SEOUL	박진환 전문관 / 서울시 도로시설과	❖ 토목공학 박사

강의제목	강의 구성 내용
	❖ Assessment on the Project's Feasibility A. Why Projects Fail? B. F/S as a Pathfinder to Investment Decision C. Scope of Feasibility Study D. Economic Feasibility vs. Financial Feasibility ❖ Risk Analysis, Investment Decision & Cash Flow Analysis A. Risk Factors over Time and Cash Flow Profile B. Principles of Risk Transfer C. Basic Concepts Used for Financial Analysis D. Basic Terms for Cash Flow Analysis ❖ Project Finance & Bankability Issues A. Capital Structure – Debt vs. Equity B. Project Finance and PPPs
	❖ DT & Smart Tech. – Smart Technology – Data Technology(DT) – DT for Construction Industry ❖ Tech. for Smart City – What is Smart City? – Big Data – IOT(Internet of Things) – AR(Augmented Reality) – Smart City : Case Study

강의제목	강의 구성 내용
	❖ What is Corrosion ❖ Basic Corrosion Theory ❖ Corrosion Prevention Methodology ❖ Weathering Steel ❖ Galvanic & Crevice Corrosion ❖ Crack Propagation due to Fatigue ❖ Cause and Remedy of the Failure ❖ Concrete Damage by Corroded Re-Bar ❖ Corrosion Evaluation
	❖ Writing effectively in Plain English ❖ Eight principles of effective writing A. Use simpler, more familiar words B. Keep paragraphs and sentences short C. Be complete but concise D. Use concrete terms E. Break up the text F. Help the reader navigate G. Use active verbs H. Make sure it's accurate
	❖ Planning Issues Modern Infrastructure Projects – International Infrastructure Planning Swiss Railway Projects – Planning Issues Modern Highway Projects – Planning Issues Modern Sea Route Projects – Planning Issues Modern Air Route Projects – Planning Issues Modern Railway Projects – Example Planning Railway Projects Switzerland – Rail 2000 – Example Planning Railway Projects Switzerland Alptransit
	❖ Organizational Structure ❖ Current Statistics of Road Facility ❖ Legal System for Facility Safety ❖ Special Act ❖ Safety Inspection Techniques ❖ Seismic Assessment ❖ Facility Management System

J. 현장실습 교육지원

J. 현장실습 교육지원

① 2차년도

□ 현대건설 Green Smart Innovation Center(2015. 8. 1)







□ 대림건설 새천년대교 건설 현장(2015. 9. 12 ~ 2015. 9. 13)



② 3차년도

□ 현대건설 보령 태안간 해저터널 건설 현장 방문(2016.09.10.)
- 국내 최초로 NATM공법이 적용된 보령해저터널의 시공과정 답사
- 국내 최초의 해저터널이며 총연장 14.1km에 달하는 터널로 세계 4위 규모의 해저 터널







보령태안간 해저터널 및 방문 사진

③ 4차년도

□ 현장 실습

· 현장명 : 시화호 조력발전소, 영흥 화력 발전소
· 참석인원 : 이진형 교수외 2기 25명, 3기 22명
· 현장실습 진행 일정 : 2017년 4월 8일





시화호 조력발전소




영흥화력발전소

④ 5차년도

○ 보령-안면도 솔빛대교 건설현장

- 일시 : 2018.04.14.(토)
- 장소 : 충남 태안군 안면도 보령-안면도 연륙교 건설현장(코오롱건설)
- 상세 추진 내용

일정		내용	비고
시작	끝		
08:00		▪ 중앙대학교 본관앞 집결	- 코이카 : 20명 - 글로벌 : 24명
08:20	12:00	▪ 중앙대학교 - 안면도 이동	
12:00	13:10	▪ 점심식사	
13:10	13:30	▪ 솔빛대교 현장사무소 방문(코오롱건설)  	
13:30	15:00	▪ 현장 브리핑 및 공사현장 방문 	
15:00	16:00	▪ 코이카-글로벌 건설엔지니어링 학과 교류증진을 위한 야외 Activity (안면도자연휴향림) 	
16:00	18:30	▪ 안면도 - 학교 이동	

○ 서부간선지하도로 건설현장

- 일시 : 2018.11.13.(토)
- 장소 : 서울시 영등포구 양평동 3가 85번지 서부간선지하도로 건설현장(현대건설)
- 상세 추진 내용

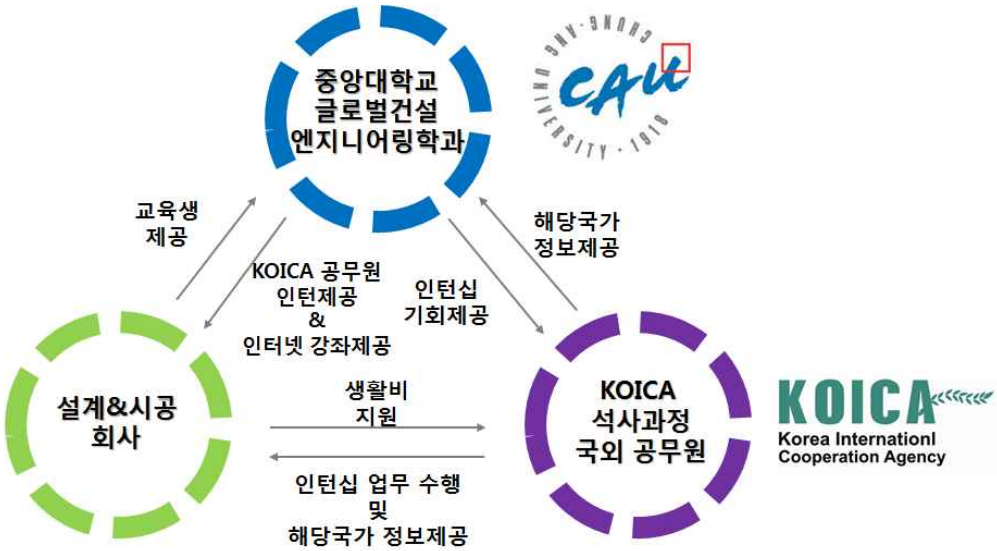
일정		내용	비고
시작	끝		
10:00		▪ 중앙대학교 208앞 집결	- 코이카 : 12명 - 글로벌 : 15명
10:00	10:30	▪ 중앙대학교 - 서부간선지하도로 현장사무소 이동	
10:30	12:30	▪ 서부간선지하도로 현장사무소 공사개요 발표 및 질의응답(현대건설) 	
12:30	13:00	▪ 서부간선지하도로 현장 브리핑 	
13:00	14:00	▪ 점심식사	
14:00	18:00	▪ 코이카-글로벌 건설엔지니어링 학과 교류증진을 위한 야외 Activity (관악산 등반) 	
18:00	19:00	▪ 관악산 - 학교 이동	

K. 비즈니스 모델개발

○ ODA연계 글로벌 네트워크 비즈니스 모델 개발(건)

- 중앙대학교 글로벌건설엔지니어링 학과와 KOICA 석사과정에 입학한 국외공무원, 설계 및 시공회사와의 유기적인 협력체계 구축
- 설계&시공사에 국외 공무원을 배정하여 추후 해외진출 시 확보된 인적네트워크를 활용
- 중앙대학교는 설계 및 시공사에 동영상 강의를 제공하고 이에따라 얻어진 수입을 바탕으로 지속적인 컨텐츠 개발을 통해 양질의 교육시스템 구축





○ 글로벌 인재의 지속적 양성을 위한 모델개발(안)

① (프로그램 1안) 학부졸업생의 취업연계형 대학원

- 기업체 협조 : 등록금을 대학원 학과 지정기부금으로 납부하고 대학원 강의 참석 보장 (MOU 체결)
- 참여 학생: 해당 기업의 취업 요건에 해당해야 함
- 대학원 2년 졸업 후 해당 기업 2년 이상 근무 (미근무시 지원금 반납– 해당학생과 기업의 별도 계약 체결)
- 대학: 기업의 지정기부금을 100% 해당 학생에게 전액장학금으로 지급

② (프로그램 2안) 기업체 직원 대학원 지원

- 기업체 협조: 대학원에 지원하는 지원 기업의 소속 직원의 등록금을 지정기부금으로 납부하고 대학원 강의 참석 보장 (MOU 체결)
- 참여 직원 : 대학원 2년 졸업 후 해당 기업 2년 이상 근무 (미근무시 지원금 반납–기업체 내부 규정으로 계약)
- 대학: 기업의 지정기부금을 100% 해당 학생에게 전액장학금으로 지급

③ (프로그램 3안) 해외 공무원 및 주요 핵심 대학 출신 졸업자 대학원 지원

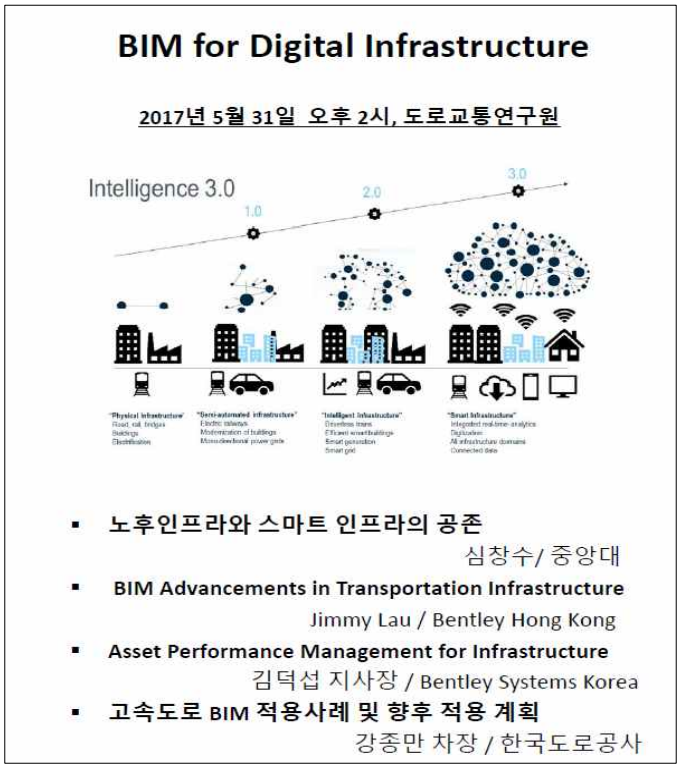
- 해외 진출 희망국 공무원이나 해당 지역의 핵심 대학 출신 졸업자 중에서 KOICA의 협조 혹은 지원 기업의 희망자로 1~2명의 젊은 엔지니어링 교육 희망자 모집 후 선발
- 지원 기업체는 해외 대학원생의 국내 생활비(월 100만원, 취업비자가 아니기 때문에 식비 등 기타경비로 지출)과 지원 대학원생의 등록금을 기부금으로 지원하는 조건으로 협약 체결
- 해외 대학원생은 해당 기업체의 여건을 고려하여 매주 혹은 방학기간중에 해당 기업에서 인턴쉽을 수행 (필요한 경우에 1주일에 2~3일 해당 기업에서 의사소통, 자료 수집 등의 업무 수행)

L. 기술지도 : 4건

○ 4차년도 : 2건

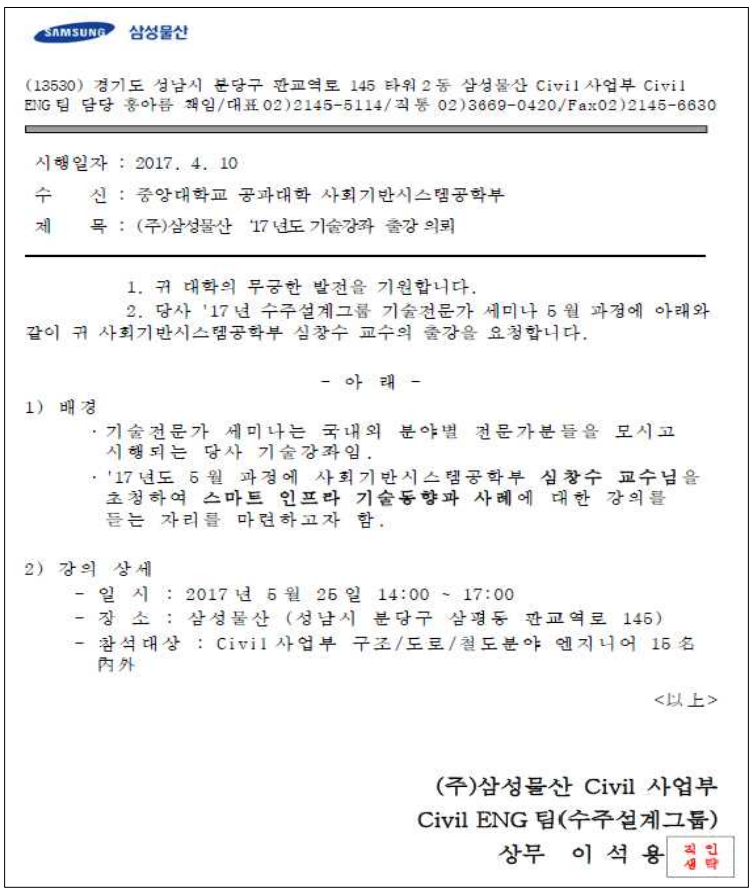
① 도로교통연구원 기술지도

- 일시 : 2017년 5월 31일
- 장소 : 도로교통연구원
- 내용 : 노후인프라와 스마트 인프라의 공존(중앙대학교 심창수 교수)



② 삼성물산 기술지도

- 일시 : 2017년 5월 25일
- 장소 : 삼성물산
- 내용 : 스마트 인프라 기술동향과 사례 (중앙대학교 심창수 교수)



삼성물산

(13530) 경기도 성남시 분당구 판교역로 145 타워2동 삼성물산 Civil사업부 Civil ENG팀 담당 홍아름 책임/대표 02)2145-5114/직통 02)3669-0420/Fax02)2145-6630

시행일자 : 2017. 4. 10

수 신 : 중앙대학교 공과대학 사회기반시스템공학부

제 목 : (주)삼성물산 '17년도 기술강좌 출강 의뢰

1. 귀 대학의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 당사 '17년 수주설계그룹 기술전문가 세미나 5월 과정에 아래와 같이 귀 사회기반시스템공학부 심창수 교수의 출강을 요청합니다.

- 아 래 -

1) 배경

· 기술전문가 세미나는 국내외 분야별 전문가분들을 모시고 시행되는 당사 기술강좌임.

· '17년도 5월 과정에 사회기반시스템공학부 **심창수 교수님**을 초청하여 **스마트 인프라 기술동향과 사례**에 대한 강의를 듣는 자리를 마련하고자 함.

2) 강의 상세

- 일 시 : 2017년 5월 25일 14:00 ~ 17:00
- 장 소 : 삼성물산 (성남시 분당구 삼평동 판교역로 145)
- 참석대상 : Civil사업부 구조/도로/철도분야 엔지니어 15名 內外

<以上>

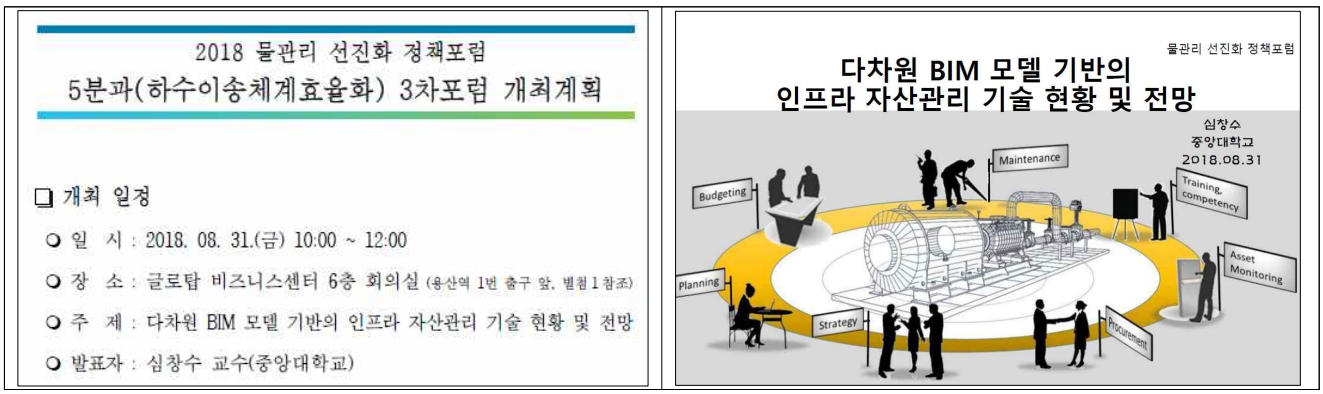
(주)삼성물산 Civil 사업부

Civil ENG 팀(수주설계그룹)

상무 이 석 용 직인생략

○ 5차년도 : 2건

① 물관리 선진화 정책포럼
- 일시: 2018년 8월 31일
- 장소: 글로탑 비즈니스센터 6층
- 주제 : 다차원 BIM 모델 기반의 인프라 자산관리 기술 현황 및 전망



② 한국도로공사 BIM 관리자 교육
- 일시: 2018년 11월 7일
- 장소: 인재개발원
- 내용: BIM 관리자를 위한 기본 교육



M,Q. 우수교육 프로그램 무상 기술이전(건) : 20건 예정

- KOICA 국외석사과정 학생들과 연계하여 기존개발된 교육컨텐츠를 해당 학생들의 자국어로 번역하여 해당국가에 제공함으로써 중앙대학교와 주요 개발도상국가와의 글로벌 네트워크 구축
- 해당국가와의 MOU체결을 통한 지속적인 기술 교류활동을 통해 해외진출 활로 개척
- 기술이전 대상국가 : 20개국
- 교육프로그램 예시



크메르어로 번역된 교육컨텐츠

N. 중소기업 교육지원

① 동일 기술공사 설계자 교육

- 일시: 2018년 4월 12일
- 내용: 공공분야 BIM 현황과 도입전략



② 케이블교량 미래기술 세미나 교육

- 일시: 2018년 7월 17일
- 장소: 한국도로공사
- 내용: 케이블교량 Digital Twin Model 정의 및 활용기술



O. 기업지원 컨설팅 : 2건

○ 현대건설 기업 지원 컨설팅

- 일시 : 2017년 08월 16일
- 장소 : 현대건설 본사 7층 대회의실
- 내용 : 디지털 기반의 건설 기술 현황과 전망

HYUNDAI ENGINEERING & CONSTRUCTION

일스테이트

인프라환경사업본부 엔지니어링실 대리 황재웅, TEL : 02-746-3579, FAX : 02-746-3939
현대건설㈜ 110-793 서울시 종로구 율곡로 75 현대빌딩, http://www.hdec.kr

문서번호 : TOMOR-2017-005 2017. 07. 17

수 신 : 중앙대학교 사회기반시스템공학부 심창수 교수님

참 조 :

제 목 : '디지털 기반의 건설 기술 현황과 전망'에 대한 세미나 요청

1. 귀하의 건승을 기원합니다.

2. 당사 현대건설 인프라환경사업본부 엔지니어링실에서는 설계 역량 강화 및 생산성 향상을 목표로 BIM을 비롯한 다양한 신기술을 활용하고 있습니다. 또한 빠르게 개발되고 있는 미래 기술을 건설 산업에 도입하여 급변하는 건설 산업에 대응하고자 노력하고 있습니다.

3. 이러한 취지로 교수님께 다음의 주제에 대해 세미나를 요청드립니다.

   세미나 주제: 디지털 기반의 건설 기술 현황과 전망
   세미나 장소: 현대건설 본사 7층 대회의실
   세미나 일정: 2017년 8월 16일(수) 오후 4:30 (50분 예상)

끝.

현대건설주식회사
인프라환경사업본부
팀장 이 정 한
(명)

(수신처: 중앙대학교 사회기반시스템공학부)

○ 터키 건설 공무원 교육

- 일시: 2018년 9월 3일
- 장소: 국토발전전시관
- 내용: 터키의 도로 분야 공무원 (KGM) 교육
  교량건설 및 유지관리 역량강화 초청연수
  국내 건설사의 해외 진출 지원을 위한 교육 활동





R. 홍보 실적

번호	차년도	분류	홍보매체명	기고자	직위(직급)	실시일	내용
1	1차년도	언론보도	서울경제	장경호	건설대학원장	’14.09.01	건설엔지니어링 특성화 대학원
2	1차년도	언론홍보	서울경제	장경호	건설대학원장	’14.10.06	신입생 모집 홍보
3	1차년도	언론홍보	헤럴드경제	장경호	건설대학원장	’14.10.06	신입생 모집 홍보
4	1차년도	언론홍보	건설경제	장경호	건설대학원장	’14.10.06 ’14.10.13 ’14.11.03	신입생 모집 홍보
5	1차년도	언론홍보	국토경제	장경호	건설대학원장	’14.10.06 ’14.10.13 ’14.11.03	신입생 모집 홍보
6	2차년도	일반기사	대한토목학회	장경호	건설대학원장	’15.05.03	글로벌건설 엔지니어링 고급인력양성사업 소개
7	2차년도	언론보도	국토일보	김경주	건설대학원장	’15.05.08	인력양성과정 소개
8	3차년도	언론보도	헤럴드경제	김경주	건설대학원장	’15.11.06	글로벌건설엔지니어링학과 소개
9	3차년도	일반기사	강구조학회	심창수	건설대학원학과장	’16.08월호	해외인턴십 소개
10	3차년도	홈페이지 기사	Duc Thang University	심창수	건설대학원학과장	’16.07월	국제세미나 및 MOU협약 소개
11	3차년도	홈페이지 기사	중앙대학교	심창수	건설대학원학과장	’16.07.04	글로벌건설엔지니어링학과 해외인턴십 소개
12	4차년도	언론홍보	국토일보	김경주	건설대학원장	’16.11.14	신입생 모집 홍보
13	4차년도	언론홍보	에너지경제	김경주	건설대학원장	’16.11.18	신입생 모집 홍보
14	5차년도	언론홍보	선데이타임즈	김경주	건설대학원장	’17.10.28	글로벌 포럼 개최 홍보
15	5차년도	인터넷홍보	하이브레인넷	김경주	건설대학원장	’17.11.13	신입생 모집 홍보
16	5차년도	언론홍보	서울신문	이은택	건설대학원장	’18.04.06	중앙대학교 건설대학원 소개 및 신입생 모집 홍보
17	5차년도	언론홍보	헤럴드경제	이은택	건설대학원장	’18.04.09	중앙대학교 건설대학원 소개 및 신입생 모집 홍보

서울경제 건설·엔지니어링 특성화 대학원 2014년 9월 1일 월요일

투자 개발형 사업에 실무인력 전진 배치

중앙대





중앙대 건설대학원 소속의 교수와 학생들이 수업내용을 주고 받으며 열띤 토론을 하고 있다. /사진제공=중앙대

중앙대 건설대학원은 국내에서 가장 오랜 전통을 자랑하고 있다. 중앙대 건설대학원은 국내 최초로 1984년에 설립돼 건설 전문인력을 국내 기업들에게 공급하는 젖줄 역할을 해 왔다. 특히 최근 들어서는 외국 시장을 공략할 글로벌 전문가 양성에 주력하고 있다. 국내 건설시장은 포화상태지만, 해외 건설시장은 연간 8.1%씩 성장하는 블루오션이다. 이같은 추세라면 2018년에는 13조달러, 2026년에는 24조달러 규모로 급성장할 것으로 예상된다.

해외 시장이 나날이 커지고 있지만, 국내 건설사들의 해외 수익률은 여전히 저조한 상황이다. 이는 수익률이 높은 고부가 건설프로젝트 기획이나 투자개발형 사업을 발굴할 수 있는 엔지니어링 고급 인력이 부족하기 때문에 과거와 같은 단순토목 사업 위주로 수주를 하고 있기 때문이다. 이 때문에 중앙대 건설대학원과 같은 전문과정이 더 주목을 받고 있다. 건설대학원은 최근 국토교통부가 주관하는 글로벌 건설 엔지니어링 전문가 양성과제에 선정돼 2017년까지 약 21억원을 지원받게 됐다.

