

2025 전기 아주대학교 공학대학원

융합ESG학과

모집요강

ESG



아주대학교 | 공학대학원
AJOU UNIVERSITY | Graduate School of Engineering

01

구 분	정시모집	수시 1차	수시 2차
원서접수	2024. 10. 21.(월) ~ 11. 25.(월)	2024. 12. 2.(월) ~ 12. 16.(월)	2025. 1. 6.(월) ~ 1. 20.(월)
서류제출 마감	2024. 11. 26.(화) 18:00까지	2024. 12. 17.(화) 18:00까지	2025. 1. 21.(화) 16:00까지
면접전형	2024. 12. 10.(화) ~ 12. 13.(금)	2025. 1. 7.(화) ~ 1. 8.(수)	2025. 2. 4.(화) ~ 2. 5.(수)
합격자 발표일	2024. 12. 26.(목) 14:00	2025. 1. 16.(목) 14:00	2025. 2. 13.(목) 14:00
합격자 등록일정	2025년 1월 초순	2025년 1월 하순	2025년 2월 하순

02

기후변화와 환경파괴로 인한 자연재해, 불평등과 불공정에 기인한 사회적 갈등으로 인해 지구촌과 인류의 지속가능한 발전이 갈수록 위협받고 있는 가운데, 위기에 처한 지구를 살리고 우리 사회의 지속가능한 발전(Sustainable Development)을 실현하기 위하여 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)를 의미하는 ESG가 전세계적이고 시대적인 과제로 대두되고 있습니다. 이에 경기도를 대표하는 글로벌 대학으로 성장하고 있는 아주대학교는 2023년 50주년을 맞이하여 공학대학원에 융합ESG학과를 신설하여 석사학위과정을 제공함으로써 최고의 ESG 전문인력 양성에 앞장서고 있습니다. 아주대학교 융합ESG학과는 다른 대학과 차별화를 위하여 공학을 중심으로 한 실무지식을 기반으로 경영학·법학을 포괄하는 종합적이고 다양한 시각에서 접근하는 융합학문을 공부하여 투자 영역에서 시작해 경제·산업계와 공공, 시민사회 등 국가와 사회, 지구촌을 아우르는 핵심 학과로 자리 잡고 있습니다.

교육목적

1. 환경, 사회, 경제 문제를 해결할 수 있는 융합형 인재 양성
2. 국제적 공동목표를 이해하고 실천할 수 있는 전문 인력 양성
3. 지속가능한 미래 사회 발전에 이바지할 수 있는 핵심 역량 강화

강의 개설

매 학기 ESG 관련 4개 과목이 개설되고, 16주 동안 매주 화요일과 목요일에 강의를 진행합니다.

이수학점

총 이수학점	전공학점	연구학점
30학점	24학점	6학점

※ 연구학점 취득 및 학위논문심사청구를 대신하고자 하는 경우에는 상기 표의 전공 학점 외 6학점 추가 이수

즐업

	논문졸업	학점졸업
공 통	30학점 이상 이수 / 총 평점 3.0 이상 / 종합시험 통과(3, 4학기 응시)	
	공학경영(필수공통이수과목) 수강 전공과목 수강	
2학기	졸업트랙신청(논문졸업/학점졸업)	
	논문계획서 제출 / 전공과목 수강	전공과목 수강
3학기	연구논문 수강 전공과목 수강	전공과목 수강
4학기 이상	연구논문 수강 전공과목 수강 논문심사 응시	전공과목 수강

행 사



03 특장점



01 미래 사회를 선도하는 인재 양성

지속가능한 미래 사회의 발전을 위하여 공학을 중심으로 한 실무지식을 습득할 수 있는 융합형 ESG 인재를 양성하고 있습니다.



02 우수한 교수 포진

실무경험이 풍부한 산업 전문가 및 우수한 연구성과를 갖춘 교수들이 협력하여 융복합 교육 과정 및 세계적 수준의 학사관리를 운영하고 있습니다.



03 교육-연구 선순환 구조 구축

아주대학교 ESG센터와 협력하여 연구용역 수행, CEO 실무 위탁교육 프로그램 운영 및 국내외 정부기관과의 교류를 확대하고 있습니다.



04 다양한 연구 기회와 협력

전문성 향상을 위해 국내외 연구기관과 협력하여 실무 문제를 해결할 수 있는 연구 기회를 제공합니다.



05 산업현장과의 긴밀한 파트너십

실무에 대한 이해를 위해 국내 주요 기업 및 산업현장과 긴밀한 파트너십을 구축하고 있습니다.



06 우수한 액세스와 리소스

학생들은 우수한 도서관, 연구실, 컴퓨팅 자원, 그리고 연구 지원을 위한 장학금 및 그랜트 등을 활용할 수 있습니다.