이를 토대로 글로벌 선진국들과 투자개발형 사업을 놓고 경쟁할 전문인력을 집중 양성하겠다는 목표다.

또 대학원은 △인프라 구축 △맞춤형 커리큘럼 개발 △글로벌 네트워크 구축 △인력양성 특성화대학원 운영과 관리 △경력개발 프로그램 및 취업 확대 지원에도 나선다는 방침이다. 현재 단기적이고 보편적인 교육프로그램을 개선해 관리영역과 엔지니어링 분야를 연계한 투트랙 교육프로그램도 개설할 예정이다.

장경호(사진) 건설대학원장은 "건설엔지니어링 분야에서의 기술경쟁력 확보와 함께 기획에서 운영까지 토탈 솔루션 서비스를 제공할 수 있는 고급인력 양성이 절실하다"며 "과제 수행을 통해 글로벌 전문가를 양성하고 나아가 정부가 목표하는 5대 해외건설 강국에도 진입하겠다."는 의지를 밝혔다. /김경미기자

서울경제신문 2014년 9월



서울경제신문 2014년 10월



헤럴드경제 2014년 10월



글로벌건설엔지니어링학과 모집요강

Global Construction Master's Program

• 모집학과 및 인원

구 분	학과명	전 공 명	전산코드	수업연한	모집인원
야 간	글로벌건설엔지니어링	프로젝트 매니지먼트	0101	2년	석사과정 30명
		글로벌 설계 엔지니어링	0102		

• 특전

① 국토교통부 주관 「글로벌 건설 엔지니어링, 고급인력 양성 유치기관으로 선정됨에 따라 글로벌건설엔지니어링 학과 신입생에 대해 특전 부여
- 등록금 전액지원 (단, 3학기부터 성적에 따라 차등 지급) - 해외 인턴십 지원
② 본 대학원 석사학위 취득자는 본교 대학원 박사학위과정 지원 자격을 부여
③ 재학생 및 동문에게는 중앙대학교 병원의 진료비 감면 혜택 부여

• 지원자격

① 학사학위 취득(예정)자 또는 관계 법령에 의하여 동등 이상의 학력이 있다고 인정되는 자
② 관련 학과 전공자 또는 관련 분야 종사자
※ 국내기업 해외진출 활성화의 일환으로 지원되는 국토교통부 R&D정책에 따라 정부부처 및 지자체 공무원, 공기업 재직자 제외

• 우대사항

① 해외건설 실무경력자 ② 중소 및 중견 기업 재직자
③ 공인영어성적우수자(TOEIC 또는 TOEFL 등) 및 영어의사소통 가능자
④ 석사학위과정 및 인턴십 참여동의서 제출자
※ 우대사항은 가점으로 반영

• 전형일정

구 분	일 정	장 소	비 고
원서접수 (인터넷)	10. 27(월) ~ 11. 14(금) 24:00시까지	유웨이를 통한 원서접수 http://www.uway.com	인터넷접수 기간 중에는 24시간 접수가 가능
서류제출	11. 19(수) 18:00시까지	건설대학원 행정실 (208관 1층 110호)	입학원서(출력) 및 제출서류 동봉 ⇒ 등기, 택배, 방문제출
전형일시 (면접)	11. 29(토) 13:00		(세부장소는 당일 공고함)
합격자발표 (예정)	12. 5(금)	건설대학원 홈페이지 (http://caugsce.org)	

• 문의 및 유의사항

① 접수된 서류는 일체 반환하지 않음 ② 학기 도중 자퇴 시 지원금 전체를 반납하여야 함
③ 기타 자세한 것은 본 대학원 행정실로 문의하시기 바람
T. 02)820-5058 (토요일은 휴무임) F. 02)812-8331 E. join9017@cau.ac.kr

중앙대학교 건설대학원
The Graduate School of Construction Engineering

건설경제 2014년 10월



글로벌건설엔지니어링학과 모집요강

• 모집학과 및 인원

구 분	학과명	전 공 명	전산코드	수업연한	모집인원
야 간	글로벌건설엔지니어링	프로젝트 매니지먼트	0101	2년	석사과정 30명
		글로벌 설계 엔지니어링	0102		

• 특전

① 국토교통부 주관 「글로벌 건설 엔지니어링, 고급인력 양성 유치기관으로 선정됨에 따라 글로벌건설엔지니어링 학과 신입생에 대해 특전 부여
- 등록금 전액지원 (단, 3학기부터 성적에 따라 차등 지급) - 해외 인턴십 지원
② 본 대학원 석사학위 취득자는 본교 대학원 박사학위과정 지원 자격을 부여
③ 재학생 및 동문에게는 중앙대학교 병원의 진료비 감면 혜택 부여

• 지원자격

① 학사학위 취득(예정)자 또는 관계 법령에 의하여 동등 이상의 학력이 있다고 인정되는 자
② 관련 학과 전공자 또는 관련 분야 종사자
※ 국내기업 해외진출 활성화의 일환으로 지원되는 국토교통부 R&D정책에 따라 정부부처 및 지자체 공무원, 공기업 재직자 제외

• 우대사항

① 해외건설 실무경력자 ② 중소 및 중견 기업 재직자
③ 공인영어성적우수자(TOEIC 또는 TOEFL 등) 및 영어의사소통 가능자
④ 석사학위과정 및 인턴십 참여동의서 제출자
※ 우대사항은 가점으로 반영

• 전형일정

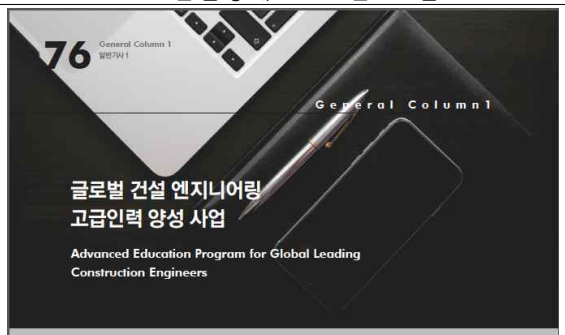
구 분	일 정	장 소	비 고
원서접수 (인터넷)	10. 27(월) ~ 11. 14(금) 24:00시까지	유웨이를 통한 원서접수 http://www.uway.com	인터넷접수 기간 중에는 24시간 접수가 가능
서류제출	11. 19(수) 18:00시까지	건설대학원 행정실 (208관 1층 110호)	입학원서(출력) 및 제출서류 동봉 ⇒ 등기, 택배, 방문제출
전형일시 (면접)	11. 29(토) 13:00		(세부장소는 당일 공고함)
합격자발표 (예정)	12. 5(금)	건설대학원 홈페이지 (http://caugsce.org)	

• 문의 및 유의사항

① 접수된 서류는 일체 반환하지 않음 ② 학기 도중 자퇴 시 지원금 전체를 반납하여야 함
③ 기타 자세한 것은 본 대학원 행정실로 문의하시기 바람
T. 02)820-5058 (토요일은 휴무임) F. 02)812-8331 E. join9017@cau.ac.kr

중앙대학교 건설대학원
The Graduate School of Construction Engineering

국토경제 2014년 10월



I. 들어가기

국내 건설시장은 침체가 계속되고 있으나 해외 건설시장은 중동, 아시아, 중남미 등 신흥 시장을 중심으로 지속적인 성장이 예상된다. 실제로 해외 건설시장의 규모는 2010년 7조 달러, 2012년 8조 달러(해외경제에 개방된 시장은 6,000억 달러 규모) 등으로 연간 8.1%씩 성장하고 있으며, IHS Global Insight(2)에 따르면 세계 건설시장은 연 8% 내외의 성장을 지속하여 2018년에는 약 13조 달러 규모, 2026년에는 약 24조 달러 규모로 성장할 것으로 예측하고 있다. 그야말로 블루오션이라고 할 수 있다. 하지만 해외 건설시장이 나날이 커지고 있음에도 불구하고 국내 건설사들의 해외 수익률은 여전히 저조한 상황이다. 이는 수익률이 높고 고부가가치인 프로젝트 기획, 타당성 검토 및 관리 등의 엔지니어링 영역은 대부분 선진국이 독식하고, 상세/실시설계 및 시공 등 수익률이 낮은 분야에서 국내 기업끼리 경쟁이 심화되고 있기 때문이다. 또한 최근에는 전통적인 설계-시공 분리방식에 비해 사업의 전반적인 추진을 일임할 수 있는 EPC, PPP, Design-Build 등과 같은 통합발주방식이 선호되고 있는데 반해 국내 엔지니어링 기업의 경쟁력은 미흡한 실정이다. 이에 따라 프로젝트 기획, 타당성 분석, 설계검토, 사업관리 및 유지관리 등 사업의 Value Chain 상의 모든 단계에서 Total Solution Service 제공이 가능

토목학회 학술지 2015년 5월



국토일보

뉴스 | 칼럼 | 오피니언 | 커뮤니티 | 행사 | 기사제보

기고/논단 | 의학상식 | 전문기자 Review

홈 > 뉴스 > 글로벌CEO 인터뷰

[초대석] 김경주 중앙대학교 건설대학원장

"멀티플레이 능력 갖춘 글로벌 인재양성 선도"

김광년 기자 | knk@kld.kr

승인 2015.05.08 09:09:18

"멀티플레이 능력 갖춘 글로벌 인재양성 선도"

'글로벌 EPC학과'로 통합…건설 종합서비스 인재교육 총력

국내 최초 '글로벌 건설CEO과정' 25년 간 3천명 배출

[국토일보 김광년 기자] "이제는 특정분야 전문이 아닌 종합적인 토탈엔지니어가 필요한 때이지요. 복잡다기화돼 가는 시대적 요구에 능동적으로 대응할 수 있는 글로벌 인재 양성에 중앙대 건설대학원이 본격 나섰습니다."

2015년 새 학기와 함께 건설대학원장에 취임, 바쁜 시간을 보내고 있는 김경주 교수의 실용학문 철학이다.

그는 최근 베트남 사우디 등 해외시장을 비롯 국내 산업계 현장을 돌아보면서 대학원 인재양성의 새로운 방향을 설정했다.

국토일보 2015년 5월



리포트

중앙대학교 건설대학원

해외 누비는 건설기술·경영 전문가 양성

김경주 원장

헤럴드경제 2015년 11월



글로벌건설엔지니어링 인력의 해외인턴쉽

(International Internship of Global Construction Engineering Eduction)

심창수 (Shim Chang-Su) 중앙대학교 사회기반시스템공학부 csshim@cau.ac.kr

1. 개요

국토교통부가 2015년부터 해외 건설 고급인력 양성사업으로 추진하고 있는 글로벌 건설 엔지니어링 교육 프로그램이 있다. 석사과정으로 해외건설 프로젝트에서 요구되는 엔지니어의 역량을 강화하는 교육 컨텐츠로 구성되어 있고 중앙대학교 건설대학원을 비롯한 4개 대학에서 현재 운영하고 있다. 이 학위과정에서는 반드시 해외 인턴쉽을 하도록 하고 있고 올해 6월 26일부터 7월8일간 베트남과 캄보디아를 방문하여 워크샵, 현장방문, 현지 엔지니어와의 교류 프로그램을 진행하였다.

필자는 중앙대학교에서 처음으로 진행하는 인턴쉽이기 때문에 내용을 기획하고 현지 섭외와 워크샵 진행을 하면서 느낀 점을 간략하게 소개하고자 한다. 학생들은 모두 기업체에서 관련 업무를 하는 기술자들이기 때문에 이 인턴쉽에서 W(water), E(energy), F(food), T(transportation), H(housing)의 주제에서 선택하여 파악한 내용과 전략을 보고서로 제출하도록 하였다.

2. 베트남 건설시장 현황과 방문 내용

베트남은 국내 건설업체가 오랜 기간동안 건설 시장 개척을 위해 투자해온 나라이고 주변의 동남아시아 국가에 비해서 발전의 구체적인 형태가 갖추어지고 있는 중이다. 젊은 인구 비중이 매우 높아서 다양한 국가에서 생산 기지를 베트남으로 옮기고 있고 젊은 기술자들의 성공하고자 하는 노력과 의지도 강하기 때문에 현지화가 잘 이루어지면 가능성이 매우 높은 곳이다.

베트남은 현재까지 원조에 의한 인프라 건설을 많이 하고 있지만 내년부터 공식적으로 국제 원조에 의한 인프라 건설이 종료되고 관련 기구들이 철수한다는 소식을 들었다. 이에 따라 국영기업에서 출발하여 민영화하고 있는 대형 건설 관련 회사들이 국내 대기업과의 인재시장을 활발하게 논의하고 있는 실정이다. 다만, 투자에 대한 제도적인 뒷받침이 아직은 미비한 점이 많고 현지에서 신뢰할 수 있는 협력업체를 구성하는데 어려움이 있을 수 있다. 현재 진행중인 현장에서 파악한 바로는 전문적인 공종별로 믿을만한 지역업체를 구하는 것이 프로젝트의 성공을 좌우하는 중요한 요소이다. 호치민시와 같은 대도시는 구도심의 체계적인 개발은 기반 인프라의 부재로 힘들고 주변에 새로운 계획된 구역 개발을 진행하는 형태로 교통, 상하수도, 전력 등의 시설이 진행되고 있었다.

이번 인턴쉽에서는 호치민에 위치한 Ton Duc Thang 대학에서 이 프로그램에 참가한 교수와 학생들이 몇 가지 주제에 대해서 워크샵을 진행하고 현지 기업에서도 기술 발표를 하는 행사를 가졌다. 이 대학에서는 중앙대학교 대학원에서 박사학위를 받고 교수로 재직하고 있는 졸업생이 있어 교류 행사 준비, 현지 방문, 기업체 및 기술자 교류 프로그램 등을 맡아서 해주었다. 해외 네트워크 구축의 가장 효과적인 방법이고 보람을 느낄 수 있는 기회가 되었다.

그림 1. TDT 대학에서의 워크샵

베트남에서의 현장 방문은 현지 기업이 수행하는 산업단지 현장과 국내 기업이 진행하고 있는 하수처리장 현장을 방문하였다. 현지 기업이 수행하고 있는 산업단지 현장은 인력관리,

강구조학회지 2016년 8월호



Duc Thang University 홈페이지 관련 기사



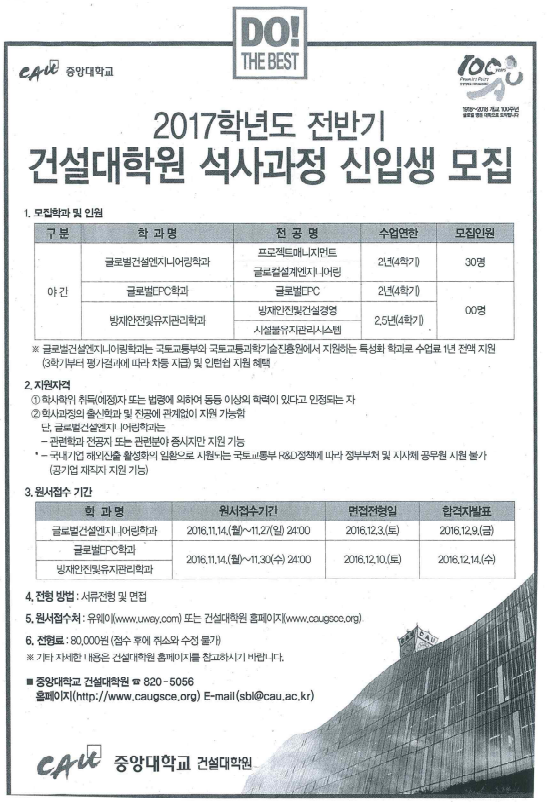
CAU NEWS TODAY

CAU NEWS

"글로벌건설엔지니어링학과 2016년 해외인턴쉽" 성료

중앙대학교 건설대학원 글로벌건설엔지니어링 학과에서는 지난 6월 28일부터 7월 02일까지 7박 8일 간 베트남 및 캄보디아에서 "글로벌건설 해외 인턴쉽 프로그램"을 시행하였다. 건설대학원 글로벌건설엔지니어링 학과는 융합하는 특화 건설을 전문으로 하는 고급인력양성을 목적으로 하여 2015년부터 2018년까지 약 28억원을 국토교통부로부터 지원받아 운영되는 특성화 대학원 과정이다.

중앙대 홈페이지 2016년 7월



DO! THE BEST

중앙대학교

2017학년도 전반기

건설대학원 석사과정 신입생 모집

1. 모집학과 및 인원

구 분	학 과 명	전 공 명	수업연한	모집인원
야 간	글로벌건설엔지니어링학과	프로젝트매니지먼트 글로컬설계엔지니어링	2년(4학기)	30명
	글로벌EPC학과	글로벌EPC	2년(4학기)	00명
	방재안전및유지관리학과	방재안전및건설경영 시설물유지관리시스템	2.5년(4학기)	

※ 글로벌건설엔지니어링학과는 국토교통부와 국토교통과학기술진흥원에서 지원하는 특성화 학과로 수업료 1년 전액 지원
(3학기부터 평가결과에 따라 차등 지급) 및 인턴십 지원 혜택

2. 지원자격
① 학사학위 취득(예정)자 또는 법령에 의하여 동등 이상의 학력이 있다고 인정되는 자
② 학사과정의 출신학과 및 전공에 관계없이 지원 가능함
단, 글로벌건설엔지니어링학과는
– 관련학과 전공자 또는 관련분야 종사자만 지원 가능
* – 국내기업 해외진출 활성화의 일환으로 지원되는 국토교통부 R&D정책에 따라 정부부처 및 지자체 공무원 지원 불가
(공기업 재직자 지원 가능)

3. 원서접수 기간

학 과 명	원서접수기간	면접전형일	합격자발표
글로벌건설엔지니어링학과	2016.11.14.(월)~11.27(일) 24:00	2016.12.3.(토)	2016.12.9.(금)
글로벌EPC학과	2016.11.14.(월)~11.30(수) 24:00	2016.12.10.(토)	2016.12.14.(수)
방재안전및유지관리학과			

4. 전형 방법 : 서류전형 및 면접

5. 원서접수처 : 유웨이(www.uway.com) 또는 건설대학원 홈페이지(www.caugsce.org)

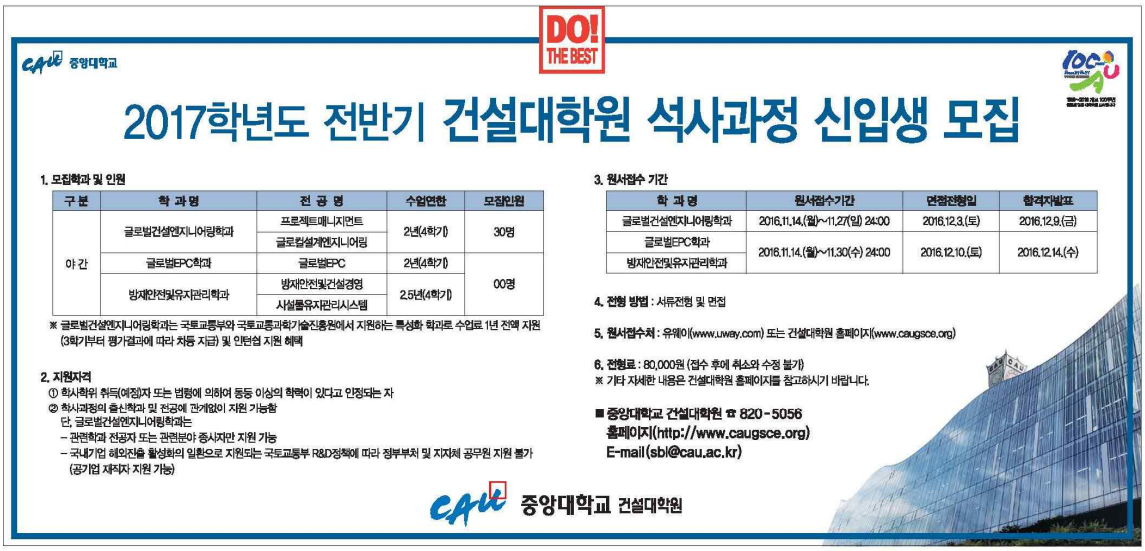
6. 전형료 : 80,000원 (접수 후에 취소와 수정 불가)

※ 기타 자세한 내용은 건설대학원 홈페이지를 참고하시기 바랍니다.

■ 중앙대학교 건설대학원 ☎ 820-5056
홈페이지(http://www.caugsce.org) E-mail(sbl@cau.ac.kr)

중앙대학교 건설대학원

국토일보 2016년 11월



DO! THE BEST

중앙대학교

2017학년도 전반기 건설대학원 석사과정 신입생 모집

1. 모집학과 및 인원

구 분	학 과 명	전 공 명	수업연한	모집인원
야 간	글로벌건설엔지니어링학과	프로젝트매니지먼트 글로컬설계엔지니어링	2년(4학기)	30명
	글로벌EPC학과	글로벌EPC	2년(4학기)	00명
	방재안전및유지관리학과	방재안전및건설경영 시설물유지관리시스템	2.5년(4학기)	

※ 글로벌건설엔지니어링학과는 국토교통부와 국토교통과학기술진흥원에서 지원하는 특성화 학과로 수업료 1년 전액 지원
(3학기부터 평가결과에 따라 차등 지급) 및 인턴십 지원 혜택

2. 지원자격
① 학사학위 취득(예정)자 또는 법령에 의하여 동등 이상의 학력이 있다고 인정되는 자
② 학사과정의 출신학과 및 전공에 관계없이 지원 가능함
단, 글로벌건설엔지니어링학과는
– 관련학과 전공자 또는 관련분야 종사자만 지원 가능
– 국내기업 해외진출 활성화의 일환으로 지원되는 국토교통부 R&D정책에 따라 정부부처 및 지자체 공무원 지원 불가
(공기업 재직자 지원 가능)

3. 원서접수 기간

학 과 명	원서접수기간	면접전형일	합격자발표
글로벌건설엔지니어링학과	2016.11.14.(월)~11.27(일) 24:00	2016.12.3.(토)	2016.12.9.(금)
글로벌EPC학과	2016.11.14.(월)~11.30(수) 24:00	2016.12.10.(토)	2016.12.14.(수)
방재안전및유지관리학과			

4. 전형 방법 : 서류전형 및 면접

5. 원서접수처 : 유웨이(www.uway.com) 또는 건설대학원 홈페이지(www.caugsce.org)

6. 전형료 : 80,000원 (접수 후에 취소와 수정 불가)

※ 기타 자세한 내용은 건설대학원 홈페이지를 참고하시기 바랍니다.

■ 중앙대학교 건설대학원 ☎ 820-5056
홈페이지(http://www.caugsce.org)
E-mail(sbl@cau.ac.kr)

중앙대학교 건설대학원

에너지경제신문 2016년 11월



hibn 고급두뇌를 위한 네트워크 하이브레인넷

채용정보 | 대학원생모집 | 학술연구정보 | 브레인카페

대학원생모집 | 공지 하이브레인넷 21주년 기념 우수회원 선정 결과 안내

대학별 대학원생모집

중앙대학교 건설대학원 글로벌건설엔지니어링학과 2018학년도 전기 신입생 모집

조회수 201 | 즐겨찾기수 0 | 관심기관등록수 131

접수기간	17.11.13 09:00 ~ 17.11.26 18:00	관련 홈페이지	바로가기
모집전공	전공불문		

중앙대학교 건설대학원 글로벌건설엔지니어링학과 2018학년도 전기 신입생 모집

해당기관 홈페이지에서 확인 가능합니다.

CAU 중앙대학교

홈페이지 바로가기 >

하이브레인넷 2017년 11월

sunday times

정직한 한국 언론 매체 선데이타임즈

중앙대 건설대학원, '제2회 글로컬EPC 혁신포럼' 개최

기자 최고관리자 | 기자작성일 17-10-28 13:56



제1회 글로컬EPC 혁신포럼 개최(2016. 10. 27)

[선데이타임즈=김준용 기자]2017년 11월 14일(화) 더 공간 세미나홀(서울시 강남구 대치동890-41)에서 중앙대학교 건설대학원(원장 김경주)이 주최하는 「제2회 글로컬EPC 혁신포럼」이 개최된다.



<제1회 글로컬EPC 혁신포럼 개최(2016. 10. 27)>

이번 혁신포럼은 글로컬EPC학과(지도교수 성범용) 주관으로 외부인사 등을 초청하여 "4차 산업시대에 있어 한반도 건설관련 산업의 방향"이라는 주제로 진행된다.

선데이타임즈 2017. 10월

헤럴드경제 인터넷판

교육

중앙대 건설대학원, 30일까지 2018년도 후반기 석사과정 신입생 모집

석사학위 취득자 본교 대학원 박사학위과정 지원 자격 부여

기사입력 2018-04-09 09:55



건설 분야의 발전은 바로 국력의 신장이라고 인식될만큼 크게 변화했다. 이에 최근에는 시대에 알맞은 새로운 기술의 개발과 응용을 위한 연구 노력이 절실히 요구되고 있다. 국내외 주변 환경의 역동적 변화 속에서 최신의 건설기술과 정보를 갖춘 건설전문 기술인과 지도자를 양성하기 위해 중앙대학교(총장 김창수)는 건설대학원을 설립했다.

1983년 설립된 중앙대 건설대학원은 석사 학위, 건설최고경영자과정, 도시관리 전문교육과정, 해외건설PM전문가 양성과정 등을 통해 6000여 명의 고급건설기술인을 양성해왔으며, 건설사업에서의 산·관·학·연 협동체제의 구축을 통해 일류기술을 제공하는 국내 유일의 건설전문대학원으로 자리잡았다. 중앙대학교의 건설대학원은 글로벌건설엔지니어링학과, 글로벌EPC학과, 방재안전및유지관리학과 등 3개 학과로 운영되며, 2018년 후반기에는 글로벌EPC학과, 방재안전및유지관리학과 에서 석사과정 신입생을 모집한다.

글로벌EPC학과에서는 시장의 권역화, 규모의 대형화, 발주의 통합화 경향 속에 활성화 되고 있는 EPC 사업을 익힐 수 있다. 건설기술뿐만 아니라 기계, 전기, 전자제어, 화공, 원자력, 무역, 금융, 법률, 글로벌 커뮤니케이션 등 종합기술에 대한 이해를 필요로 하므로 이와 관련한 전문교육을 실시하여 국내 건설산업의 대외경쟁력 향상에 기여할 수 있는 EPC 엔지니어를 양성하고 있다.

헤럴드 경제 2018년 4월

서울신문 사회 최신 사건·사고 법원·검찰 환경 교육 과학 보건·의료 보건·복지

중앙대 건설대학원, 건설 산업 발전의 미래를 위한 신입생 모집

입력 : 2018-04-06 11:19 | 수정 : 2018-04-06 11:19



▲ 중앙대학교 건설대학원이 국내 건설산업의 대외경쟁력 향상에 기여할 전문가를 양성하고자 2018학년도 후반기 석사과정 신입생을 4월 한 달 동안 모집하고 있다.

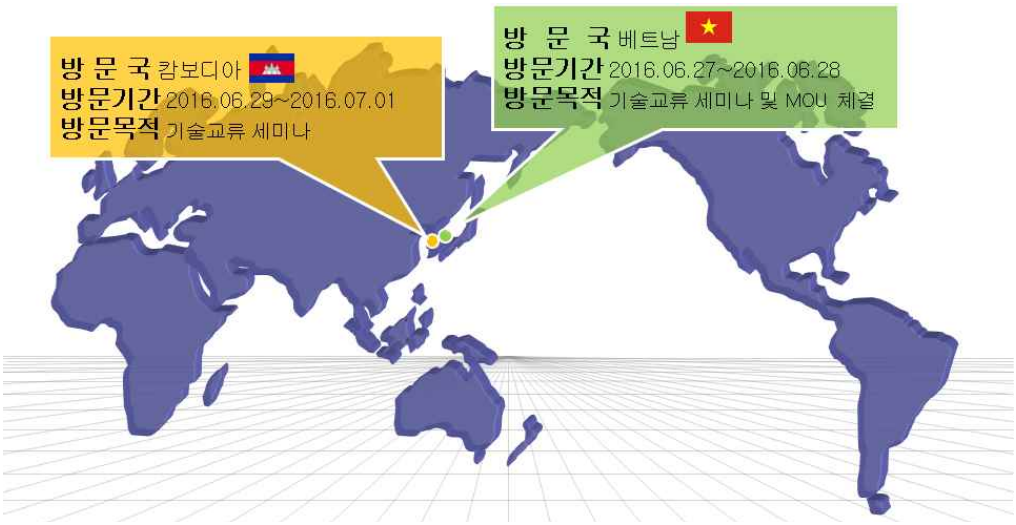
국내외 환경이 역동적으로 변화함에 따라 대학교육도 변화하고 있다. 특히 건설 분야는 국력의 상징이 된 만큼 최신기술과 정보를 갖춘 전문 기술인과 지도자를 양성하고자 건설대학원에서는 다양한 전공을 개설하고, 건설기술뿐 아니라 종합기술과 유기적으로 협력할 수 있도록 인프라를 구축하고 교육하고 있다.

특히 중앙대학교 건설대학원은 국내 건설산업의 대외경쟁력 향상에 기여할 전문가를 양성하고자 2018학년도 후반기 석사과정 신입생을 4월 한 달 동안 모집하고 있다.

서울신문 2018년 4월

R. 국제교류

① 기술교류를 위한 국제 세미나개최



[그림 2-12] 해외 인턴쉽 방문 국가 및 목적

○ 세미나 진행 내용(베트남)

일시	장소	발표자	발표주제
2016.06.27	Ton duc thang Univ. (베트남)	Changsu Shim, CAU	Composite structure with high performance material
		Jihoon Jo, STX Heavy Industries	The status & prospect of Power Industry in Vietnam
		INTOC	Water Proof Technology in Vietnam
		Sukchul Yoon, Kolon Global Corp	Korea Water Supply System






Ton duc thang Univ. Workshop

○ 세미나 진행 내용(캄보디아)

일시	장소	발표자	발표주제
2016.07.01	Institue of Technologie Du Cambodia (캄보디아)	CS Shim, CAU	BIM in Korean Construction Industry
		CS Shim, CAU	Prefabricated Bridge Structures in Korea
		CS Shim, CAU	Composite Structures using High-Performance Materials
		HJ Ro, Art Hunter Inc.)	Seoul's Public-Private Integrated Development Approach for World's City and Infrastructure Development
		Minsang Park, Sambo Engineering Co.,	New Transportation System
		Seungsub Lee, Hanjin Heavy Industries & Construction	Value Engineering Case Study
		Hogyu Chang, Saman Coproation	Introduction of Seoul 7017 (The Seoul Arboretum) Project
		Keychul Bae, Taeyoung E&C	Riverbank Filteration Water Supply
		Dongjin Kim, Daelim Industrial Co	Introduction of Suspension Bridge, Yi Sun-Sin Bridge



캄보디아 기술교류 세미나

② KOICA-글로벌건설엔지니어링 학과 합동 교육훈련

○ 교육훈련명 : Improving Professional International Job Skill Training

○ 교육기간 : 2017.09.09.~10(1박2일)

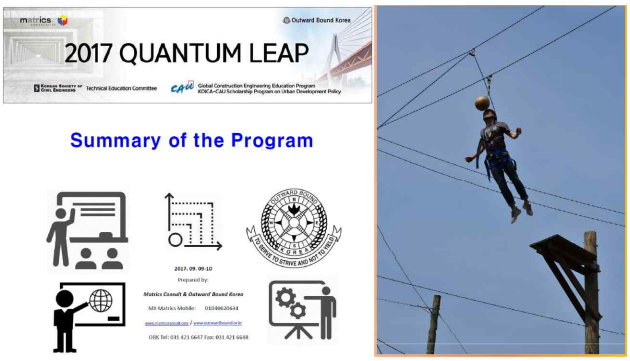
○ 교육장소 : 양평 캠핑장 및 양평 한화리조트 내 Great Challenge

○ 교육 목표

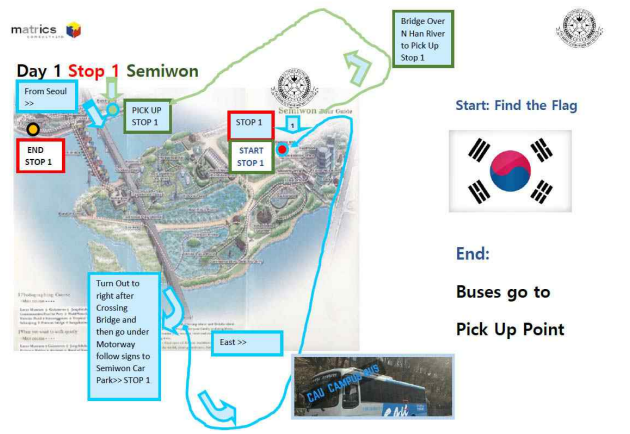
- 해외 건설분야 공무원과 함께 야외에서 문제해결 프로그램을 통해 국제적인 팀워크 형성과 직무기술의 발전을 위한 훈련
- 전문기술자는 다양한 환경과 언어, 문화와 기후 속에서 일하는 정신적 기술과 적응 능력이 필요하기에 Outward Bound Korea의 전문가와 국제적인 기술 컨설턴트에 의해 Activity 중심으로 훈련
- 원활한 의사소통을 통한 팀워크, 리더십 및 팔로우십 배양, 위험관리 능력 향상 및 개인의 잠재력 발견 및 능력 계발

○ 주 관 : 중앙대학교 글로벌건설 엔지니어링 인력양성사업, 중앙대 도시개발 정책 석사학위사업, 대한토목학회 기술교육위원회

- 교육 프로그램 및 훈련 내용













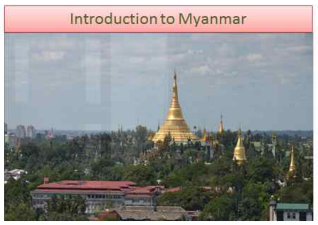
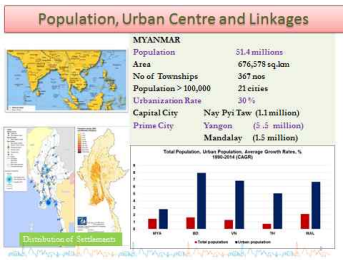
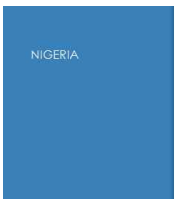
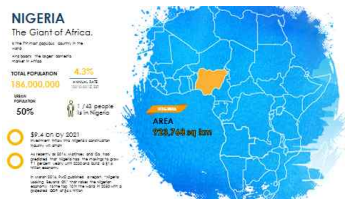
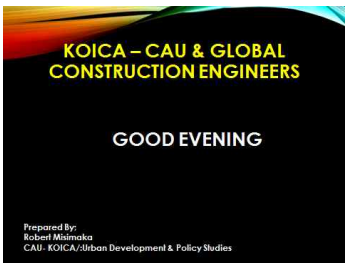
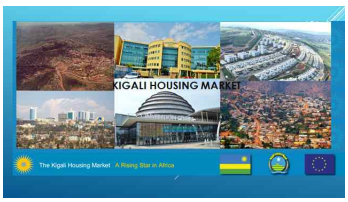
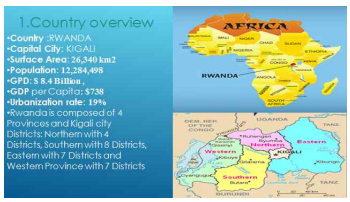
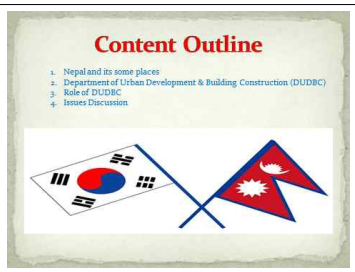
③ KOICA-글로벌건설엔지니어링 학과 합동세미나

○ 목적 : KOICA 소속인원의 국가별 문화, 사회기반시설, 개발분야등에 대한 정보를 공유하고 국내의 유사한 개발사례를 바탕으로 정보 및 의견 교류

○ 일시 : 2017.12.14. 19:00~22:00

○ 장소 : 중앙대학교 208관 101호

○ 발표 내용 : 5개국 국가 소개 및 문화, 기반시설, 개발분야 등 발표

미얀마			
나이지리아			
필리핀			
솔로몬제도			
르완다			
네팔			
기념촬영			

④ KOICA와 연계한 해외인턴십 실시

○ 네팔 인턴십 수행 : KOICA 소속 네팔 공무원과의 해외인턴십 방문지 및 활동 등 협의

- 네팔 인턴십 일정 및 활동 미팅 진행

날 짜	일 정	내 용
’18. 06. 21 (목)	1차 off-line 미팅	인턴쉽 일정 논의 정부기관 DUDBC 이해 및 방문 예정자 소개 한국 학생 측 관심 분야 전달 한국 소개 및 New Town Development 사례 Presentation 요청
’18. 06. 24	자료 준비	Presentation 자료 준비 : 한국 소개 자료 : Case study of Urban Development
’18. 06. 25 (월)	On-line 미팅	DUDBC의 일정 확정 한국 학생 측의 요청 사항 전달 - 방문 가능한 현장 확인 요청 및 답사 일정
’18. 06. 26 (화)	2차 off-line 미팅	일정 구체화 DUDBC 요구사항 - Official Letter by CAU / CV of Korean Visitors / Schedule / Presentation by Korean Staff 
’18. 06. 27	자료 준비	Presentation 자료 준비 : 한국 소개 자료 : Case study of Urban Development
’18. 06. 28 (목)	On-line 미팅	상호 현 진행 사항 확인 및 조율
’18. 07. 05 (목)	3차 off-line 미팅	일정 구체화 협의 및 석식 
’18. 07. 13	4차 off-line 미팅	포카라 일정 협의 및 최종 정리

- 네팔 인턴십을 위한 공문 요청

CHUNG-ANG UNVERSITY

THE GRADUATE SCHOOL OF CONSTRUCTION ENGINEERING

Attend	The Director General, Department of Urban Development and Building Construction Kathmandu, Nepal
CC	Mr. Ram Chandra Dangal- Deputy Director General
Title	**Request for Internship program**

Chung Ang University, Seoul, Korea would like to request your esteemed Department to approve the internship for Master Degree students from this University. The listed attachments are herewith the letter.

ATTACHMENTS

1. Official request letter
2. List of Master Degree Students
3. Curriculum vitae of Master Degree Students
4. Proposed Tentative Schedule for Internship Program in DUDBC

END.

DEAN OF GRADUATE SCHOOL OF CONSTRUCTION ENGINEERING

The person in charge Taehwan Um Team Leader Huiseok Park Dean Euntaek Lee

Num. CAUGSCE-2018-06(2018.06.22.)
Code 06974 84, Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul, Republic of Korea // http://www.caugsce.org
Tel +82-2-820-6879 Fax +82-2-812-8331 / sbl@cau.ac.kr

CHUNG-ANG UNIVERSITY

84, Heukseok-ro, Dongjak-gu,
Seoul, Republic of Korea

JULY 2, 2018
Director General
Department of Urban Development and Building Construction
Kathmandu, Nepal

C/C : Mr. Ram Chandra Dangal- Deputy Director General

Subject : Request for Internship program

Dear Sir,

Please accept our warm heartfelt greetings from Chung-Ang University of Republic of Korea. Regarding the above subject, Chung-Ang University would like to request your esteemed Department to approve the internship program for Master Degree students from Chung Ang University. Chung-Ang University is among the top ten universities in Korea, where one of your officer, Er. Lama, Bishun Das is now studying here in the Master of Urban Planning Course.

Nepal is a country with a high potential for future development and investment opportunities and as such, this internship will further expose the prospective interns to local projects and allow them explore avenues for collaboration between Nepal and Republic of Korea.

Chung-Ang University is aware of the busy schedule of your work however, we are hopeful that you will kindly accept the internship program to your department.

Please find attached the detailed schedule of the program and list of Masters Students.

Thank you in advance and looking forward to your favorable response,

Sincerely Yours,

C S Shim

ChangSu Shim, Ph.D
The Dean of Global Construction Engineering
Chung-Ang University, Seoul, 06974, Rep. of Korea
E-mail : csshim@cau.ac.kr Office : +82-2-820-6879

○ 미얀마 인턴십 수행 : KOICA 소속 미얀마 공무원과의 해외인턴십 방문지 및 활동 등 협의

- 미얀마 인턴십 일정 및 활동 미팅 진행

날 짜	일 정	내 용
5.15(화)	학과 인턴쉽 원우회의	*일과 수업 후 글로벌엔지니어링 학과 해외인턴쉽 관련 원우회의 *김진선 원우 착수조사 시작(코이카 학생들 및 학교 담당자와 코디네이션)
5.29(수)	1차 해외인턴쉽 미팅	*1차 해외인턴쉽 관련 미팅(심창수교수님, 엄태환조교 참석) 
5.30(수)	학과 정기모임	*글로벌건설엔지니어링학과 정기모임 : 코이카 학생 4명 초대. 그 중 미얀마 출신인 LeLe 대화 후. *해외인턴쉽 미얀마팀 결성 (김철수, 이준의, 최지원, 최동언, 김진선) 결성 후 단체 ON-LINE CHATTING으로 의견공유 시작 
6.05(화)	2차 해외인턴쉽 미팅	*2차 해외인턴쉽 관련 미팅(심창수교수님, 엄태환조교 참석) *베트남, 미얀마팀 일정계획내용 보고 및 인원 교수님께 보고(미정)
6.06(수)	구성원 조사	단체 ON-LINE CHATTING을 통한 인턴쉽 구성원의 업무분야 조사
6.07(목)	자료 공유	*단체 ON-LINE CHATTING을 통한 계획서 및 보고서 양식공유 *문의 및 요청사항 메일내용 공유
6.17(일)	착수 진행 세부사항 공유	*단체 ON-LINE CHATTING 통한 착수 진행 세부사항 공유 방문기관의 부처의 사업들과 일정확인을 위한 요청사항, 방문기관의 규모와 현지 담당자 직급, 방문 가능한 현장 3곳

		ဆောက်လုပ်ရေးဝန်ကြီးဌာန၊ မြို့ပြနှင့်အိမ်ရာဖွံ့ဖြိုးရေးဦးစီးဌာနသည် မြည်သူများအလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်းရရှိရေး၊ သန့်ရှင်းသာယာ၍ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိမည့် လူနေထိုင်မှုဘဝကို ရရှိခံစားနိုင်ရေး၊ တိုင်းပြည်၏ ကုန်ထုတ်လုပ်မှုကဏ္ဍ မြင့်မားတိုးတက် စေရေးတို့ကို ရည်ရွယ်၍ စီမံကိန်းကြီး(၄) ခု (4 Mega Project) ကို အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ အဆိုပါ စီမံကိန်းများမှာ - ၁။ New Mandalay Resort City (မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ မြင်ဦးလွင်မြို့နယ်) ၂။ Eco Green City (ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ လှည်းကူးမြို့နယ်) ၃။ Korea Myanmar Industry Complex (ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ လှည်းကူးမြို့နယ်) ၄။ Smart District (ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ ဒဂုံဆိပ်ကမ်းမြို့နယ်) တို့ဖြစ်ပါသည်။ ၁။ New Mandalay Resort City မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ မြင်ဦးလွင်မြို့နယ်တွင် အကောင်အထည်ဖော်မည့် New Mandalay Resort City သည် ဧရိယာစုစုပေါင်း ဧကပေါင်း ခန့် ကျယ်ဝန်း၍ မန္တလေး-မူဆယ်ကားလမ်း (AH-1)မိုင်တိုင်အမှတ် (၂၁)မိုင် အနီးတွင် တည်ရှိပါသည်။ 
7.03(화)	1차 off-line 미팅	*세부 진행사항 공유 및 의견조율 *참석자: 미얀마팀 전원, 주선자 
7.12(목)	2차 off-line 미팅	*참석자: 미얀마팀 전원, 주선자 *차량관련 렌트결정 *일정 및 현장방문순서 최종결정 

- 미얀마 인턴십을 위한 공문 요청

CHUNG-ANG UNVERSITY

THE GRADUATE SCHOOL OF CONSTRUCTION ENGINEERING

Attend U Min Htein, The Department of Urban and Housing Development, Ministry of Construction

CC

Title **Request for Internship program**

Chung Ang University, Seoul, Korea would like to request your esteemed Department to approve the internship for Master Degree students from this University. The listed attachments are herewith the letter.

ATTACHMENTS

1. Official request letter
2. List of Master Degree Students
3. Curriculum vitae of Master Degree Students
4. Proposed Tentative Schedule for Internship Program

END.

DEAN OF GRADUATE SCHOOL OF CONSTRUCTION ENGINEERING

The person in charge Taehwan Um Team Leader Hulseok Park Dean Euntaek Lee

Num. CAUGSCE-2018-06(2018.06.22.)
Code 06974 84, Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul, Republic of Korea // http://www.caugsce.org
Tel +82-2-820-6879 Fax +82-2-812-8331 / sbl@cau.ac.kr

CHUNG-ANG UNIVERSITY

84, Heukseok-ro, Dongjak-gu,
Seoul, Republic of Korea

JUN 22, 2018
U Min Htein
Director General
The Department of Urban and Housing Development
Ministry of Construction
Office No (40), Nay Pyi Taw

Dear Sir,

Please accept our warm heartfelt greetings from Chung-Ang University of Republic of Korea.

Regarding the above subject, Chung Ang University would like to request your esteemed Department to approve the internship program for Master Degree students from Chung Ang University. Chung Ang university is among the top ten universities located in Seoul, where one of your Staff Officer is now attending the Master of Urban Planning Course.

Myanmar is a country with a high potential for future development and investment opportunities and as such, this internship will further expose the prospective interns to local projects and allow them explore avenues for collaboration between Myanmar and Republic of Korea.

Chung-Ang University is aware of the busy schedule of your work however, we are however hopeful that you will kindly accept the internship program to your department.

Please find attached the detailed schedule of the program and list of Masters Students.