TOP





■ **강충호** 산학협력교수
• 이메일 : ecochk@ajou.ac.kr

연구분야

- ESG
- 지속가능발전
- ILO
- 노동 및 노사관계
- 국제표준(ISO26000)



■ **고정한** 교수
• 이메일 : jko@ajou.ac.kr

연구분야

- 조립
- 3D프린팅
- 생산
- 설계
- 에너지
- 최적화



■ **권재원** 겸임교수
• 이메일 : chaiwon@ajou.ac.kr

연구분야

- ESS
- 리튬배터리
- EV
- 신재생에너지
- ESG
- 탄소중립



■ **소병천** 교수
• 이메일 : bcso@ajou.ac.kr

연구분야

- 국제법
- 환경법
- 국제환경법



■ **신귀암** 교수
• 이메일 : gwyam@ajou.ac.kr

연구분야

- 수질관리
- 환경미생물학



■ **안치용** 겸임교수
• 이메일 : carmine.draco@gmail.com

연구분야

- ESG
- 지속가능성
- 영화
- 문학



■ **김경호** 교수
• 이메일 : kyunghokim@ajou.ac.kr

연구분야

- Corporate Strategy
- Environmental Sustainability
- CSR
- International Business Strategy



■ **김순태** 교수
• 이메일 : soontaekim@ajou.ac.kr

연구분야

- 오존
- 대기환경관리
- 미세먼지
- 장거리 이동
- 대기화학
- 노출평가
- 에너지-기후/기상변화-대기오염



■ **김재훈** 교수
• 이메일 : jayhoon@ajou.ac.kr

연구분야

- 사물인터넷(IoT)
- 네트워크
- 인공지능응용



■ **이건모** 명예교수
• 이메일 : kunlee@ajou.ac.kr

연구분야

- 에코디자인 및 LCA



■ **이근원** 산학협력교수
• 이메일 : leekw0@ajou.ac.kr

연구분야

- 화학물질 안전
- 화학공정 안전
- 반응위험성 평가
- 연구실 안전



■ **이재영** 교수
• 이메일 : jaeylee@ajou.ac.kr

연구분야

- 미세먼지 측정 및 분석
- 에어로졸-기후변화 메커니즘
- 대기오염 및 기후변화 영향



■ **김진경** 겸임교수
• 이메일 : jkrealmirror@ajou.ac.kr

연구분야

- 지속가능/사회책임경영 전략
- 글로벌esg 평가
- 비재무정보공시
- 글로벌esg 규제 및 정책
- 비영리/공공기관의 esg



■ **나지원** 교수
• 이메일 : njw@ajou.ac.kr

연구분야

- 법조실무
- 법조윤리
- 과학기술법



■ **박 범** 명예교수
• 이메일 : ppark@ajou.ac.kr

연구분야

- Ergonomics
- HCI/uX
- System Informatics



■ **정명철** 교수
• 이메일 : mcjung@ajou.ac.kr

연구분야

- 작업설계
- 인간공학
- 제품개발
- 산업안전



■ **정승호** 교수
• 이메일 : processsafety@ajou.ac.kr

연구분야

- 화학공정 안전관리-독성가스
- 화재폭발 시뮬레이션

교과목 소개

융합ESG학과는 심도있는 학제간의 지식 습득이 가능하도록 ESG전문가, 환경안전공학과, 산업공학과, 에너지시스템학과, 글로벌경영학과, 법학전문대학원 등이 참여하는 종합적인 교육과정을 운영하고 있습니다.