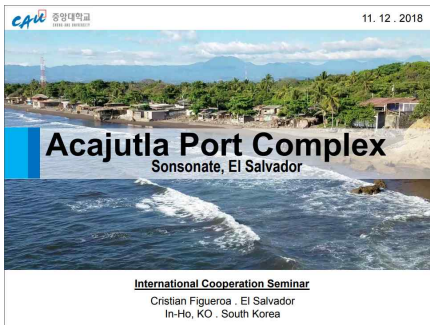
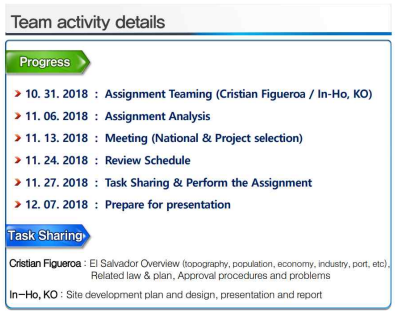
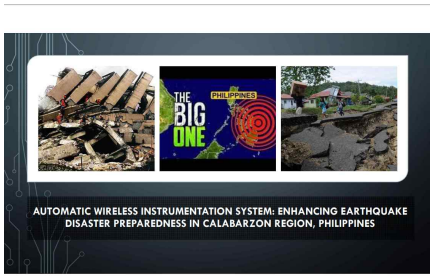
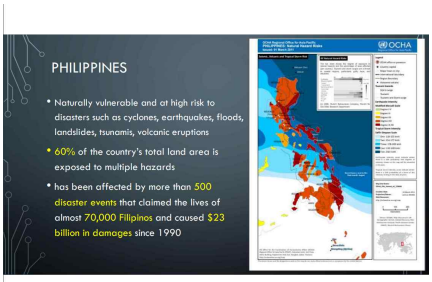
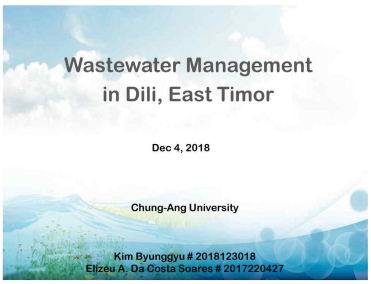
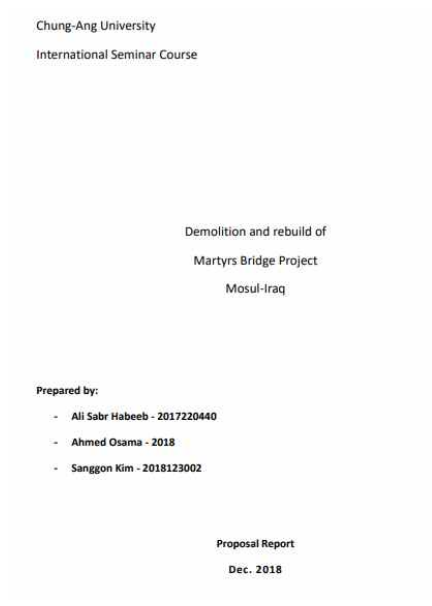
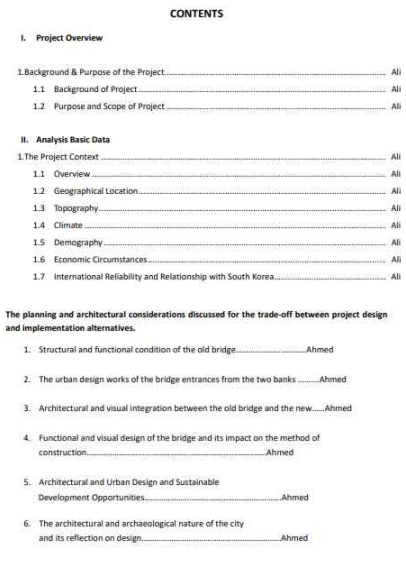
Thank you in advance and looking forward to your favorable response,

Sincerely Yours,

ChangSu Shim, Ph.D
The Dean of Global Construction Engineering
Chung-Ang University, Seoul, 06974, Rep. of Korea
E-mail : csshim@cau.ac.kr Office : +82-2-820-6879

⑤ International Cooperation Seminar

- KOICA 학생들과의 국제 교류 세미나로 팀을 이뤄 한학기 동안 해당 국가의 사회기반시설에 대해 조사, 해당국가에서 진출할 수 있는 사업을 선정하여 제안
- 발주처의 입장을 이해하고 해당국가의 문화, 환경 등을 고려한 사업제안을 통해 해외사업의 전반적인 프로세스를 이해할 수 있는 국제 세미나

해당국가	참여인원	제안사업	
El Salvador	Cristian Figueroa (El Salvador) In-Ho KO (Korea)		
Philippines	Lovely S. Mores (Philippines) Kim, Da Bin (Korea)		
East Timor	Elizeu A. Da Costa Soares (East Timor) Kim, Byunggyu (Korea)		
Iraq	Ali Sabr Habeeb (Iraq) Ahmed Osama (Egypt) Sanggon Kim (Korea)		

해당국가	참여인원	제안사업	
Solomon Islands	Robert Misimaka (Solomon Islands) Jun-Yup Kim (Korea)	- Solar Power System Project in the Solomon Islands - Course Title: International Seminar 2018 Robert Misimaka (2017220432) Jun-Yup Kim (2018123005)	Contents 1. Record of the collaborative activities ..... 1 1) Team Formation ..... 1 2) Site Visit ..... 1 3) In-depth Discussion ..... 2 4) Teamwork Enhancement ..... 3 5) Presentation of Business Proposal ..... 3 2. Overview of the Project ..... 4 3. Financing ..... 1 4. Conditions & constraints of the project ..... 2 1) The low rate of electrification of the country ..... 2 2) Environmental issues from using fossil fuels ..... 2 3) Difficulties in land acquisition for the project site ..... 3 5. Business Proposal ..... 4 1) Plan ..... 4 2) Estimated cost and duration of the project ..... 5 3) Applied technology ..... 5 4) Installments and of the Applied technology ..... 5 5) Monitoring & Servicing of the Systems ..... 5 6. Benefits of the projects 6
Papua New Guinea	Gafiye DUNBAR (Papua New Guinea) Joonhoe KIM (Korea)	Korea-The Independent State of Papua New Guinea Environmental ODA Establishing Capacity for Developing Strategies and Policies to Monitor Industrial Wastewater in The Independent State of Papua New Guinea December, 2018. Gafiye DUNBAR(dgafiye@gmail.com) Joonhoe KIM(kjhmind4985@hanmail.net)	Project Overview ● Title: Establishing capacity for developing strategies and policies to monitor industrial wastewater in The Independent State of Papua New Guinea Environmental. Region: Morobe Province(Capital : Lae), The Independent State of Papua New Guinea Duration: 60 months (2020-2024) Budget (total): US$ 3.70 million Objectives: To enhance industrial zone's capacity for compliance with environmental laws in The Independent State of Papua New Guinea Beneficiary: Ministry of Environment(MOE); Local Government in Morobr Province; Two industrial zones targeted as a pilot project Implementing Organization: International Cooperation Organization of The Independent State of Papua New Guinea (ICOPG, imaginary organization)
Uzbekistan	Otamurod Khunarov (Uzbekistan) Dong Guen Lee (Korea)	중앙대학교 CHUNG-ANG UNIVERSITY Waste Water Treatment Proposal in Uzbekistan Team members: -Dong Guen Lee (Korea) -Otamurod Khunarov (Uzbekistan)	Contents 01 Overview 02 Water supply projects in Uzbekistan 03 Design of Waste Water Treatment and Process 04 Finance 05 Conclusion
Azerbaijan	Vusala Rahimova (Azerbaijan) Lee, Dongjoo (Korea)	Khazar Island Azerbaijan Vusala Rahimova Lee Dongjoo 2018. 12	Contents Part I : INFORMATION OF PROJECTS 1. Background and Introduction 2. Khazar Island Project Investment 3. Demand for Medical Investment 4. Special Exemptions for Investors Part II : THE CONTRACTOR'S PROPOSAL 1. Baku International Hospital Investment 2. Financial Structure 3. Income and Debt Schedule 4. Project Road Map 5. Project Conditions CAU PROJECT PRESENTATION 2
Indonesia	Tanti Enastiwi (Indonesia) Lee, Hyoyoung (Korea)	The New Jakarta Airport Railway Project Presented by : Lee Hyo Young (South Korea) Tanti Enastiwi (Indonesia)	Indonesia 
Myanmar	Win Thu Han (Myanmar) Jang, Jong Sik ((Korea)	Yangon-Nay Pyi Taw-Mandalay Highway Road Win Thu Han & Jang Jong Sik	2 Content 1. Background 2. Current Status 3. Difficulties & Problems 4. Conclusion Enchanting MYANMAR

T. 교육 인프라 구축

① 전용/공용 공간 및 기자재 확보 현황

□ 전용공간 확보 현황

- 2015년 전용공간(강의 전용공간)

· 1학기 전용공간

구분	학과명(전공)	과목명	담당교수	강의실
전용	글로벌건설엔지니어링	회계학입문	박상형	207관 307호
	글로벌건설엔지니어링	Eurocode기반설계실무I	심창수	207관 307호
	글로벌건설엔지니어링	해외건설지역이해	이용재	207관 307호
	글로벌건설엔지니어링	Technical Writing & Documentation	이완재 Jakki Bendell	208관 514호

· 2학기 전용공간

구분	학과명	과목명	담당교수	강의실
전용	글로벌건설엔지니어링	건설VE	임종권	208관 213호
	글로벌건설엔지니어링	SOC신공법및복합기술	이진형	208관 414호
	글로벌건설엔지니어링	국제건설 계약 및 분쟁관리	정홍식	208관 213호
	글로벌건설엔지니어링	AASHTO LRFD 기반설계실무	이승우	208관 414호
	글로벌건설엔지니어링	Case Study	서용원	208관 213호
	글로벌건설엔지니어링	인프라BIM설계실무	김용한	208관 414호
	글로벌건설엔지니어링	공정계획및관리	이도형	208관 213호
	글로벌건설엔지니어링	글로벌설계관리실무	심창수	208관 414호

- 2016년 전용공간(강의 전용공간)

· 1학기 전용공간

구분	학과명	과목명	담당교수	강의실
전용	글로벌건설엔지니어링	해외건설투자분석론	이용재	208관 414호
	글로벌건설엔지니어링	글로벌건설사업개론	성범용	208관 414호
	글로벌건설엔지니어링	국제물품거래실무	정홍식	208관 311호
	글로벌건설엔지니어링	Project Finance I	김채호	208관 414호
	글로벌건설엔지니어링	Case studies on Highways	Martin Smith	208관 311호
	글로벌건설엔지니어링	리스크매니지먼트	정우용	208관 414호
	글로벌건설엔지니어링	해외설계엔지니어링개론	권오규	208관 311호

· 2학기 전용공간

구분	학과명	과목명	담당교수	강의실
전용	글로벌건설엔지니어링	Case Study	서용원	208관 310호
	글로벌건설엔지니어링	해외건설의 흐름과 디자인 전략	성 진	208관 311호
	글로벌건설엔지니어링	글로벌 메가프로그램 관리론	성범용	208관 101호
	글로벌건설엔지니어링	프로젝트관리를 위한 BIM 활용	유기찬	207관 504호
	글로벌건설엔지니어링	글로벌프로젝트 추진 실무	이도형	310관 417호
	글로벌건설엔지니어링	Eurocode 기반의 설계실무II	심창수	208관 311호
	글로벌건설엔지니어링	Project Finance II	김채호	310관 414호
	글로벌건설엔지니어링	Case studies on Railway	Martin Smith	208관 311호

- 2017년 전용공간(강의 전용공간)

· 1학기 전용공간

구분	학과명	과목명	담당교수	강의실
전용	글로벌건설엔지니어링	글로벌건설사업개론	성범용	208관 101호
	글로벌건설엔지니어링	인프라 스트럭쳐 개발과 금융조달	김영기	208관 311호
	글로벌건설엔지니어링	해외건설지역 이해	이용재	208관 101호
	글로벌건설엔지니어링	국제물품거래실무	정홍식	208관 310호
	글로벌건설엔지니어링	글로벌 프로젝트 시공관리	이도형	310관 414호
	글로벌건설엔지니어링	Case Studies in Hydropower and Water Resources	Martin Smith	208관 311호
	글로벌건설엔지니어링	해외건설디자인흐름의이해	성 진	310관 417호
	글로벌건설엔지니어링	건설생산성의 새로운 경향	유기찬	207관 504호
	글로벌건설엔지니어링	Technical Writing & Documentation	이완재	310관 414호

· 2학기 전용공간

구분	학과명	과목명	담당교수	강의실
전용	글로벌건설엔지니어링	글로벌건설 사업관리 특론	성범용	208관 101호
	글로벌건설엔지니어링	Eurocode 기반설계 실무 I	심창수	310관 521호
	글로벌건설엔지니어링	인프라프로젝트개발및금융사례연구	김영기	208관 310호
	글로벌건설엔지니어링	Project Controls Model for International Construction	Martin Smith	310관 521호
	글로벌건설엔지니어링	SOC 신공법 및 복합기술	이진형	310관 521호
	글로벌건설엔지니어링	전략적 프로젝트 관리	이도형	310관 519호
	글로벌건설엔지니어링	AASHTO LRFD 기반설계실무	이승우	310관 518호
	글로벌건설엔지니어링	연구방법론	이진형	310관 521호
	글로벌건설엔지니어링	해외건설의 특수구조 설계	성 진	310관 518호

- 2018년 전용공간(강의 전용공간)

· 1학기 전용공간

구분	학과명	과목명	담당교수	강의실
전용	글로벌건설엔지니어링	글로벌건설사업개론	성범용	208관 101호
	글로벌건설엔지니어링	글로벌설계관리실무	심창수	208관 310호
	글로벌건설엔지니어링	Project Finance I	김채호	208관 311호
	글로벌건설엔지니어링	국제프로젝트 관리	Martin Smith	208관 310호
	글로벌건설엔지니어링	해외건설설비실무	이진형	310관 517호
	글로벌건설엔지니어링	인프라스트럭쳐개발과금융조달	김영기	310관 518호
	글로벌건설엔지니어링	건설안전관리	홍성호	310관 517호
	글로벌건설엔지니어링	해외건설의 BIM 디자인 설계	성 진	310관 518호

· 2학기 전용공간

구분	학과명	과목명	담당교수	강의실
전용	글로벌건설엔지니어링	한반도건설산업통합관리론	성범용	208관 101호
	글로벌건설엔지니어링	해외도시개발사업진출Workshop	장경호	208관 213호
	글로벌건설엔지니어링	Project Finance II	김채호	310관 517호
	글로벌건설엔지니어링	국제물품거래실무	정홍식	310관 517호
	글로벌건설엔지니어링	인프라PPP사업개발및PF사례연구	김영기	310관 518호
	글로벌건설엔지니어링	환경안전보건실무	홍성호	310관 517호
	글로벌건설엔지니어링	Technical Writing & Documentation	이완재	310관 518호

- 학생자치 전용공간

보유기관	명칭	용도	면적(㎡)	수용인원(명)	구분
중앙대학교	208관 112호	세미나실	33	20	전용
중앙대학교	208관 126호	회의실	49	16	전용
중앙대학교	207관 103호	원우회의실	40.33	20	전용

□ 공용 공간 확보 현황(실험실 확보현황)

보유기관	명칭	용도	면적(㎡)	수용인원(명)	구분
중앙대학교	207관 B105호	HES실험실(모사실험실)	68	20	공용
중앙대학교	207관 B102호	구조(UTM)실험실	151.24	25	공용
중앙대학교	207관 B104호	포장비파괴실험실	40.43	20	공용
중앙대학교	207관 131호	도시공학과 제도실습실	150	50	공용
중앙대학교	207관 134호	HWLS실험실	24	10	공용
중앙대학교	207관 124호	환경공학실험실	27.11	10	공용
중앙대학교	207관 125호	지반동역학실험실	27.11	10	공용
중앙대학교	207관 337호	환경공학실험실	54.7	20	공용
중앙대학교	207관 317호	구조신소재실험실	32.3	10	공용
중앙대학교	207관 321호	교량구조실험실	32.3	10	공용
중앙대학교	207관 322호	구조손상모니터링실험실	28.7	10	공용
중앙대학교	207관 314호	토질전단실험실	40.66	20	공용
중앙대학교	207관 316호	지반실험실(방배연구소)	40.66	20	공용
중앙대학교	207관 317호	토질역학실험실	80.99	40	공용
중앙대학교	207관 310호	수리및해안실험실1	40.66	20	공용
중앙대학교	207관 504호	건설환경공학과 컴퓨터실습실	80.85	50	공용
중앙대학교	207관 505호	환경공학분석실	40.7	10	공용
중앙대학교	207관 639호	포장재료분석실	40.6	10	공용
중앙대학교	207관 640호	도로및교통공학실험실	39.4	10	공용
중앙대학교	209관 506호	도시공학전산실습실	54.72	25	공용
중앙대학교	209관 709호	도시공학과 제도실습실	115	50	공용
중앙대학교	209관 809호	도시공학과 제도실습실	115	50	공용
중앙대학교	208관 103호	건축전시실	168	100	공용
중앙대학교	208관 126호	휴게실 및 강의준비실	49	16	공용
중앙대학교	208관 201호	가상건설실험실	86.42	20	공용
중앙대학교	208관 202호	건축공학설계실2	86.42	30	공용
중앙대학교	208관 208호	건축평가실1	32.83	20	공용
중앙대학교	208관 209호	건축평가실2	32.83	20	공용
중앙대학교	208관 210호	건축평가실3	32.83	20	공용
중앙대학교	208관 211호	건축평가실4	32.83	20	공용
중앙대학교	208관 222호	건축구조설계실	24.4	10	공용
중앙대학교	208관 223호	건축모형제작실	24.4	10	공용

중앙대학교	208관 301호	건축설계Studio II	86	30	공용
중앙대학교	208관 302호	건축설계Studio III	94	30	공용
중앙대학교	208관 303호	건축설계Studio IV	67.77	20	공용
중앙대학교	208관 308호	건축설계Studio V	98.45	40	공용
중앙대학교	208관 309호	건축학 설계실	98.45	40	공용
중앙대학교	208관 413호	건축CAD실	98.28	50	공용
중앙대학교	208관 427호	CM시스템설계실	24.46	10	공용
중앙대학교	207관 130호	휴게실/팀플실	138	80	공용
중앙대학교	209관 101호	세미나실및회의실	97	63	공용
중앙대학교	207관 402호	공학 도서관1	161.98	130	공용
중앙대학교	208관 428호	건축학부 도서실	73.09	30	공용

□ 소프트웨어 및 연구기자재 확보 현황

기자재명	규 격	수량	가 격 (백만원)	용 도	설치장소
전자교탁		10		강의용	208/207/310 관
GPS장비	RTK-GPS;17.8*8.97cm;Allegro CX;중앙대용	1	8	실험실습	207관 포장비파괴실험실
소프트웨어	BENTLEYBECN SUBSCRIPTION;ACADEMIC;MICROSTATION V8I	10	2	실험실습	207관 합성구조연구실
소프트웨어	SQL Svr 2000 Std Korean AE CD 10 Clt	1	1	실험실습	207관 건설경영정보연구실
소프트웨어	PRIMAVERA P6 PROFESSIONAL;8.2;PROJECT MANAGEMENT	1	6	실험실습	207관 건설경영정보연구실
소프트웨어	Premium Solver;V9.5 for Window;소프트웨어	1	1	실험실습	207관 건설경영정보연구실
소프트웨어	Extend OR;for Window	1	3	실험실습	207관 건설경영정보연구실
거리측정기	A5	1	0.4	실험실습	207관 도로및교통공학실험실
트렌싯트		1	2	실험실습	207관 도로및교통공학실험실
자동레벨		1	0.8	실험실습	207관 도로및교통공학실험실
각도 측정기	디지탈SOKKIADT5S	1	3	실험실습	207관 도로및교통공학실험실
구적기	360D	1	10	실험실습	207관 도로및교통공학실험실
토탈스테이션시스템	SZT2100	2	30	실험실습	207관 도로및교통공학실험실
소프트웨어	SINDOWSN.TWORKSTATATION 4.0	1	0.1	실험실습	207관 도로및교통공학실험실
소프트웨어	Arcview 9.1 Additional LAB KIT Single Use Unkeyed 20copy	1	5	실험실습	207관 건설환경공학 컴퓨터실습실
소프트웨어	Arcview 9.1 & ArcGIS Extensions Master LAB Kit Single Use Unkeyed	1	0.6	실험실습	207관 건설환경공학 컴퓨터실습실
AUDIOINTERFACE	CD-5080(CDP)	1	0.2	실험실습	207관 건설환경공학과 컴퓨터실습실(4516-1)
소프트웨어	GMS;7.0;0.1;USB	1	5	실험실습	207관 지반환경실험실

소프트웨어	GTS(ADVANCED);430	1	5	실험실습	207관 지반공학연구실
소프트웨어	GTS;420;ADVANCED;지반환경수업용	1	5	실험실습	207관 지반공학연구실
소프트웨어	MIDAS GTS;420;공학용	1	3	실험실습	207관 지반공학연구실
소프트웨어	SLOPILE Ver 3.0 For Windows	1	10	실험실습	207관 환경공학실험실
CHROMATOGRAPHY	GAS, ACME-6000GL	1	18	실험실습	207관 환경공학실험실
자동레벨	TOPCON AT-G6	2	1	실험실습	207관 측량기자재보관실
광파기	평면 광파거리 측정기 TOPCON GTS-235N	1	6	실험실습	207관 측량기자재보관실
자동레벨	TOPCON AT-G6	1	0.5	실험실습	207관 측량기자재보관실
AUTOPIPETT	Pipettor(Micro-Volume)	1	0.5	실험실습	207관 환경공학연구실
1축 압축시험기	200TON	1	2	실험실습	207관 구조공학연구실
소프트웨어	ANSYS Academic;14.5	1	4	실험실습	207관 구조공학연구실
소프트웨어	ANSYS ACADEMIC AUTODYN(1TASK);14.0;1kg	1	4	실험실습	207관 구조공학연구실
소프트웨어	ANSYS ACADEMIC MECHANICAL;14.0;1kg;대학용	1	4	실험실습	207관 구조공학연구실
워크스테이션	compaq	1	20	실험실습	207관 건설환경공학과사무실.도서정보자료
토탈스테이션시스템	OTS-655;175*178*340mm;2.5kg;1초5초3400mAh배터리일체형	1	7	실험실습	207관 건설환경공학과사무실.도서정보자료
소프트웨어	ANSYS Academic;14.5	1	4	실험실습	207관 건설환경공학과사무실.도서정보자료
소프트웨어	MATLAB	1	10	실험실습	207관 건설환경공학과사무실.도서정보자료
소프트웨어	하드웨어780315-01;INSTRUMENTATION;Q245661	1	0.2	실험실습	207관 건설환경공학과사무실.도서정보자료
소프트웨어	하드웨어780114-04;USB;Q245661	1	4	실험실습	207관 건설환경공학과사무실.도서정보자료
overhead projector	3M9200	1	0.55	강의용	208관 건축학부 사무실
도서분실 방지시스템	Liberty OX	1	6.6	강의용	208관 건축학부 사무실
소프트웨어	3.4	1	2.1	강의용	208관 건축CAD실
레이져 커팅머신	IS-960	1	13.2	강의용	208관 건축모형제작실

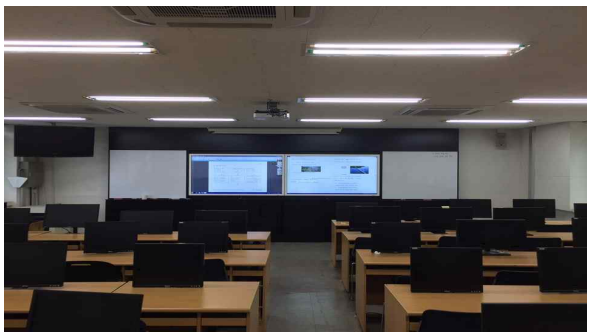
□ 첨단 설계환경 및 도구 확충

· 다차원 설계실 구축

세부사업	추진프로그램	주요내용
nD Design 강의실	·nD 환경의 강의 컨텐츠 개발 여건 구축 ·iRoom 구축을 통한 첨단 강의 체계 구축	·nD 구현 가능한 프로젝터 및 스크린 ·관련 솔루션 구축 (nD CAD, Simulation) ·관리 및 디자인 강의 시 활용
창의설계 실습실	·3차원 설계 환경 구축 ·설계 결과물의 구현 환경 구축 및 종합설계 활용 실습	·3차원 프린팅 설비 구축 ·3차원 레이저 스캐닝 장비 구축 ·디자인 결과를 실현하는 프로그램 구축 ·Capstone Design 활용
BlackBoard 강의	·실시간 강의 및 학습이 가능한 선진학습관리 시스템 지원	·PC, 스마트폰, 테블릿 등 모바일을 통해 실시간 강의가 가능한 시스템 활용









BlackBoard 강의실









3D 프린터와 3D프린터를 활용한 사장교



□ 기자재 활용 실적

- 소프트웨어 활용 실적 : 지자재 활용 실적 외에도 논문 작성이나 강의 진행에 필요시 확보된 기자재를 담당교수의 승인하에 학생들 및 겸임교수에게 활용할 수 있도록 하고 있음

구분	기자재명	활용처	내용	활용시기
소프트웨어	PRIMAVERA P6 PROFESSIONAL;8.2;PROJECT MANAGEMENT	공정계획 및 관리	강의 활용	2015년 2학기
		글로벌 프로젝트 추진실무	강의 활용	2016년 2학기
		글로벌프로젝트 시공관리	강의 활용	2017년 1학기
		전략적 프로젝트 관리	강의 활용	2017년 2학기
		CASE STUDIES ON HIGHWAYS	Team Project 활용	2016년 1학기
		CASE STUDIES ON RAILWAYS	Team Project 활용	2016년 2학기
소프트웨어	BENTLEYBECN SUBSCRIPTION;ACADEMIC;MICROSTATION V8I	인프라 BIM 설계실무	강의 활용	2015년 2학기
		프로젝트 관리를 위한 BIM 활용	강의 활용	2016년 2학기
		건설생산성의 새로운경향	강의 활용	2017년 1학기
		해외건설의 BIM 디자인설계	강의 활용	2018년 1학기
기자재	BlackBoard 강의실	인프라 BIM 설계실무	강의 활용	2015년 2학기
		프로젝트 관리를 위한 BIM 활용	강의 활용	2016년 2학기
		건설생산성의 새로운경향	강의 활용	2017년 1학기

기자재	3D 프린터	글로벌 설계관리 실무	강의 활용	2015년 2학기 2018년 1학기
기자재	강의 녹화 시스템	Understanding Corrosion and Failure Analysis -이진희(SK건설)-	동영상 강좌 개발	2018년 2학기
		Planning Issues Modern Infrastructure Projects -Martin Smith(Matrics)-	동영상 강좌 개발	2018년 2학기
		Planning Issues Modern railway Projects -Martin Smith(Matrics)-	동영상 강좌 개발	2018년 2학기
		Road Facility Management of SEOUL -박진환(서울시)-	동영상 강좌 개발	2018년 2학기
		Smart City -심창수(중앙대)-	동영상 강좌 개발	2018년 2학기

2. 관련 분야 기여도

1) 교육 효과에 대한 설문 실시(졸업생 및 4차재학생 대상)

○ 설문 내용

① 해외사업 수행여부 : 졸업생 및 재학생의 실제 해외사업 수행 여부를 조사하여 교육커리큘럼의 활용도 판단

② 업무변화 : 석사학위 및 해외사업 관련 교육 경력을 인정받아 해외사업에 투입여부를 조사

③ 교육효과 : 해외건설 관련 교육을 통해 업무 능력에서 가장 많은 개선이 이루어진 분야 조사

④ 인턴십 효과 : 해외 인턴십 수행을 통해 얻어진 효과 조사

○ 설문조사지 Sample

글로벌건설엔지니어링 학과 졸업생 및 재학생 대상 교육효과 설문조사

1. **[해외사업수행]** 현재 해외사업관련 업무를 수행하고 있나요? 있다면 대상국가, 사업명, 사업비규모, 본인의 업무에 대해 간략하게 기술해주세요.

▪ 사업수주 시 역할	
▪ 대상국가	
▪ 사업명	
▪ 사업비규모	
▪ 본인의 업무	
▪ 사업개요	

2. **[업무변화]** 입학 전과 졸업 혹은 입학 후 담당 업무가 해외사업 관련으로 변경된 경우가 있는가? 있으면 부서 혹은 담당 업무 변화를 알려주세요.

3. **[교육효과]** 글로벌건설 엔지니어링 학과의 교육을 통해서 업무 능력에서 가장 많이 개선된 사항은 무엇인가요?

① 언어 및 의사소통

② 국제 실무 파악

③ 계약 및 분쟁에 관한 대응 능력

④ 새로운 기술에 대한 파악

⑤ 국제적인 네트워크

⑥ 자유응답

4. **[인턴십효과]** 해외 인턴십을 통해서 회사 혹은 개인적으로 신규 사업 도출이나 프로젝트 수행에 도움이 된 사례가 있다면 알려주세요.

① 네트워크 활용한 정보수집

② 신규 사업 아이디어 구현

③ 신규 프로젝트 수주 도움

④ 자유응답

2) 교육 효과에 대한 설문 결과

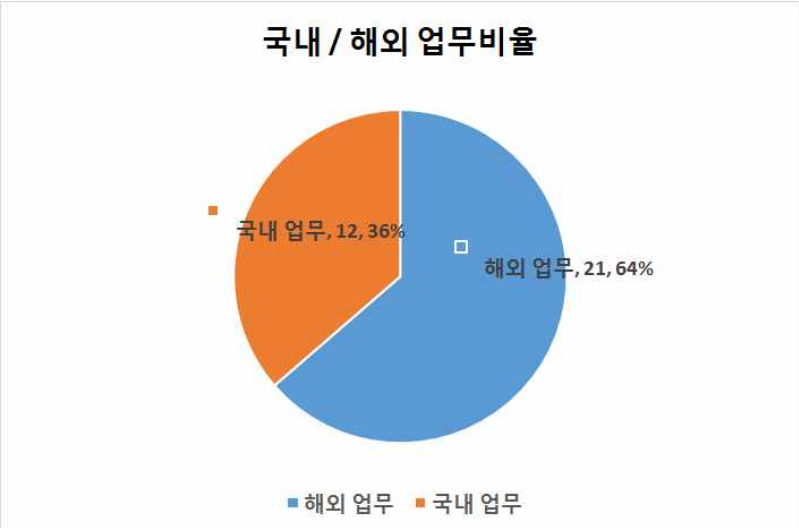
① 해외 사업 진행 참여 인원 : 총 15명

순번	이름	대상국가	사업명	본인의 업무
1	이준표	▪ 인도네시아	▪ 태양광 발전사업	▪ 사업개발
2	염철우	▪ 탄자니아, 모리셔스	▪ 시공 감리 프로젝트(철도, PPP도로, 상하수도)	▪ 입찰 및 계약 관리
3	하성열	▪ 방글라데시	▪ Petrochemical Complex Plant Jetty project at Chittagong	▪ 구조해석 관련 Technical Proposal 및 견적서, 기본설계 등
4	허준	▪ 베트남	▪ Vietnam, HCMC Urban Mass Rapid Transit Line 2 Contract CP3a, CP3b	▪ 견적 (Bored Tunnel 직접비 및 물량 산출, Sub-contractors, Suppliers Meeting)
5	장호규	▪ 싱가포르	▪ 창이공항 패키지3, 창이공항 ARC 패키지	▪ 입찰 설계
6	강성협	▪ 모로코	▪ 해수담수화 PJT	▪ 엔지니어링 총괄
7	이상훈	▪ 필리핀	▪ 팡일만 교량	▪ 설계관리
8	장종식	▪ 에티오피아	▪ 고레-테피 도로개선사업	▪ 도로분야 책임 기술자
9	최일문	▪ 필리핀	▪ Panguil Bay Bridge Project	▪ 시공 및 공종계획 수립
10	박종용	▪ 필리핀	▪ 디바오 LRT	▪ FS이후에 수주로 이어질 수 있도록 국내·외 제반 영업
11	위미라	▪ 필리핀	▪ 팡일만 교량 사업	▪ 영업 및 Commercial Proposal 담당
12	최동언	▪ 방글라데시	▪ BOGCL	▪ Mooring Dolphin 개념 설계
13	김진선	▪ 중동, 동남아, 아프리카	▪ 알제리 Hassi Messoud Development New Refinery Project ▪ 태국 HMC PP4	▪ 화공/정유 플랜트 토목 설계 물량 산출 및 입찰 견적
14	정종일	▪ 필리핀	▪ 필리핀 팡일만 교량 건설사업	▪ 사업총괄(Design 설계)
15	최형권	▪ 베트남	▪ 현대계열사 베트남공장 등 / 포스코건설 EPC사업 지반공법 적용 등 협업	▪ 발주처, 시공사 관련 지반공법 관련 기술영업 및 기술 제안 업무

② 해외 사업으로 담당업무 변경

○ 국내/해외 업무 비율

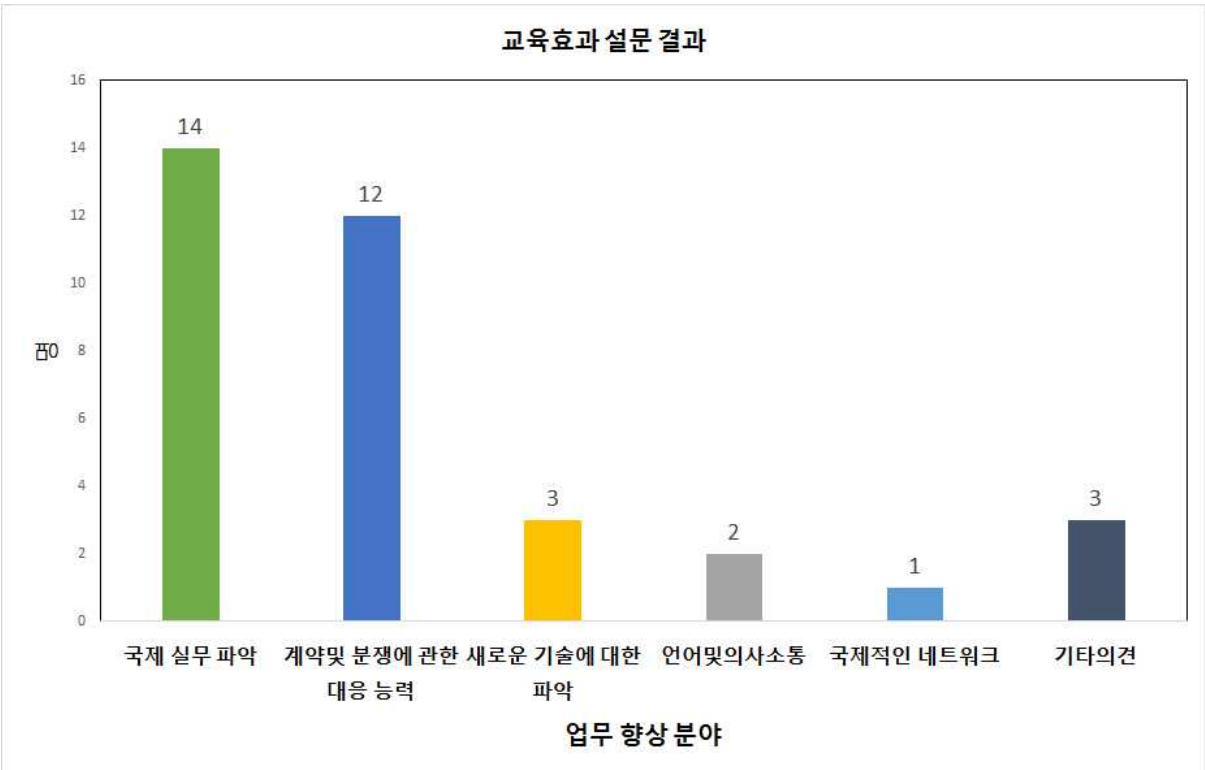
- 전체 설문대상자 33명중 64%에 해당하는 21명의 인원이 입학에서 지금까지 해외사업 관련 업무를 진행중에 있음
- 현재 국내 업무를 담당하고 있는 인원중 2명은 졸업 후 해외사업으로 업무가 배정될 예정임
- 1명은 석사학위 및 교육 경력을 인정받아 대기업 이직 및 해외업무로 배정됨



③ 교육효과로 인한 업무 능력 개선 분야

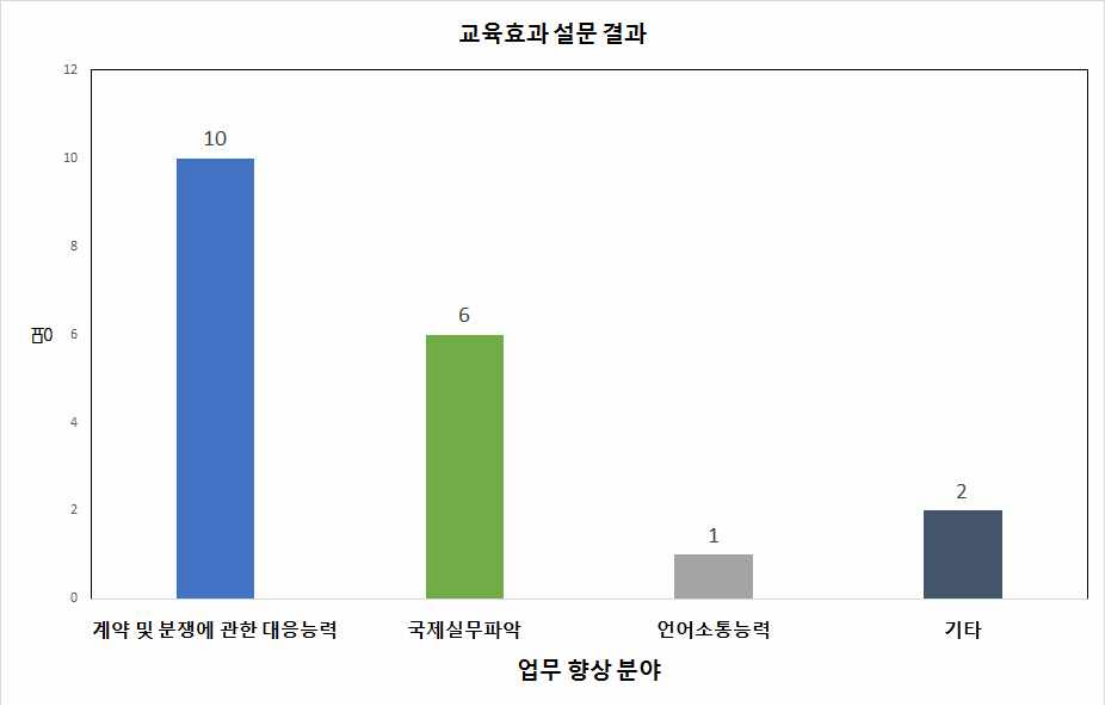
○ 교육효과 설문 결과 분석(전체 대상자)

- 교육분야에서 가장 많은 업무 향상을 가져온 분야는 국제 실무 능력과 계약 및 분쟁에 관한 대응 능력이었음.
- 국내 기업이 해외사업진출 시 가장 취약분야가 계약 및 분쟁해결 능력으로 지적되어 왔음
- 국제건설 계약 및 분쟁관리, 리스크 매니지먼트, 글로벌 프로젝트 추진실무, 프로젝트 관리에서 발생할 수 있는 문제를 Case기반으로 이해하기 위한 Case Study, 고속도로, 철도등 다양한 사회기반시설의 계획에서부터 공정관리, 비용 투자에 걸친 전반적인 프로세스를 이해할 수 있도록 교육커리큘럼을 구성한 결과로 판단됨



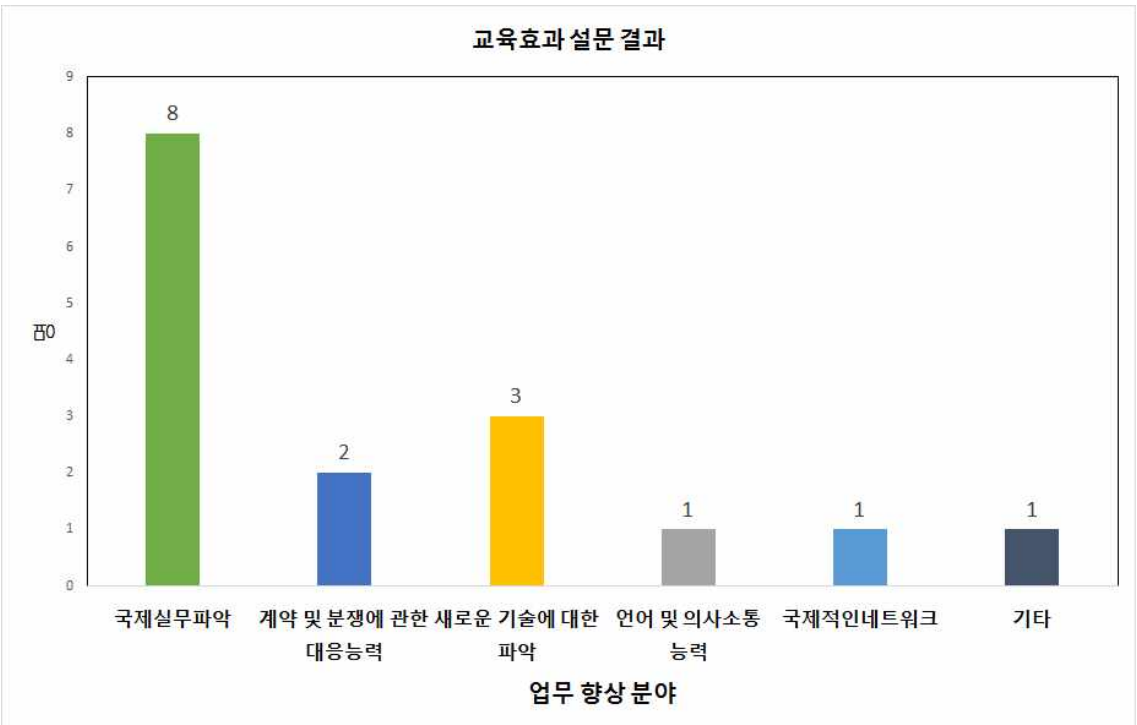
○ 교육효과 설문 결과 분석(전공별 : 프로젝트 매니지먼트)

- 중앙대학교 글로벌 건설엔지니어링 학과는 프로젝트 매니지먼트 전공과 글로컬 설계엔지니어링 분야로 특화 되어 있음
- 프로젝트 매니지먼트 전공자의 경우 계약 및 분쟁에 관한 대응능력에 대한 업무 향상을 가장 높은 순위로 나타났으며 국제실무파악이 2순위로 나타났음



○ 교육효과 설문 결과 분석(전공별 : 글로컬 설계엔지니어링)

- 글로컬 설계엔지니어링 전공의 경우 대다수가 설계회사 재직인원으로 구성되어 있음
- 국제적으로 건설 엔지니어링 시장을 양분하고 있는 설계 기준은 유로코드와 미국의 LRFD 기준이라고 할 수 있고 이에 기반하고 각 국가별 환경조건을 반영한 하중체계와 자원을 고려한 설계 업무에 대한 경험이 필수적으로 요구됨
- 이에 따라 교육커리큘럼에 AASHITO LRFD와 Eurocode Ⅰ,Ⅱ를 포함하여 교육한 결과 글로컬설계엔지니어링 전공자의 경우 대다수가 이러한 설계실무능력이 향상되었다고 응답함

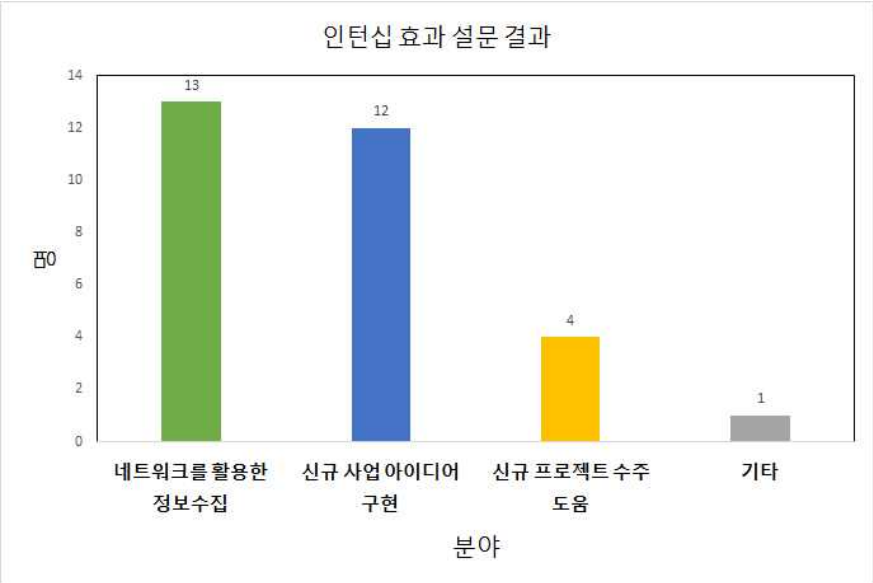


○ 교육효과 설문분석 결과 결론

- 국제적인 건설 실무와 지역적 특성을 이해하는 건설 프로젝트 기획 및 관리를 위한 Glocalized Construction Manager 양성 하기 위한 프로젝트매니지먼트 전공과 기획/계획/설계 분야에서 국제적인 설계 기준에 대한 이해가 높고 첨단 기술 기반의 설계 비즈니스 창출이 가능한 디자인 컨설턴트 양성을 목표로 한 글로컬설계엔지니어링 전공으로 분류한 당초 취지와 부합한 교육성과를 이루어냈음

④ 해외인턴십효과 설문 결과분석

- 해외인턴십 효과 설문 분석결과 네트워크를 활용한 정보수집 및 신규사업 아이디어 구현이 가장 높은 순으로 조사되었음.
- 단기간의 해외인턴십의 특성상 실무를 경험하는 것보다는 KOICA 학생들과의 연계를 통해 인적 네트워크를 형성하고 해당국가의 건설산업 전반에 대해 이해하고 담당부처에 한국의 건설 산업 및 신규 기술 등을 소개함을써 향후 국내 기업의 진출 방향을 도모하고 양국의 건설 산업에 대한 이해와 협력 추진을 인턴십 목료로 하였기에 나타난 성과로 판단됨.