과목명	과목 개요
ESG 기술고도화 전략	ESG경영은 지구공동체의 기후변화위기 대응, 글로벌 공급영역에서의 사회적 의무와 책임, 경영 전략과 방향의 기를 진 지배구조체제에 대해 기술적인 역할의 고도화를 필수적으로 요구하고 있다. 지구환경의 급격한 위기와 인류공동체 사회의 요구 확대에 의해 현재도 제도화 되고 있으며, 기업의 생존을 넘어 인류의 생물학적 생존을 위한 미래의 필수적인 요건들로서 기술은 더욱 진화되고 고도화가 강화될 것은 명확하다. 수강자에게 ESG 기술의 고도화 전략을 학습할 수 있도록 한다.
ESG 및 ESG경영 개론	융합 ESG학과 입학과 함께 ESG가 무엇인지, 환경, 사회, 거버넌스별로 학습할 주제가 무엇인지를 소개하는 강좌. 투자와 자본시장의 용어로 알려진 ESG가 경영과 사회 전반의 핵심 키워드로 자리잡은 과정을 자본주의 발전 및 인류문명의 위기라는 인문학적 성찰을 담아 살펴본다. 지속가능발전목표(SDGs), 사회책임, 지구온난화 등 글로벌 관점의 ESG가 기업 등 조직과 국가의 경영에 어떻게 반영되고 있는지, 기회와 위기의 관점에서 파악한다. 지구온난화와 탄소경제, 자유무역과 참치통조림, ESG의 무역장벽화와 공급망 실사, CSR과 ESG, ESG경영의 실제 등 포괄적 주제를 세부 사례와 함께 들어가며 수강자가 전체적으로 ESG 및 ESG경영의 개념을 그릴 수 있게 돕는다.
ESG 법적규제 및 리스크 관리	본 과목은 ESG와 관련한 국제적 및 국내적 법적규제와 그 준수를 위한 대응방안을 다루는 것을 내용으로 한다. 구체적으로는 1. 한국기업지배구조원의 ESG 모범규준, 환경 모범규준, 사회 모범규준, 지배구조 모범규준 등 모범규준 2. 환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률, 가습기살균제 피해구제를 위한 특별법, 중대재해 처벌 등에 관한 법률 등 국내입법 3. ESG펀드, ESG채권, ESG 공시제도 등 국제적 동향 등 ESG 관련 국내외 입법과 모범기준의 주요내용의 내용을 설명한 후, ESG관련 준법통제 및 리스크 관리 방안 등을 설명하고 논의한다.
ESG 비즈니스 사례 연구	ESG경영의 전반적 이해 가운데, 수강생은 핵심 비즈니스와 첨단 비즈니스 사례를 연구하여 발표하고 토론을 통해 비즈니스 개념을 확장하고 시사점을 공유한다. 기후위기 대응과 사회책임 경영, 공급망 실사 대응 등 다양한 ESG경영의 현안이 기업경영에서 어떻게 이해되어 가치생산적인 구조로 뿌리를 내리고 있는지를 실제 사례를 통해 살펴보는 세미나 수업이다.
ESG개론	- 융합 ESG학과 입학과 함께 ESG가 무엇인지, 환경, 사회, 거버넌스별로 학습할 주제가 무엇인지를 소개하는 강좌로서, ESG가 경영과 사회 전반의 핵심 키워드로 자리잡은 과정을 기후변화와 사회문제로 인한 인류의 생존 위기를 극복하고 지구촌의 지속가능한 발전을 도모하기 위한 불가피한 선택이자 세계사적 흐름이라는 관점에서 살펴본다. - 지속가능발전목표(SDGs), 사회책임, 지구온난화 등 글로벌 관점의 ESG가 기업 등 조직과 국가의 경영에 어떻게 반영되고 있는지 파악한다. 아울러 지구온난화와 탄소경제, ESG의 무역장벽화와 공급망 실사, CSR과 기업의 윤리경영, ESG경영과 관련 기술의 진화 등 포괄적 주제를 세부 사례와 함께 들어가며 수강자가 전체적으로 ESG의 개념을 그릴 수 있게 돕는다.
ESG경영의 핵심요소	ESG경영을 조직에 도입하기 위한 핵심요소가 무엇인지 살펴본다. TBL, DBL 등 사회적 성과를 이해하는 틀을 배우고 조직의 ESG 수준을 진단하고 평가하는 방법론을 습득한다. 이어 ISO26000, GRI 등 ESG체계, 그 결과를 보고하는 정기 및 수시 통합 공시 및 국내외 공시 동향 및 제도화 움직임 등을 학습한다. 발등의 불로 떨어진 공급망 ESG실사와 기업윤리 및 컴플라이언스까지 과목을 마치며 ESG경영의 뼈대를 세우게 돕는다.
ESG와 국제표준	ISO 14001(환경경영시스템), ISO 50001(에너지경영시스템), ISO 26000(사회책임 가이드선), ISO 45001(안전보건경영시스템), ISO 37000(조직의 거버넌스), ISO37001(반부패경영시스템), ISO 37301(규범준수경영시스템) 등 ESG(환경, 사회책임, 거버넌스) 각 분야의 주요 표준이 개발된 배경과 주요 내용을 학습하고, 특히 경영시스템 표준들의 경우는 제3자 인증(Certification) 등 현실에서의 작동 과정과 쟁점 등을 체계적으로 학습한다.
ESG와 그린 ICT 전략	ESG경영이 기업의 비즈니스와 경영 활동에서 어떠한 프로세스로 운영 처리되고 있으며, 관련 데이터가 어떻게 생성/축적/가공/분석/연계되어 경영정보 시스템화 되고 있는지를 IT 프로세스, 데이터 프로세스, 선진 시스템 및 구현 사례를 학습할 수 있도록 한다.
ESG와 산업안전	복잡하고 위험한 산업 현장에서의 산업재해의 근본적이고 잠재적인 원인을 규명하고, 예측 관리하며, 그 예방 대책에 필요한 주요한 관리 도구기법, 안전 장치 및 기술, 도메인 업무의 산업 안전 지식을 학습하고, 최적의 안전 시스템 구축을 위한 인간 중심의 인간-기계 안전 체계와 효율적인 산업안전환경 관리 체계를 도출하고 프로젝트를 실습한다.
ESG와 비재무정보공시	다양한 비재무정보공시 기준에 대한 정보제공, 사례연구, 실습으로 지속가능경영보고서 발간 방법을 익히는데 도움을 주고자 한다. 비재무정보공시의 출발점이라 볼 수 있는 GRI Standards를 이해하고, 요구사항을 분석해 본다. 이해관계자 정의와 식별, 이해관계자 참여를 기반한 이중중대성평가에 대해 연구하고, 다양한 사례를 통해 이중중대성평가의 의미와 적용방법에 대해 논의한다. AA 1000 AP(Accountability Principle), AA 1000 SES(Stakeholder Engagement Standards) 등 글로벌 지속가능성 표준에 준하여 지속가능성에 대한 설명책임을 이해하고, 지속가능성보고서 검증표준인 AA 1000 AS(Assurance Standards)를 통해 지속가능경영(비재무정보)보고서 검증에 대해서 알아본다. 마지막으로 국내외(미국 SEC, ISSB, EU ESRs) 비재무(지속가능성)공시 규제를 살펴본다.