3) 개설된 강의 평가 결과

○ 연도/학기별 강의 평가 결과

2015년 1학기

순번	과목명	교수명	직위	소속	평가점수
1	Technical Writing & Documentation	이완재	겸임교수	건화	83.12
2	Eurocode기반설계실무I	심창수	정교수	중앙대학교	94.05
3	회계학입문	박상형	겸임교수	신승회계법인	94.85
4	해외건설지역이해	이용재	정교수	중앙대학교	90.15

2015년 2학기

순번	과목명	교수명	직위	소속	평가점수
1	SOC신공법 및 복합기술	이진형	조교수	중앙대학교	86.63
2	인프라 BIM설계실무	김용한	겸임교수	아이디엠	83.23
3	AASHTO LRFD 기반설계실무	이승우	겸임교수	㈜쵸우다이	88.1
4	글로벌설계관리실무	심창수	정교수	중앙대학교	90.22
5	국제건설계약및분쟁관리	정홍식	정교수	중앙대학교	90.45
6	CASE STUDY	서용원	정교수	중앙대학교	84.66
7	공정계획 및 관리	이도형	겸임교수	㈜아이티엠코퍼레이션	93.25

2016년 1학기

순번	과목명	교수명	직위	소속	평가점수
1	해외건설투자분석론	이용재	정교수	중앙대학교	87.83
2	해외설계엔지니어링개론	권오규	겸임교수	동성엔지니어링	92.93
3	CASE STUDIES ON HIGHWAYS	Martin Smith	겸임교수	MATRICS Consult Ltd.	93.71
4	PROJECTFINANCEI	김채호	겸임교수	한국수출입은행	89.32

5	리스크매니지먼트	정우용	겸임교수	SK건설	87.21
6	글로벌건설사업개론	성범용	석좌교수	중앙대학교	96.7
7	국제물품거래실무	정홍식	정교수	중앙대학교	89.28

2016년 2학기

순번	과목명	교수명	직위	소속	평가점수
1	CASE STUDY	서용원	정교수	중앙대학교	86.64
2	프로젝트관리를 위한 BIM활용	유기찬	겸임교수	알피종합건축사사무소	83.06
3	EUROCODE 기반설계실무 Ⅱ	심창수	정교수	중앙대학교	98.06
4	글로벌프로젝트추진실무	이도형	겸임교수	㈜아이티엠코퍼레이션	88.41
5	PROJECT FINANCE Ⅱ	김채호	겸임교수	한국수출입은행	93.77
6	글로벌메가프로그램관리론	성범용	석좌교수	중앙대학교	90.18
7	CASE STUDIES ON RAILWAYS	Martin Smith	겸임교수	MATRICS Consult Ltd.	90.06
8	해외건설의 흐름과 디자인전략	성진	겸임교수	Architecture S e A	98.75

2017년 1학기

순번	과목명	교수명	직위	소속	평가점수
1	해외건설지역이해	이용재	정교수	중앙대학교	85
2	국제물품거래실무	정홍식	정교수	한국수출입은행	91.47
3	인프라스트럭쳐개발과금융조달	김영기	겸임교수	한국수출입은행	89.73
4	CASE STUDIES IN HYDROPOWER AND WATER RESOURCES	Martin Smith	겸임교수	MATRICS Consult Ltd.	71.94
5	건설 생산성의 새로운 경향	유기찬	겸임교수	알피종합건축사사무소	87.23
6	글로벌프로젝트시공관리	이도형	겸임교수	㈜아이티엠코퍼레이션	85.58
7	해외건설디자인 흐름의 이해	성진	겸임교수	Architecture S e A	97.75

2017년 2학기

순번	과목명	교수명	직위	소속	평가점수
1	EUROCODE 기발설계실무 I	심창수	정교수	중앙대학교	93.6
2	SOC신공법및복합기술	이진형	조교수	중앙대학교	88
3	AASHTO LRFD 기반설계실무	이승우	겸임교수	㈜쵸우다이	90.5
4	글로벌건설사업관리특론	성범용	석좌교수	중앙대학교	91
5	해외건설의특수구조설계	성진	겸임교수	Architecture S e A	94.25
6	전략적프로젝트관리	이도형	겸임교수	㈜아이티엠코퍼레이션	94
7	인프라프로젝트개발및금융사례연구	김영기	겸임교수	한국수출입은행	95.18
8	PROJECT CONTROLS MODEL FOR INTERNATIONAL CONSTRUCTION	Martin Smith	겸임교수	MATRICS Consult Ltd.	77.2

2018년 1학기

순번	과목명	교수명	직위	소속	평가점수
1	글로벌건설사업개론	성범용	석좌교수	중앙대학교	95.94
2	글로벌설계관리실무	심창수	정교수	중앙대학교	85.55
3	ProjectFinanceI	김채호	겸임교수	한국수출입은행	90.04
4	Effective Management and Control of Major International Projects to FIDIC 2018	Martin Smith	석좌교수	MATRICS Consult Ltd.	83.42
5	해외건설설비실무	이진형	조교수	중앙대학교	91.02
6	인프라스트럭쳐개발과금융조달	김영기	겸임교수	한국수출입은행	97.06
7	건설안전관리	홍성호	겸임교수	한국건설정책연구원	94.3
8	해외건설의 BIM 디자인설계	성진	겸임교수	Architecture S e A	83.13

○ 강의 평가점수가 낮은 개설과목에 대한 조치사항

- 대부분 개설된 과목의 평가결과 대부분이 80점 이상으로 학생들이 수업에 만족하는 수준임
- 강의 평가결과가 상대적으로 낮았던 과목은 CASE STUDIES IN HYDROPOWER AND WATER RESOURCES와 PROJECT CONTROLS MODEL FOR INTERNATIONAL CONSTRUCTION를 담당하던 Martin Smith 과목이었음.
- 학생들의 과목에 대한 의견 수렴 결과 학생들의 불만사항은 수업 내용에 대한 부분이 아니였으며 열정이 많은 Martin Smith로 인해 학과수업이 늦게까지 이어지고 문제해결 능력을 키우고 팀 중심의 협동력을 증진시키기 위한 주말수업까지 진행하는 부분에 대한 문제제기였음. 이에 수업시간에 대한 엄수와 주말수업을 별도 교육프로그램인 Improving Professional International Job Skill Training 개설을 통해 이에 따른 문제점을 개선하였음. 그결과 2018년 2학기 강의 평가결과가 많이 상승하였음.

○ 학생들의 요구에 따른 과목 개설 조치사항

- 학생들의 의견수렴 결과 시공/설계의 문제뿐만 아니라 해외 사업을 위한 금융/자금 조달에 대한 과목개설 요청이 있었음. 이에 따라 2017년 1학기부터 한국수출입은행에서 다년간 해외사업수행을 진행한 김영기 단장을 겸임교수로 위촉하여 인프라 스트럭쳐 개발과 금융 조달, 인프라 프로젝트 개발 및 금융 사례 연구, 인프라 PPP사업 개발 및 PF사례 연구등의 과목을 개설하여 학생들의 니즈를 충족시킴
- 2기(2016년 입학생) 학생들의 경우 공정 계획 및 관리에 대한 강의 요청이 있었음. 이에 건설대학원의 글로벌 EPC학과에 공정계획 및 관리 과목을 개설시켜 수강신청이 가능하도록 조치하였음.
- 국외 공무원과의 세미나 및 교류활동을 원하는 학생들의 요구에 따라 2017년부터 KOICA 학생들과의 연계활동 개설(국제교류 세미나, KOICA해당국의 인프라스트럭쳐 요구사항을 반영한 국내 학생들의 사업제안 세미나 등)

○ 교육효과에 대한 설문조사 결과 조치사항

- 학생들의 수업선택권을 존중하고 부족한 부분에 대한 개인개발을 위해 별도의 전공필수과목을 개설하지는 않았으나 졸업생 및 재학생의 설문결과 다수가 필요로 하고 개인 역량개발에 도움이 되고 1~2차년도 교육커리큘럼 구성당시 받았던 자문을 토대로 전공필수 과목 구성 논의.
- 우수한 평가를 받은 교원의 경우 지속적인 겸임 위촉을 통해 양질의 강의 제공
- 강의평가결과 자문결과등을 토대로 글로벌건설을 위한 핵심적인 과제는 Series로 동영상 강의를 제작하여 졸업생 및 유관기관이 활용할 수 있도록 컨텐츠 제공

제5장. 인력양성 성과의 관리 및 활용계획

1. 인력양성 성과의 관리

1) 글로벌 건설 엔지니어링 고급인력 양성 사업 졸업자에 대한 사후 관리 계획

○ 6개월에 한번 이메일을 통한 졸업자 이력 추적
- 해외 사업 수행 유무 조사(대상국가, 사업명, 사업비 규모, 해당업무등)
- 글로벌건설엔지니어링 학과 졸업 후 업무변화 파악
  · 해당 전공의 활용 및 교육효과 파악
- 졸업 후 해외관련 자격사항 취득 유·무 조사
- 글로벌건설엔지니어링학과 교육을 통한 본인의 능력개선 분야 조사
  · 언어 및 의사소통, 국제 실무 파악, 계약 및 분쟁에 관한 대응 능력, 새로운 기술에 대한 파악, 국제적인 네트워크 등

○ 매해 학술 포럼 개최를 통해 재학생과 졸업생과의 교류활동 실시
- 졸업생과 재학생의 지속적인 학술 및 정보 교류 활동
- 국외 공무원들도 함께 초청하여 학술 교류뿐만 아니라 인적 네트워크 형성에도 기여

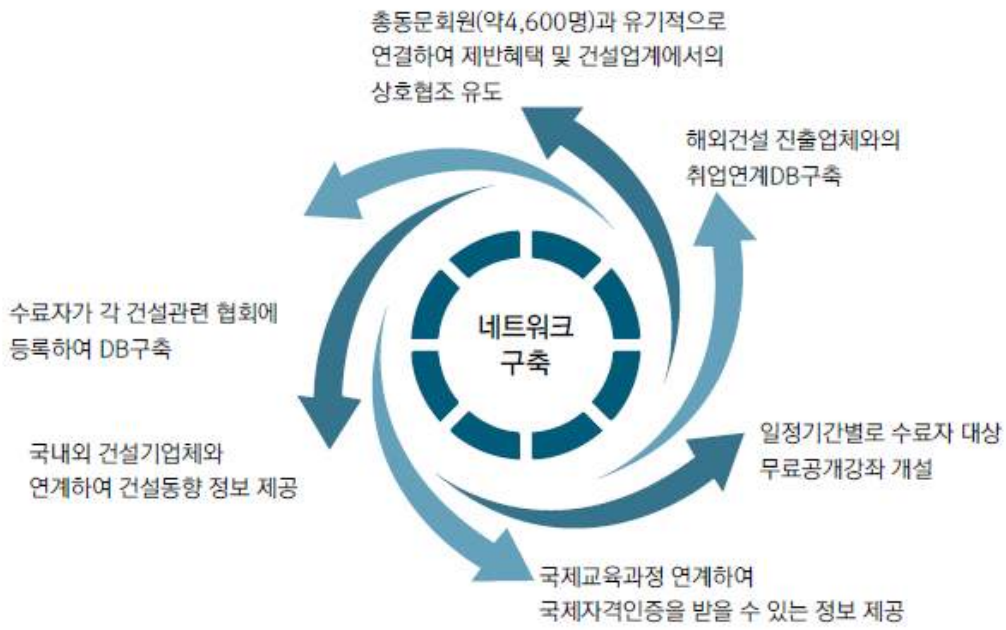
○ 졸업생이 수주한 해외사업 현장 혹은 국내현장을 대상으로 인턴십 실시 및 현장 방문을 통해 지속적인 유대관계 확보

○ 글로벌혁신센터 홈페이지를 커뮤니티를 통한 졸업생 이력 관리
- 졸업생들이 졸업후에도 지속적으로 자기개발을 할 수 있도록 해외 관련 교육컨텐츠 제공을 통해 자발적 참여 유도
- 지속적인 네트워크 유지 및 소식지 발송
- 학생이력에 대한 자료를 글로벌혁신센터 홈페이지를 통해 지속적으로 업데이트

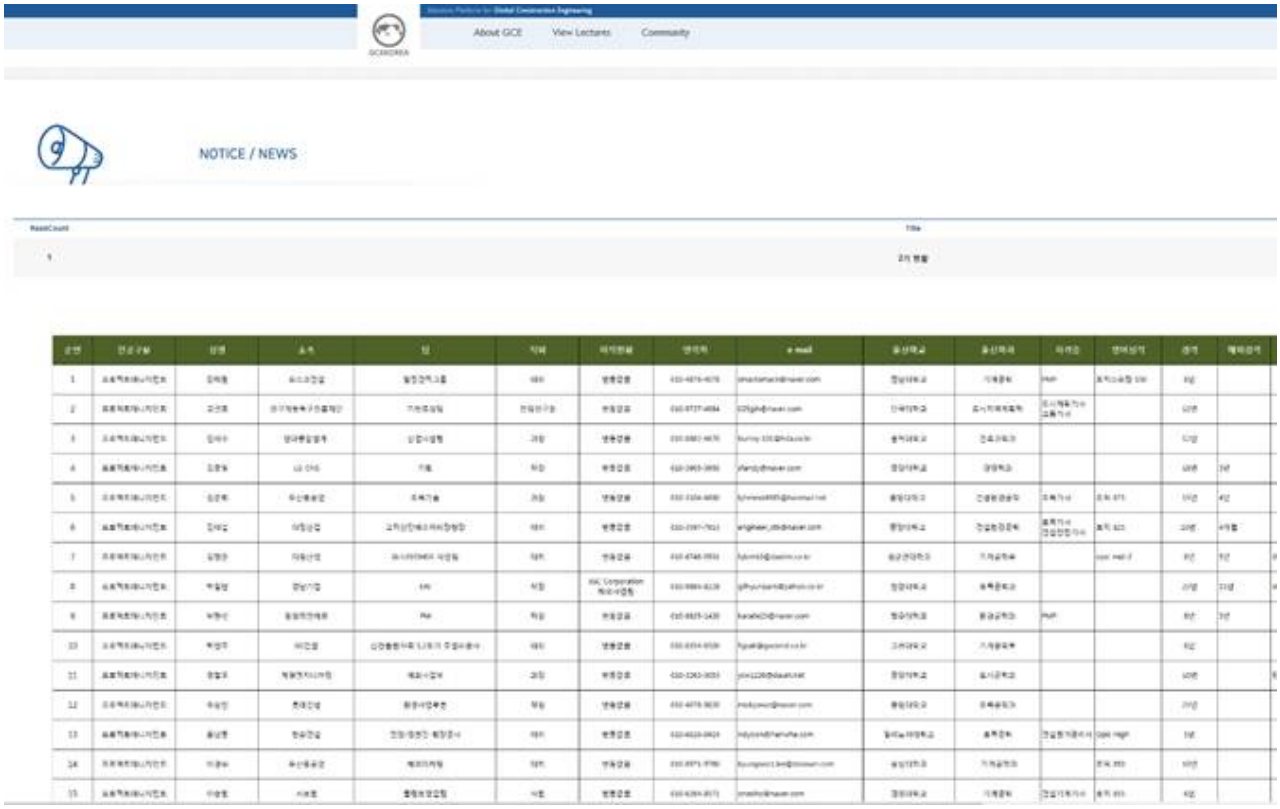
○ 개발된 동영상 강의를 졸업생들에게 지속적으로 제공함으로써 해외진출을 위한 개인역량 강화하는데 도움을 주며 자발적인 참여를 유도

○ 경력개발 프로그램 (Career Development Program) 및 취업 확대지원
- 중앙대학교내의 경력개발프로그램인 레인보우 시스템과 연계하여 경력개발프로그램을 다음과 같이 실시
  ▪ 1 단계: 학생 개인별 적성 진단
  ▪ 2 단계: 학생 개인별 희망진출분야 및 진출국을 파악하고, 국제적 수요를 종합적으로 분석
  ▪ 3 단계: 1, 2단계의 결과를 기반으로 학생 개인별 특성화된 학업과정의 설계를 도와 해당분야의 수요에 부응하는 전문지식과 실무경험 습득의 기회를 제공

○ 중앙대학교 건설대학원이 주관하여 본 과정 졸업생과 건설대학원 졸업생의 네트워크를 구축하여 지속적으로 관리



교육 수료생 네트워크 구축



2) 강사진 Pool 지속적인 유지

- 지속적인 겸임위촉을 통한 우수 교원확보
- 강의 feedback을 통해 평가가 우수한 강사의 경우 토목공학과 학보 혹은 일반대학원생, CAYSS를 통해 입학한 동남아시아 학생등에게 강의를 할 수 있도록 기회 제공
- 해외 실무 경험이 많은 인재 영입을 통해 지속적인 양질의 강의 컨텐츠 확보

교과구분	구분	교과과정명	담당교수	소속	비고 (강사 spec 등)
공통과정	해외건설 일반과정	해외건설 지역 이해	이용재	중앙대	전 대한교통학회장
		해외건설 투자분석론	이용재	중앙대	
		해외 설계엔지니어링 개론	권오규	동성엔지니어링	토목시공기술사 특급감리원 APEC Engineer 해외실무경력(12년)
		글로벌 건설사업개론	성범용	중앙대	TAKEMAKA Europe 부사장 ICCEM 국제운영위원 해외실무경력(23년)
		Technical Writing & Documentation	이완재	건화	건화부사장 토질및기초기술사 Professional Engineer(워싱턴)
심화과정	해외 설계실무	AASHITO LRFD 기반 설계 실무	이승우	㈜쵸우다이	㈜쵸우다이 해외사업본부 이사
		Eurocode 기반 설계실무 Ⅰ Ⅱ	심창수	중앙대	한국BIM학회부회장 대한토목학회기술교육위원회위원장 한국강구조학회이사
		글로벌 설계관리 실무	심창수	중앙대	한국BIM학회부회장 대한토목학회기술교육위원회위원장 한국강구조학회이사
	계약 및 분쟁관리	국제건설계약 및 분쟁관리	정홍식	중앙대	국제건설에너지법연구회 회장 국제거래법학회 부회장 국제중재실무회 사무총장 미국변호사
	물품거래	국제물품거래 실무			
	리스크 관리	리스크매니지먼트	정우용	SK건설	토목구조기술사 공학박사, PMP

교과구분	구분	교과과정명	담당교수	소속	비고 (강사 spec 등)
					SK건설 ERM 팀장 사내강사
	신공법	SOC 신공법 및 복합기술	이진형	중앙대	
	건축설계	해외건설의 흐름과 디자인 전략	성진	Architecture S e A	프랑스 국립 건축사 해외실무경력(8년)
	BIM	건설생산성의 새로운 경향	유기찬	㈜알피종합건설	건축사 국내최초 BIM턴키사업 수주
	리스크 관리	Case Study Ⅰ, Ⅱ	서용원	중앙대	전 중앙대 MBA 부원장 한국전자무역연구소장
	프로젝트 관리	글로벌 프로젝트 추진실무	이도형	법무법인가헌	국제공인VE전문가 용산미군부대 이전사업단 건설관리본부장 법무법인 가헌 수석 전문위원
	공정계획 및관리	공정계획 및 관리			
		글로벌 프로젝트 시공관리			
	회계학	회계학 입문	박상형	신승회계법인	AIFA 경영아카데미 강사 금융공기업 시험출제위원
	프로젝트 파이낸스	Project Finance Ⅰ Ⅱ	김채호	한국수출입은행	국제거래법학회 이사 건설기술교육원 강사 금융법학회 은행법 실무이사 미국변호사
		인프라 스트럭쳐 개발과 금융조달	김영기	한국수출입은행	한국수출입은행 해외사업개발단장 해외실무경력(27년)
선도기술 및 특성화	Case Study	Case Studies on Highway	Martin Smith	Matrics Consult Ltd	Lead Author Member(Fidic&ITA JV) 20개국 40개 이상 국제 프로젝트 컨설턴트
		Case Studies on Railway			
		Case Studies on Hydropower and Water Resources			
	BIM	인프라 BIM 실무	김용한	㈜아이디엠	㈜아이디엠대표이사 BIM 학회 이사 토목 BIM 가이드라인 저자
	프로젝트 관리	글로벌 메가프로그램 관리론	성범용	중앙대	TAKEMAKA Europe 부사장 ICCEM 국제운영위원 해외건설경험(23년)
인턴쉽 과정	글로벌 인턴쉽	KOICA 연계	장경호	중앙대	전 한국이음협회 회장 한국강구조학회 이사 International Institute of Welding 국내위원장

3) 글로벌 인력양성센터 홈페이지를 활용한 교육컨텐츠의 자산화

○ 연구기간내 개발된 강의 컨텐츠의 동영상 강좌개발을 통해 교육컨텐츠 축적

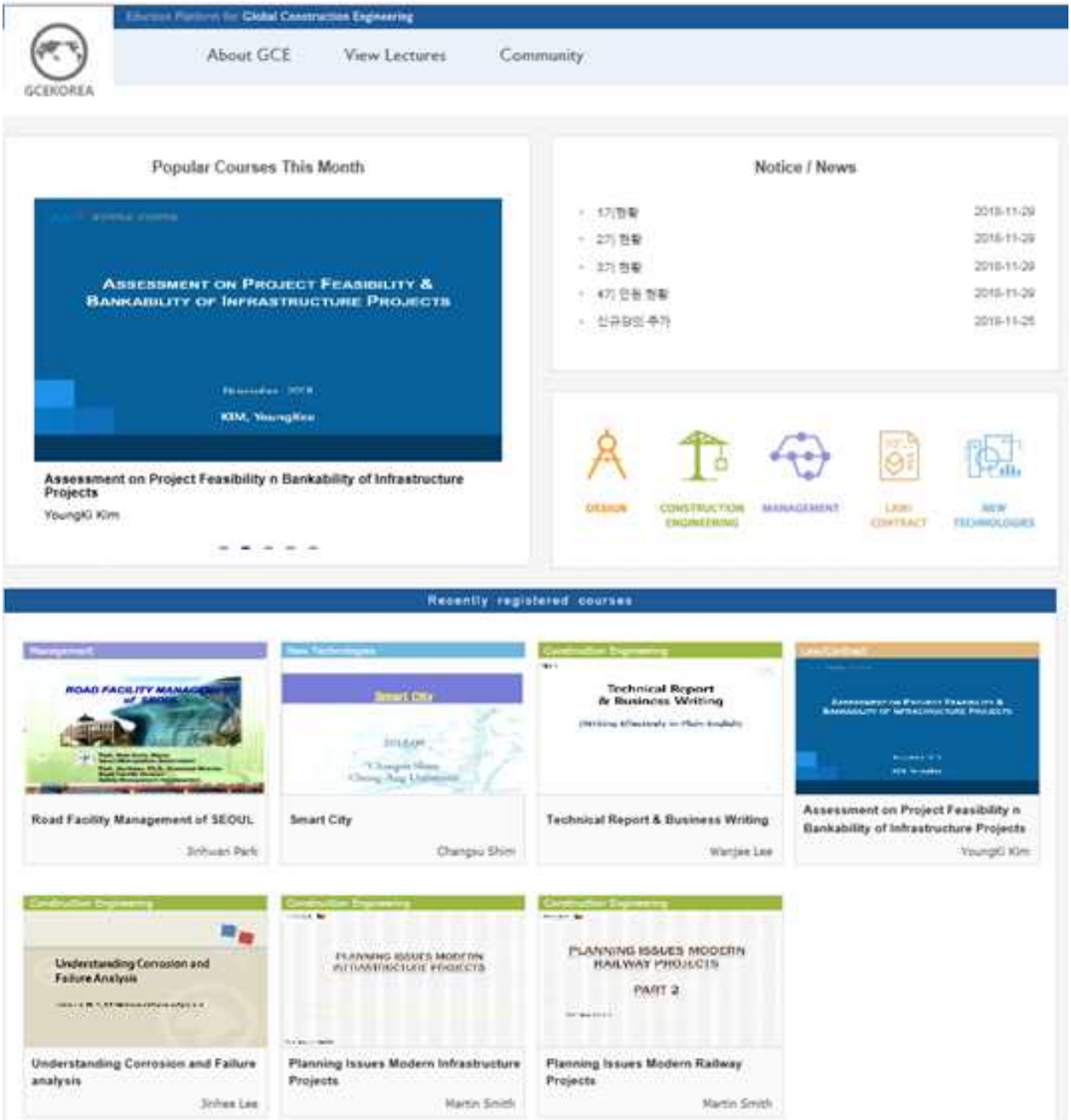
○ 인턴십 수행 결과물을 업로드하여 추후 해당국가로의 해외 진출 시 기초자료로 활용

○ 기업의 위탁교육을 통한 수익 창출 및 기술교류 추진

○ 졸업생들의 재교육을 통해 지속적으로 경력 및 지식을 축적할 수 있도록 교육제공

○ 졸업학생들의 이력관리를 통한 지속적인 교류 추진

○ 개발된 교육컨텐츠는 KOICA 학생들과의 연계를 통해 20개국의 언어로 번역하여 해당 국가에 제공할 예정



2. 인력양성 성과의 활용계획

1) 인력양성 사업에서 개발된 교육커리큘럼은 글로벌 건설엔지니어링 학과 뿐만 아니라 사회기반시스템 공학부 학부 교육과정에 편입하여 활용

- 토목공학 전공 교육을 글로벌 트랙으로 전환 진행중
- 실무위주의 교육으로 장차 사회진출 및 해외사업 진출에서 경쟁력을 갖추도록 교육프로그램 개편
- 국제적인 환경에 적응하도록 모든 교육과정은 영어로 진행

2) CAYSS(외국인 전액장학제도)를 통해 입학한 동남아시아 석사과정 학생들을 위한 교육 프로그램으로 활용

- 일반대학원생과 연계를 통해 인적네트워크를 형성할 수 있도록 하고 석사과정이 끝나고 자국으로 돌아 갔을 시 지속적인 연계활동을 통해 해외진출을 위한 인적 자원으로 활용

3) 글로벌건설엔지니어링 학과 개편 및 확대운영

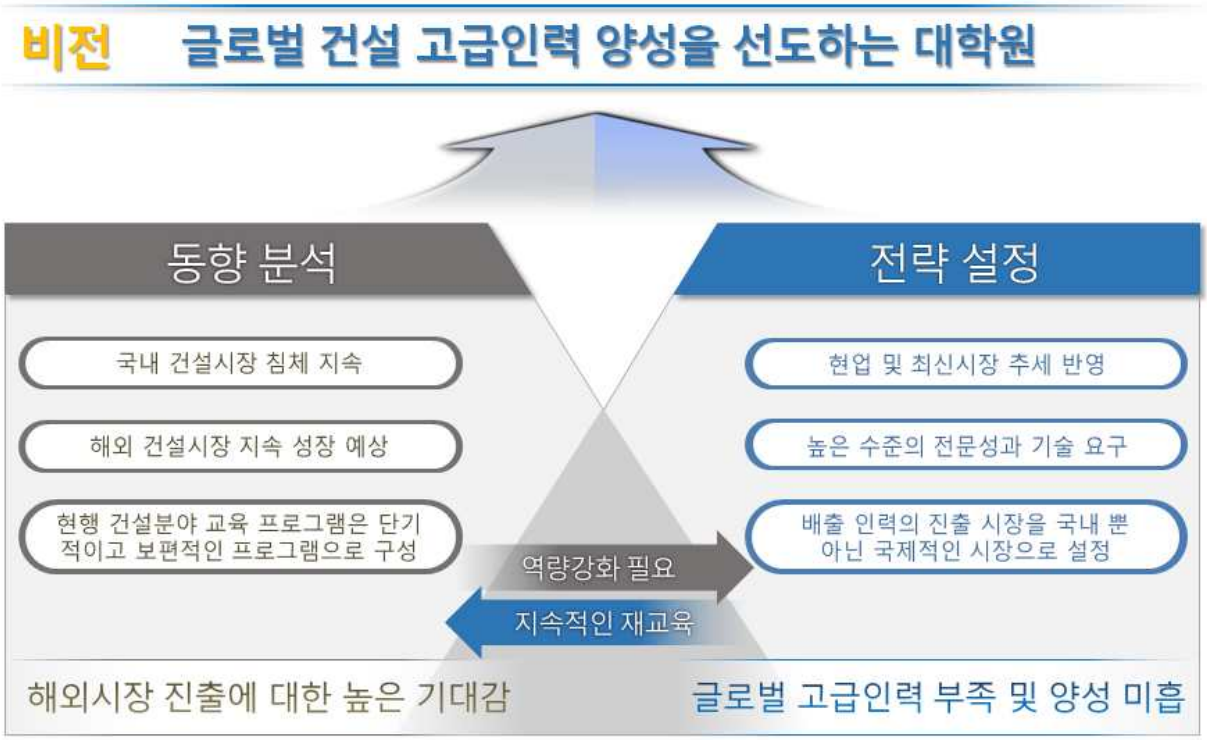
- 국토부 지원사업으로 운영되어 입학생이 국내 인원으로 한정되어 있었으나 이를 개편하여 외국인 학생들도 지원할 수 있도록 학과 개편 운영
- 다양한 국가의 외국인 학생 유치를 통해 국내학생의 언어소통 능력을 향상시키고 지속적인 교류 활동을 통해 인적 네트워크를 형성할 수 있도록 기회 제공
- 외국학생의 경우 많은 국외공무원을 유치하여 방학중 재학생 소속 회사에 인턴십을 할 수 있도록 기회를 제공하고 해당 기업이 추후 해외 진출 시 활용

6장. 종료 후 자립 및 발전방안

1. 발전 계획

○ 비전

- 국내·외 건설시장 동향을 반영한 장기적인 발전 계획 수립



○ 전략 목표

- 글로벌 건설 고급인력 양성 센터 설립 및 운영을 통한 성장 동력 확보



○ 단계별 추진전략

- 정부 지원단계에게 개발된 교육프로그램의 확대 재생산을 통한 지속적 발전 추진

1 단계 2018년까지 정부지원으로 운영되는 글로벌 건설 고급인력 양성 사업기간 동안 국내기업이 최우선적으로 필요로 하는 인력 양성을 목표로 교육 프로그램 및 프로그램별 교육 콘텐츠 개발/차별화된 교육 환경 구축/교육 프로그램의 지속과 개선활동을 체계적으로 수행하기 위한 전략 수립

2 단계 건설대학원을 점차적으로 기존 국내 건설인력 양성 중심에서 글로벌 인력 양성으로 구조를 개편하고 기업 맞춤형 교육을 통한 기업과의 기업협동과정 운영, 글로벌 건설 고급인력 양성센터 설립 준비

3 단계 글로벌 건설 고급인력 양성센터 운영, 일반대학원 박사과정을 연계하여 고급인력 양성을 위한 신규 교육 및 재교육 시스템을 완성, 온/오프라인 교육 시스템을 구축하여 국내 뿐 아니라 해외에서도 강의를 수강할 수 있도록 국제화된 시스템으로 개편

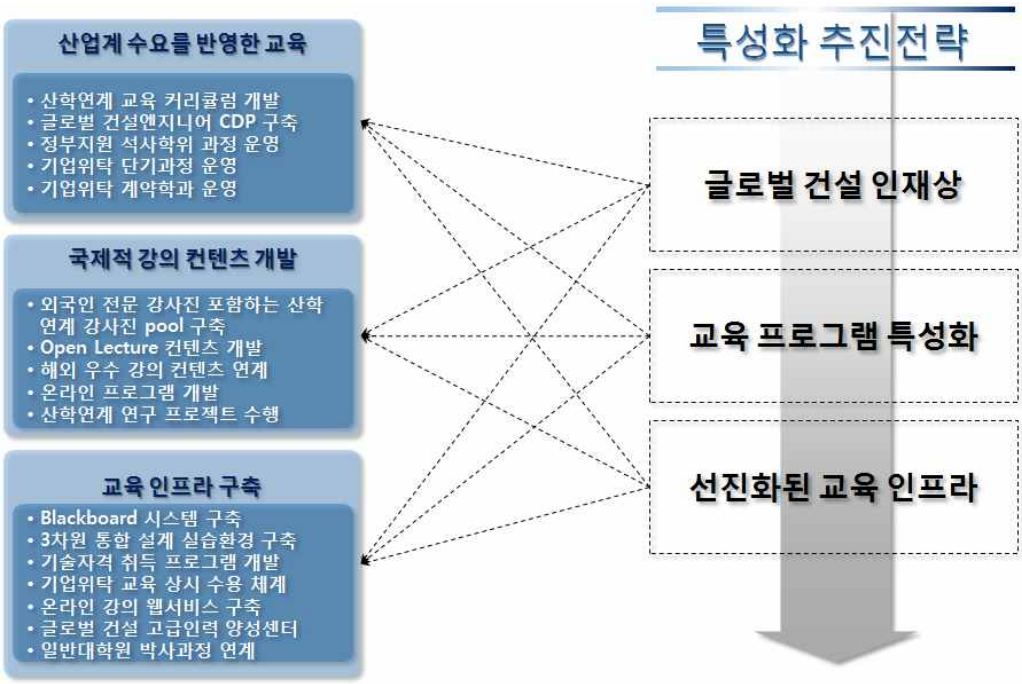
정부지원 단계 (~ 2018년)	기업위탁 단계 (~ 2020년)	글로벌 건설 고급인력 양성센터 단계 (~ 2030년)
운영 지원 체계 구축 • 정부지원 석사학위 과정 운영 • 일반석사 및 기업위탁 운영(단기)	**운영 지원 체계 구축** • 기업위탁 운영(학위/단기) • 일반 석사학위 과정 운영	**운영 지원 체계 구축** • 센터 운영 및 유지 • 기업위탁 운영(학위/단기)
운영 프로그램 개발 • 교육 커리큘럼 및 교재 개발 • 단기 교육 프로그램 개발	**운영 프로그램 개발** • Open Lecture 콘텐츠 개발 • 유관기관 연계 프로그램 개발	**운영 프로그램 개발** • 온라인 프로그램 개발 • 기술자격 취득 프로그램 개발
교육 환경 구축 • 국내외 강사진(pool) 구축 • 국제적 강의 환경 및 CDP 구축	**교육 환경 구축** • 3차원 설계 환경 구축 • 기업위탁 교육 상시 수용 체계	**교육 환경 구축** • 온라인 강의 위한 웹서비스 구축 • 일반대학원 박사과정 연계

- 중장기 로드맵



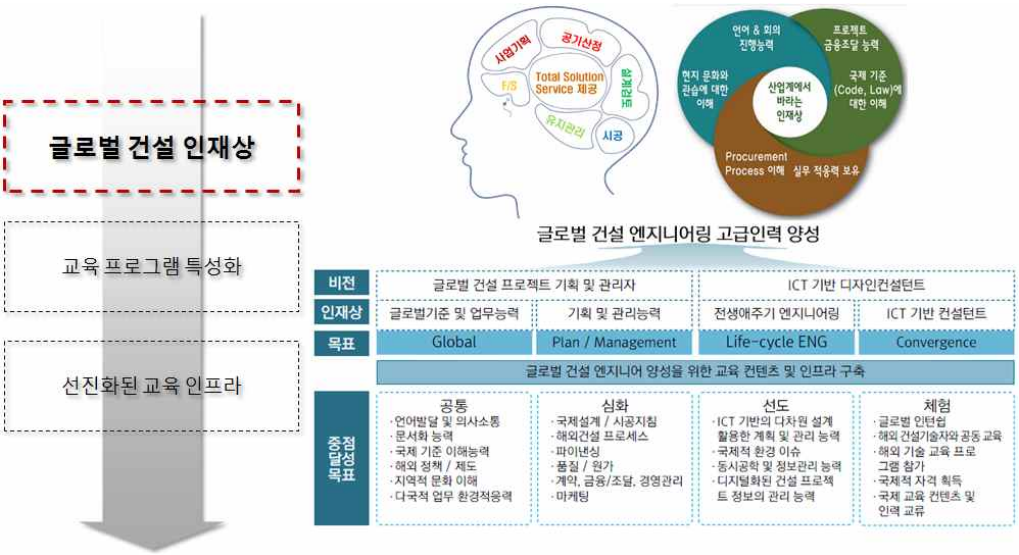
2. 특성화 전략

○ 발전 계획과 특성화 계획의 연계성



○ 특성화 분야 및 목표

- 글로벌 건설 인재상 설정



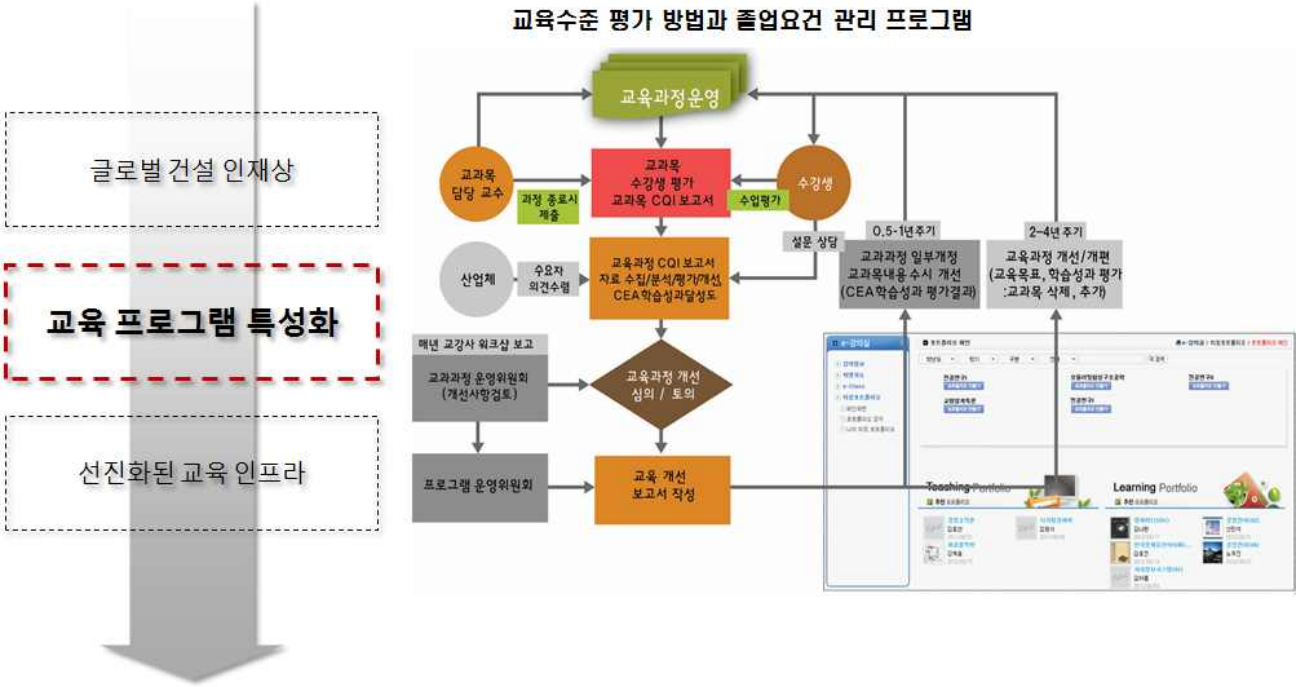
- 교육프로그램 특성화

· 해외 선진 교육을 벤치 마킹한 교육커리큘럼 체계 구성

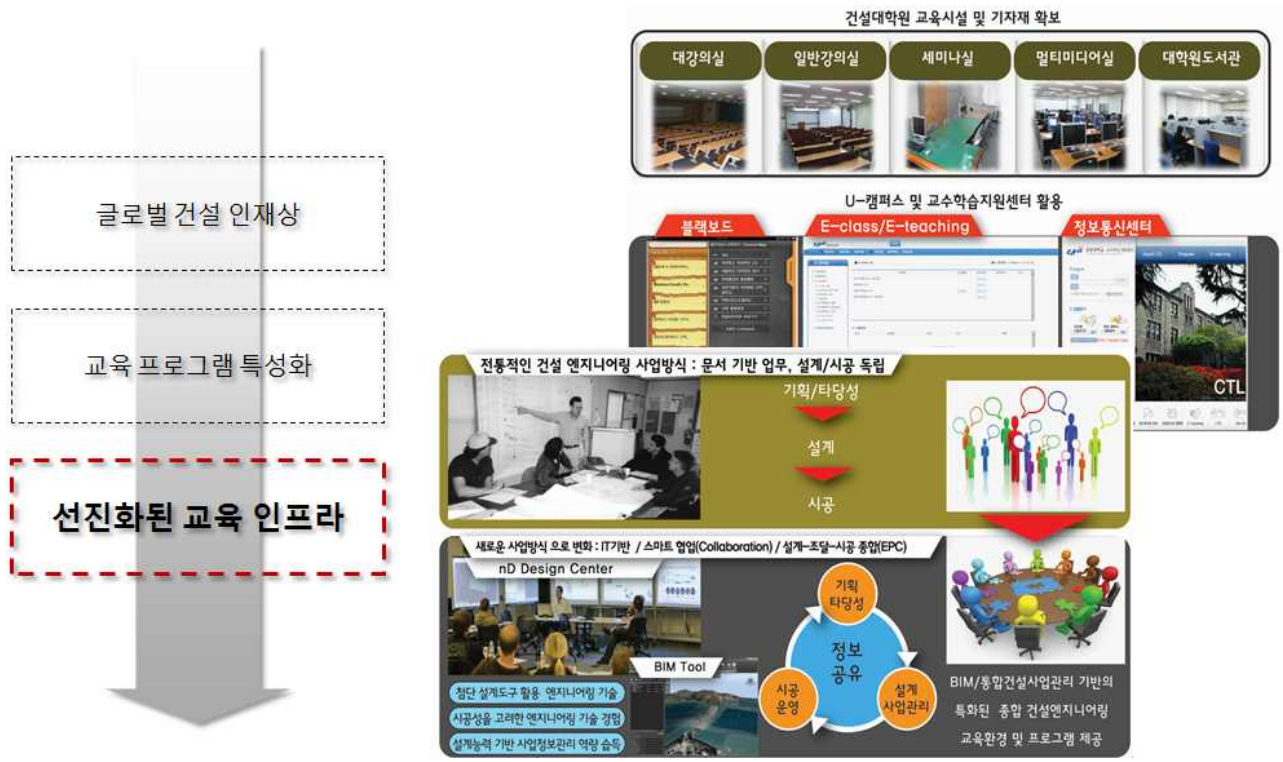
· Management와 Engineering분야를 통합적으로 관리할 수 있는 인재를 양성



- 교육프로그램 특성화 해외 선진 교육을 벤치 마킹한 교육커리큘럼 체계 구성



- 선진화된 교육 인프라



.

○ 학과의 교육 프로그램 운영방안

- 매주 화, 목 저녁 7시부터 강의 운영 (2.5년) 석사 과정
- 글로벌 건설 엔지니어링 학과의 축적된 강의 컨텐츠 및 강사진 활용
- 기업 위탁 학생을 위한 교육 요청 사항을 적극 반영
- 기업체는 위탁 학생의 장학금을 기부금으로 지원하고 대학은 이 기부금 전액을 해당 학생의 등록금으로 지원함

○ 글로벌 인재의 지속적 양성을 위한 안정적 재원 확보 방안

① (프로그램 1안) 학부졸업생의 취업연계형 대학원

- 기업체 협조 : 등록금을 대학원 학과 지정기부금으로 납부하고 대학원 강의 참석 보장 (MOU 체결)
- 참여 학생: 해당 기업의 취업 요건에 해당해야 함
- 대학원 2년 졸업 후 해당 기업 2년 이상 근무 (미근무시 지원금 반납- 해당학생과 기업의 별도 계약 체결)

- 대학: 기업의 지정기부금을 100% 해당 학생에게 전액장학금으로 지급

② (프로그램 2안) 기업체 직원 대학원 지원
- 기업체 협조: 대학원에 지원하는 지원 기업의 소속 직원의 등록금을 지정기부금으로 납부하고 대학원 강의 참석 보장 (MOU 체결)
- 참여 직원 : 대학원 2년 졸업 후 해당 기업 2년 이상 근무 (미근무시 지원금 반납-기업체 내부 규정으로 계약)
- 대학: 기업의 지정기부금을 100% 해당 학생에게 전액장학금으로 지급

③ (프로그램 3안) 해외 공무원 및 주요 핵심 대학 출신 졸업자 대학원 지원
- 해외 진출 희망국 공무원이나 해당 지역의 핵심 대학 출신 졸업자 중에서 KOICA의 협조 혹은 지원 기업의 희망자로 1~2명의 젊은 엔지니어링 교육 희망자 모집 후 선발
- 지원 기업체는 해외 대학원생의 국내 생활비(월 100만원, 취업비자가 아니기 때문에 식비 등 기타경비로 지출)과 지원 대학원생의 등록금을 기부금으로 지원하는 조건으로 협약 체결
- 해외 대학원생은 해당 기업체의 여건을 고려하여 매주 혹은 방학기간중에 해당 기업에서 인턴쉽을 수행 (필요한 경우에 1주일에 2~3일 해당 기업에서 의사소통, 자료 수집 등의 업무 수행)

○ 강의 컨텐츠의 지속적 자산화
- 평가가 우수하고 해외진출에 반드시 필요한 기본역량이 되는 교과목의 경우 동영상 강좌 시리즈로 제작하여 글로벌인력센터 홈페이지에 지속적으로 확보
- 확보된 동영상 강좌는 졸업생 및 유관기관에 제공하여 졸업 후에도 지속적으로 해외건설관련 개인역량을 강화할 수 있도록 제공

○ 전담교원 확보
- 현재 중앙대학교에서 운영하고 있는 '글로벌 건설엔지니어링 학과'의 경우 글로컬 설계엔지니어링 전공과 프로젝트 매니지먼트 전공 Two Track으로 운영되고 있음.
- 이에 전임교수를 각 전공의 학과장으로 임명하여 프로그램을 지속적으로 운영 및 유지 할 수 있도록 조치
- 건설대학원의 수업의 책임시수 인정을 통해 이론적인 부분에서 양질의 수업을 제공할 수 있는 교원 확보

○ 장학지원 계획
- 높은 금액의 등록금의 부담감을 감소시키고 재정적으로 어려운 학생들을 위해 학위 과정을 지속할 수 있도록 다양한 형태로 장학금을 지원
- 성적장학금 : 재학생 수의 30% 이내(성적에 따라 차등 지급)
- 봉사장학금 : 학생 조직 및 관리를 위한 원우회 임원 지급
- 복지장학금 : 소득하위자로 경제적 사정이 곤란한 학생에 지급
- 특성화 장학금 : 학술대회, 국내외 연수 참여자 지원

○ 해외전문가 활용 계획
- 현재 건설대학원의 겸임교수 TO는 10명으로 10명내에서 겸임 교수를 위촉할 수 있음.
- 해외전문가의 경우 겸임교수 수업료 지불 규정에 의해 교비로 지속적으로 지원할 계획임.

제7장. 연구 과정에서 수집한 해외 인력양성 정보

1) 미국 PMI CDP(Career Development Path) 및 주요 역량 분석

○ 미국 프로젝트관리협회(Project Management Institute, PMI)에서 제시하는 사업관리 전문가의 CDP(Career Development Path) 및 소요 역량은 다음 표와 같이 제시되고 있음

- 사업관리전문가의 경력을 5단계로 구분하고, 각 단계에 필요한 요구 경력, 역량, 교육요건, 자격요건 등을 규정하고 있음
- 사업관리전문가의 9개 주요 수행기능을 정의하고 있음

[표 7-1] PMI Career Development Path (CDP)

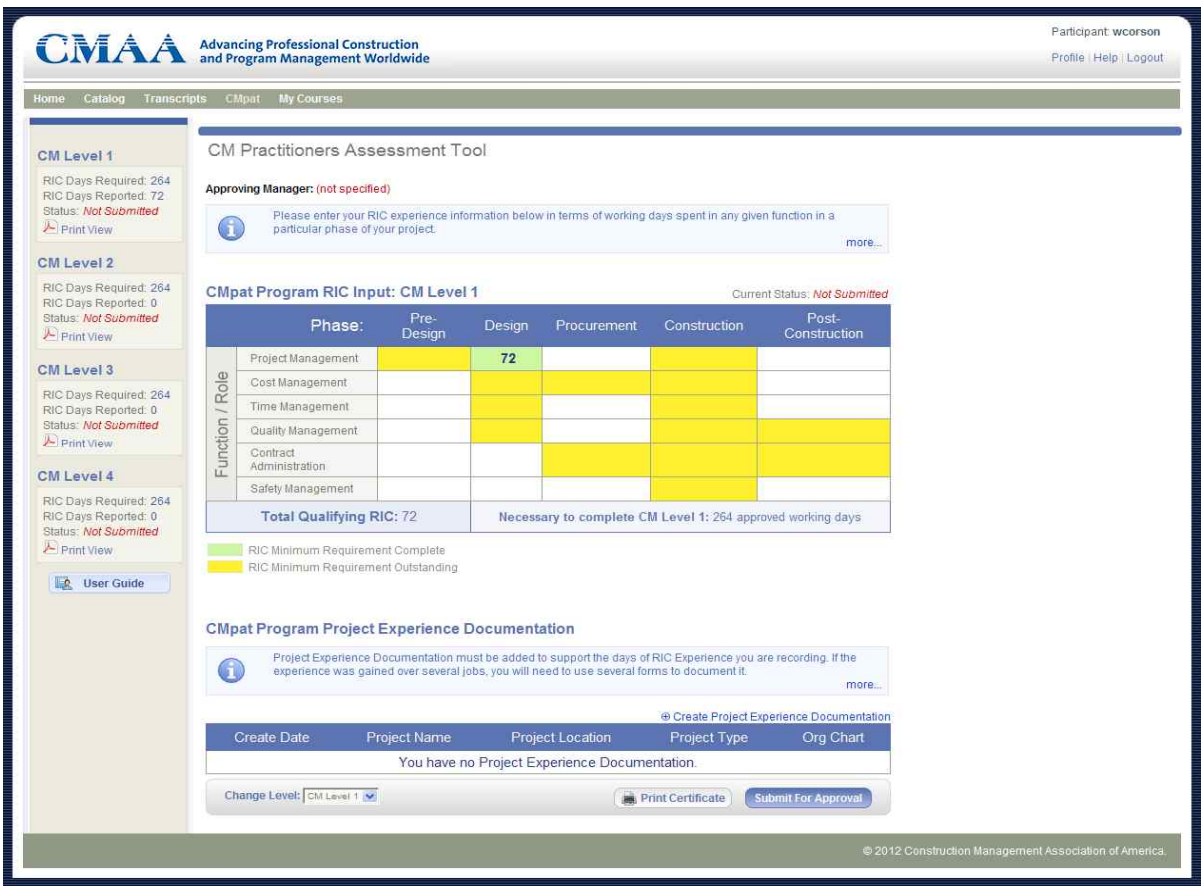
CDP	Project Manager I	Project Manager II	Project Manager III	Program Manager	Portfolio Manager
관리 경력	0 to 3 years	3 to 5 years	6 to 10 years	11 to 15 years	15 to 20년 이상
역할	소규모 프로젝트 또는 대형 프로젝트의 한 단계를 관리	포트폴리오 매니저 또는 프로그램 매니저의 감독하에 복합 프로젝트 또는 대규모 프로젝트를 지휘	대량의 자원과 높은 수준의 기능적 통합관리를 요구하는 우선순위가 높은 프로젝트를 관리	복합, 다중 프로젝트 통합 조정	복합, 다중 프로젝트 총괄관리
책임	사업의 목적과 해당 시스템의 범위, 각 팀원의 역할을 이해하고, 대상 시스템의 모든 요소를 관리	프로젝트 팀의 구성 및 역할 계획, 적정한 소요자원의 파악, 일정계획 및 관리	프로젝트 기획에서 준공까지 인터페이스 관리, 품질 보증, 시설물 성능 검토, 프로젝트 현황 관리	프로젝트 매니저를 통해 일정, 비용, 프로젝트 구성요소의 기술 성능을 모니터링하고, 프로젝트 전체의 이익을 위해 하부 프로젝트 간에 자원의 공유 및 통합관리	전략적 계획 및 목표수립, 일관성있는 프로젝트 관리 방법론 설정
담당 프로젝트 규모	Work Package ($249,999 이하), 국내 프로젝트	$250,000 TO $999,999	$1 M TO $4.99 M, 복합, 국제 프로젝트	$5 M TO $10 B, 복합, 국제 프로젝트	$500만불 이상 1조원, 복합, 국제 프로젝트
요구 역량	설계변경 관리, 프로젝트 계획 정보 공유 및 계획 실행, 프로젝트 진도파악 및 관리, 조치계획 수립, 정보공유 계획 수립, 재난비상 대책 시행, 프로젝트 최종 요구성능 정리	프로젝트팀 및 조직 구성 & 관리, 전반적인 프로젝트 계획을 검토하고 프로젝트 이해관계자들의 관리, 문서작성 능력	과거 이력데이터 및 경험을 바탕으로 고위험, 책임, 한계 사항 등을 파악하고 관리, 프로젝트 팀원 포상 및 리더쉽	상위 레벨의 마일스톤 계획을 수립하고, 품질, 리스크, 정보, 팀구성 등 프로그램 계획을 시행하며, 프로그램의 현황을 모니터링, 프로그램 변화를 관리하고, 프로그램 관련 이슈를 해결	관리 프로세스 설정, 프로젝트 성과 평가, 우선순위 관리, 팀빌딩 지원, 포트 폴리오 관리 및 모니터링
교육 요건	학사 또는 동등 학위	학사 또는 동등 학위	학사 또는 동등 학위	석사 또는 동등 학위	석사 또는 동등 학위
자격 요건	Certified Associate in Project Management (CAPM®)	Project Management Professional (PMP®)	Project Management Professional (PMP®)	Program Management Professional (PgMP®)	Program Management Professional (PgMP®)

주요 기능	주요 내용
통합관리 (Integration Management)	각 관리분야의 계획과 활동이 유기적으로 통합되도록 조정하고 계획의 집행을 총괄 관리하는 기능
역무관리 (Scope Management)	사업의 기획, 역무 범위의 설정, 역무의 승인 등을 통하여 프로젝트의 목표와 범위를 관리하는 기능
일정관리 (Time management)	프로젝트의공기내완료를목표로공종정의,공종순서,공기예측,공정개발,공정관리를수행하는기능
비용관리 (Cost management)	프로젝트를승인된예산내에서완료하는것을목표로자원계획,견적(Cost Estimating),예산편성,비용관리(Cost Control) 등의 기능을 수행
품질관리 (Quality management)	품질관리 요구사항을 충족시키기 위하여 품질관리계획, 품질보증, 그리고 품질경영 업무를 수행
인적자원 관리 (Human resource management)	프로젝트 수행구성원의 활동을 조직하고, 조정하기 위하여 조직구성(Organizational Planning), 조달(Staff Acquisition), 그리고 팀개발(Team Development) 등의 기능을 수행
정보관리 (Communication management)	프로젝트 참여자간의 효율적인 정보전달 체계를 구축하기 위하여 시의적절하고, 충분한 정보의 생성, 수집, 보급, 저장과 궁극적인 폐기를 보장하기 위한 기능
위험관리 (Risk management)	프로젝트의 수행에 따른 위험을 파악하고, 분석, 대응하는 기능
조달관리 (Procure management)	프로젝트의 수행에 필요한 자원(자재, 장비, 인력 등)의 효율적인 확보 및 관리에 필요한 기능으로 조달계획(Solicitation Planning), 견적요청(Solicitation), 공급업체선정(Source Selection) 계약집행관리(Contract Administration), 계약종료(Contract Closeout) 등을 수행

[그림 7-1] PMI 사업관리 주요 기능분석

2) 미국 CMAA CDP(Career Development Path) 및 주요 역량 분석

○ 미국 건설관리협회(Construction Management Associate America, CMAA)에서는 건설사업관리 전문가의 경력을 4등급으로 나누고 각 등급별 요구되는 경력기준을 제시하고 관리할 수 있도록 지원(그림 7.1)
○ 동일한 관점에서 5개의 사업수행 단계별, 6개의 기능영역에서의 필요한 주요 업무역량을 제시
○ 사업관리사로 필요한 교육 프로그램을 제공



[그림 7-2] The Construction Management Practitioners Assessment Tool(CMpat)

	계획단계 (Pre-design Phase)	설계단계	구매단계	시공단계	시공 후 단계 (Post-Construction)
프로젝트 관리	· 프로젝트 조직구성 · 사업관리 계획서 작성 · 프로젝트 수행절차 계획	· 설계도서 검토 · 금융조달	· 입찰 및 계약절차 수립	· 공사 참여자 조정 · 회의 주관	· 문서정리
계약관리	· 의사소통 절차서	· 설계 진행검토 · 일정 검토	· 입찰공고 · 낙찰자 심사 및 결정	· 문서관리 · 공사 하자 / 클레임 관리	· 유지관리 및 운용지침서 작성 · 최종보고서 작성
원가관리	· 프로젝트 및 공사비 예산작성 · 대안에 대한 비용분석	· LCC, CBS, 설계도VE, EVMS, WBS · 견적 및 원가관리	· 추가사항 견적 입찰심사	· EVMS · 기성계획 · 설계변경관리	· 최종비용보고 · 설계변경
일정관리	· Master Schedule · Milestone Schedule	· WBS, EVMS · Master Schedule · Milestone Schedule	· 시공계획	· EVMS · 공사진도 점검 · 만화공정 계획	· 사용계획서 작성
품질관리	· QM의 목적 및 목표설정	· QM의 시방서, 설계도서 검토	· 구매 대책수립	· 검사 및 시험 · 편치리스트 작성	· 프로젝트 평가
안전관리	· 안전관리 주체의 구성	· 도면검토	· 안전관리 계획서 작성	· 안전점검 및 회의	

[그림 7-3] CMAA 5단계 6기능 업무 분석

[표 7-2] CMAA 교육 프로그램

Course Title	Course Materials
◦ Professional Practice ◦ Program Management ◦ Project Management ◦ Contract Administration ◦ Time Management ◦ Quality Management ◦ BIM ◦ Sustainability ◦ Cost Management & Value Engineering ◦ Safety ◦ Risk Management	◦ CMAA Capstone ◦ CM Standards of Practice ◦ CMAA Contract Administration Procedures ◦ CMAA Cost Management Procedures ◦ CMAA Quality Management Guidelines ◦ CMAA Time Management Guidelines ◦ CMAA Sustainability Guidelines ◦ Agency and CM At-Risk Contract Documents ◦ CII Publication IR166-3: Best Practices Guide

3) 영국 토목학회 교육과정 분석

○ 영국 토목학회의 경우 설계기술 기반 엔지니어링 컨설팅에 필요한 종합적인 교육 프로그램(표 7-3 및 표 7-4)을 제공

- 사업관리 역량개발을 위한 다양한 범주의 교육과 함께 엔지니어링 분야 실무에 필요한 교육을 병행하고 있음

[표 7-3] ICE (Institute of Civil Engineers) 교육과정

Course Categories	Course Name
Business and Personal Skills Business and Personal Skills	◦ Construction Disputes Master class - The Cause, Effect And Solution ◦ Expert Witness Master class ◦ Finance for Engineers

	◦ Mediator Skills Master class ◦ Specification Writing ◦ Technical Report and Business Writing ◦ Technical Report Writing ◦ Time Management - Maximising your Personal Effectiveness
Law and Contracts	◦ Construction Disputes Master class - The Cause, Effect And Solution ◦ Essential Contract Law ◦ Expert Witness Master class ◦ Mediator Skills Master class ◦ Principles Of Construction Contracts
Project and Design Management	◦ Construction Project Management ◦ Introduction to Contaminated Land ◦ Managing the Design Process ◦ Project Cost Management: Estimating, Budgeting And Value ◦ Reinforced Concrete Detailing for Designers ◦ Temporary Works Coordination ◦ Temporary Works Coordination: The Supervisor's Role ◦ Temporary Works Co-ordinator Training Courses ◦ Temporary Works Design (Above Ground) ◦ Temporary Works Design (Below Ground)
BIM	◦ Introduction to BIM ◦ BIM for Infrastructure
NEC	◦ Introductory Level - Introduction to the Supply Contract (SC) - Supply Short Contract (SSC) - Preparing & Managing the Engineering & Construction Contract (ECC) - Introduction to the Engineering & Construction Contract (ECC) - Introduction to the Term Service Contract (TSC) - Professional Services Contract (PSC) - Engineering & Construction Short Contract (ECSC)
	◦ Intermediate Level - NEC3: Practical Application of the ECC - NEC3: Preparing & Pricing the ECC - NEC3: Producing Better Works Information - NEC3: TSC Pre- & Post-Contract Workshop
	◦ Advanced Level - Managing Risk under the ECC - ECC Compensation Events Workshop - ECC Programming Workshop - ECC Project Managers Workshop
	Advanced Accreditation - ECC Project Manager Accreditation

[표 7-4] ICE (Institute of Civil Engineers) 교육과정(Continued)

Course Categories	Course Name
Eurocodes	◦ Actions on Structures: Eurocode 1 1 Day ◦ Building Regulations Update: Changes, impact and implementation ◦ Design of Bridges to Eurocodes ◦ Design Of Concrete Structures To Eurocode 2 - The Essentials ◦ Design Of Concrete Structures To Eurocode 2 - The Workshop ◦ Design Of Liquid Retaining Structures To Eurocode 2 ◦ Design Of Retaining Walls To Eurocode 7 ◦ Design of Steel Structures to Eurocode 3 - The Essentials ◦ Design of Steel Structures to Eurocode 3 - The Workshop ◦ Design of Structural Masonry To Eurocode
Structural Design Ground Engineering Transportation Water Temporary Works Environment and Sustainability Health, Safety and Welfare Graduate Development Masterclass	◦ Engineering Parts

4) 미육군공병단 교육과정 분석

○ 미육군공병단(USACE) LEARNING CENTER 역시 설계, 시공, 운영 및 제도, 환경분야 등 건설 엔지니어링 세부 전문분야별 교육프로그램 제공과 함께 프로젝트 계획 및 관리, 프로그램 관리를 포함하는 엔지니어링관련 종합적 교육 프로그램을 제공

[표 7-5] 미육군공병단 교육과정

Category	Contents
Planning & Management	◦ Planning ◦ PM/PgM ◦ Construction Management ◦ Budgeting ◦ Counsel ◦ Resource Management ◦ Public Affairs ◦ Emergency Management ◦ RealEstate
Engineering&Construction	◦ Architecture ◦ Civil Engineering ◦ CIVIL DESIGN FOR PLANNING ◦ Coastal Engineering ◦ Dam Safety ◦ Electrical & EletronicEngrg ◦ Environmental Engineering ◦ Geospatial ◦ Geotechnical Engineering ◦ Hydrology & Hydraulics ◦ Material Engineering ◦ Mechanical Engineering ◦ Phys&ElectrSecurity Engrg ◦ Environmental ◦ Operations&Regulatory

제8장. 인력양성 성과의 보안등급

1) 보안 등급의 분류

보안	일반
	○

2) 결정사유

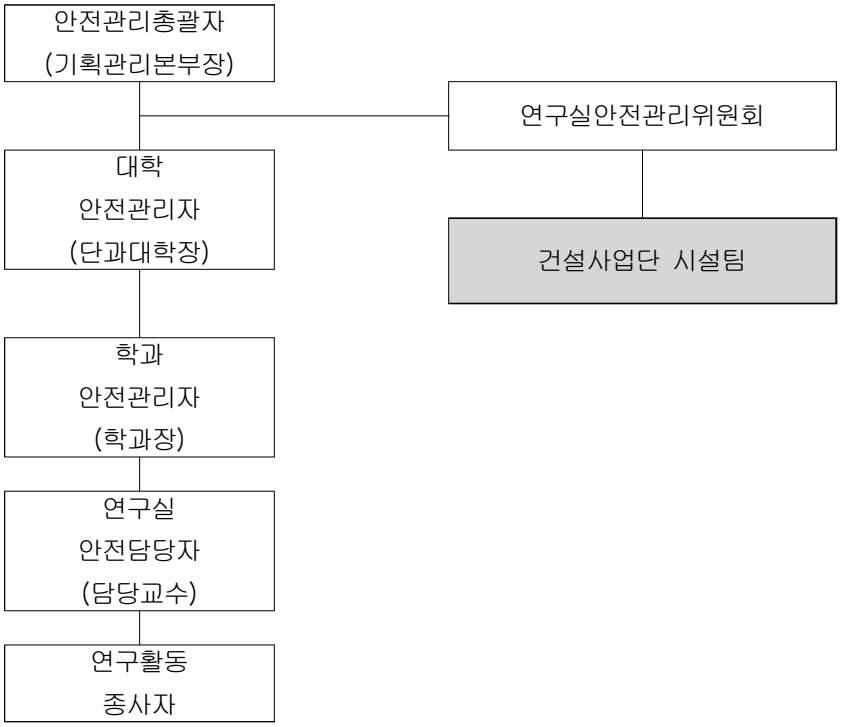
■ 해외 건설 엔지니어링 관련분야의 산업체 발전을 위한 지식공유
■ 단, 일부 개인정보가 포함되어 있는 보고서이므로 공개시 개인정보 삭제 후 공개

제9장. 국가과학기술종합정보시스템에 등록한 연구시설 · 장비 현황

구입 기관	연구시설/ 연구장비명	규격 (모델명)	수량	구입 연월일	구입 가격 (천원)	구입처 (전화번호)	비고 (설치 장소)	NTIS장비 등록 번호

제10장. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전 조치 이행 실적

가. 연구실 안전관리 조직도



나. 연구실 안전 점검 체계

1) 일상점검
- 연구실 안전담당자(정:담당교수,부:선임조교)의 책임하에 연구활동 종사자는 연구활동을 시작하기 전에 연구개발활동에 사용되는 기계기구 및 약품, 병원체 등의 보관상태 및 보호 장비의 관리실태, 전기·소방 관련 시설의 관리실태 등을 육안으로 점검하여 안전점검표 양식에 의거 일일 작성 보관한다.

2) 정기안전점검
- 안전관리총괄자(시설팀/시설지원팀)는 연구실 전반의 위험성에 대하여 일정 요건을 갖춘 전문기관으로 하여금 세부적인 점검을 1년에 1회 이상 실시한다.

3) 정밀안전진단
- 안전관리총괄자는 폭발사고, 화재사고 등 연구활동 종사자의 안전에 치명적인 위험을 야기할 가능성이 있을 것으로 예상되는 경우와 안전성확보 등을 위하여 필요하다고 인정되는 경우, 일정 요건을 갖춘 전문기관으로 하여금 정밀안전진단을 2년에 1회 실시한다.

다. 연구실 안전교육

1) 관련근거 : 연구실안전환경조성에관한법률 제18조(교육·훈련 등)
2) 교육대상 : 연구활동종사자(학부생, 대학원생, 연구원 등)
3) 교육방법 : 온라인 안전교육
4) 교육시간 : 학기당 6시간(온라인 1강좌=1시간 인정)
5) 교육과목 : 16강좌 중 전공학과 구분에 따라 12강좌 이수

과목	차시명	비고
연구실안전일반	연구실안전	○
	연구실안전 수칙 및 사고시 행동요령	○
연구실내 위험요인	화학안전	○
	화학사고시 대응요령	○
	가스안전	○
	기계안전	○
	전기안전	○
	건설안전	○
	컴퓨터안전	○
	예술 안전	
소방안전	소방안전	○
	화재시 행동요령(소화기,소화전 사용법)	○
생물 방사선 안전	생물학적안전	
	시험연구용 LMO안전관리	
	방사선안전	
사고사례	사고사례	○

6) 기타사항 : 상시 연구활동종사자는 교육이수증을 해당 연구실에 부착함

라. 보험 가입 현황

1) 가입업체

- (사)교육시설재난공제회

2) 가입대상

- 10명(연구원10명, 교수 및 직원 제외)

3) 가입기간

- 2017. 3. 10 ~ 2018. 3. 10(1년간) 이후 1년 단위로 재계약, 연장

4) 보험특약

- 상해사망 : 1인당 1억원
- 상해, 후유장애 : 1인당 1억원 한도로 장애등급별 정액 보상
- 부상 : 1인당 1천만원 한도로 상해등급별 정액 및 실손 보상

마. 검강검진

1) 관련근거

- 연구실안전환경조성에관한법률 제18조제4항에 따라 「산업안전보건법 시행령」제29조에 따른 유해물질 및 같은 법 시행규칙 별표 12의2에 따른 유해인자를 취급하는 연구활동종사자에 대하여 일반건강검진과 특수건강검진을 실시하여야 한다.

2) 검진대상

- 상시 연구활동종사자 중 관련유해물질 취급자

3) 검진일정

- 교내 출장검진 1~2일, 기관 방문검진 3~4일

라. 추가 이행 계획

1) 연구실 정밀안전진단 및 정기점검 결과에 따른 연구실 환경개선공사
2) 비상세안기 설치
3) 밀폐형환기시약장 및 인화물질보관함 설치
4) 안전교육 우수학과 연구실 안전용품 지급
5) 각종 안전표지판 설치
6) 실험실 공기질 측정 및 환기설비 강화

제11장. 인력양성 과제의 대표적 실적

① 성과명 : 글로벌건설엔지니어링 인력양성 교육커리큘럼

정의	**교육커리큘럼**
목적	설계기술 기반 글로벌 엔지니어링 컨설턴트를 양성할 수 있도록 관리영역과 엔지니어링 분야를 연계한 Two Tracks 교육프로그램을 개발
성능목표	- 전문화된 교육과정을 통해 배출된 고급인력과 산업체 연계 또는 해외 선진 기관과의 연계할 수 있는 커리큘럼 - 국제 기준 및 업무에 관한 공통 과정, 기획/계획 전문과정, 관리 전문과정, 융합 - 유로코드와 AASHTO LRFD의 두 가지 국제적인 설계기준에 능하고 BIM 기반의 설계가 가능할 뿐 아니라 현지의 지역적 특성을 이해하고 설계 기획 및 계획을 수행 할 수 있는 창의적인 디자인 컨설턴트 양성 - 차별화된 교육 환경을 구축하여 국제적인 건설 엔지니어링 분야를 선도하는 기술자의 원격 강의를 가능하게 하고 첨단 협업 도구, 관리 솔루션, 디자인 환경을 구현하여 경쟁력 있는 고급 엔지니어 양성의 기반을 제공함

② 성과명 : 글로벌인력양성센터 온라인교육시스템

정의	**글로벌 인력양성센터 홈페이지**
목적	국내외 교육기관과의 연계를 통해 동영상 교육강좌 개설, 졸업생들의 재교육과 기업체의 요구를 충족시킬 수 있는 강의제공
성능목표	- 글로벌 건설엔지니어링 인력양성 센터 홈페이지 개설을 통해 설계, 시공, 관리, 법&계약, 신기술등의 강의 컨텐츠를 개발하여 온라인 교육 제공 - 벤틀리사와 BIM 아카데미 협력 관계 구축(논의중) - 전문 기술자, 교수진 등 컨텐츠 제공 그룹 모집 및 협약 - 기업체 대상 상시 컨텐츠 제공 - 해외 기술 교육 원격 지원 체계 시범 사업 - 글로벌 건설엔지니어링 컨설팅 플랫폼으로 발전 추진 - 당해연차 5개의 동영상 강좌 개발 ·ASSESSMENT ON PROJECT FEASIBILITY & BANKABILITY OF INFRASTRUCTURE PROJECTS ·Risk Management ·Technical Report & Business Writing(Writing Effectively in plain English) ·Smart City ·Understanding Corrosion and Failure Analysis

제13장. 참고 문헌

[1] 건설동향브리핑 252호, 한국건설산업연구원

[2] 건설엔지니어링 해외경쟁력 강화를 위한 중장기 기술로드맵, 2013

[3] 국내외 기술교육 프로그램 분석을 통한 기업의 전문 인력 양성 및 육성방안, 2005

[4] 국토교통부,“건설엔지니어링 해외경쟁력 강화를 위한 중장기 기술로드맵”, 2013

[5] 국토교통부,“건설엔지니어링 경쟁력 강화 방침”,201

[6] 김예상, 한미파슨스,“미국 건설산업 왜 강한가?”, 보성각, 2003

[7] 김태완, 이승현,“건설 엔지니어링 국제경쟁력 향상을 위한 공공부문의 역할”

[8] 안상경, “일본 건설산업의 생존전략”, 선진국 건설산업의 미래 발전전략과 한국의 선택 세미나, 건설산업비전포럼, 2003

[9] 해외지역별 건설엔지니어링 정보시스템 구축 기획보고서

[10] A Report of the U.S. Department of Commerce,□st Century Skills for 21st Century Jobs”, 1999

[11] ENR,“The Top 225 International Constructor”, 2010

[12] Global Constriction perspectives and Oxford Economic, 2010

[13] Information Handling Services,“Global Insight”,2012

[14] 日本 ENB誌, 山本壽日,“건설·엔지니어링 21세기 생존전략”, 1995

주 의

1. 이 최종보고서는 국토교통부에서 시행한 건설기술연구사업의 연구보고서입니다.

2. 이 최종보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 국토교통부에서 시행한 사업의 연구개발성과임을 밝혀야 합니다.

3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안 됩니다.