ESG와 사회책임	인류의 생존과 지구촌의 지속가능한 발전(Sustainable Development)을 추구하는 과정에서 대두된 기업의 사회적 책임(Corporate Social Responsibility, CSR)의 내용과 과제, 기업뿐만 아니라 모든 조직의 사회책임(SR)으로 확대되는 과정, 사회책임에 관한 가장 포괄적인 국제규범이라 할 수 있는 ISO26000 제정 과정 및 주요 내용, CSV와 사회적가치 등 유사한 개념과 그들을 둘러싼 논란 등을 체계적으로 학습함으로써, 사회책임(SR)의 의의, 역사와 발전과정, 주요 내용과 쟁점, ESG와의 관련성 및 향후 전망에 관한 이론과 지식을 정립한다
SDG와 ESG	지구온난화에 따른 기후변화와 사회적 갈등과 불평등의 심화로 인해 갈수록 위협받는 지구촌과 국가 및 지역사회 of 지속가능한 발전을 위해 UN SDGs가 제정된 과정과 17개 목표와 169개 세부목표의 주요 내용을 학습하고, 이를 이행하기 위해 국제사회와 각국 정부가 추진하고 있는 관련 정책과 제도를 살펴본다. 아울러 지속가능발전목표(SDGs), 사회책임, 지구온난화 등 글로벌 관점의 ESG가 기업 등 조직과 국가의 경영에 어떻게 반영되고 있는지를 통합적이고 체계적으로 파악한다.
거버넌스 입문	거버넌스 하면 통상 기업지배구조를 이해하고 ESG의 거버넌스의 주요 영역이 기업지배구조인 것은 맞지만, 국가와 사회는 물론 국제사회(지구촌)의 ESG 거버넌스의 이해없이 기업 지배구조를 설명하기는 어렵다. 따라서 거버넌스를 1)국가(사회), 시장(섹터), 기업(조직)의 순으로 위계적으로 이해하면서 동시에 기업경영과 사회제도에 영향을 미치는 글로벌 거버넌스를 살펴본다. 이어 기업지배구조의 세부적으로 공부한 후 제도화한 거버넌스라 할 ESG보고, 탄소크레딧과 거래, 참여소득과 VER, 스튜어디십코드, 프락시, 감사제도, 사회적 회계 등 거버넌스를 둘러싼 외곽영역의 거버넌스 요인을 일별한다.
공급망 ESG	글로벌 공급망 ESG 규제와 다국적기업의 요구사항을 파악하여 기업의 공급망 ESG 평가에 대응할 수 있는 지식과 방법 습득한다. 공급망 ESG 관련 법규(CSDDDD, 독일 공급망실사법, UK Modern Slavery Act, 분쟁광물법 등)와 공급망 ESG가이드선(OECD 공급망가이드선, 기업과 인권실사 가이드라인 등)에 대해 알아보고, 다국적 기업의 공급망 ESG적용사례(BASF, 애플, BMW, 유니레버 등)를 분석할 예정이다. 또한 국내기업들에게 꼭 필요한 공급망 ESG평가(Ecovadis, RBA 등)에 대해 알아보고, 실습을 진행 할 예정이다.
국내외 대기환경 및 화학 안전 규제	실제 기업이 당면한 국내외 환경 및 안전규제에 대응하기 위한 규제와 실무에 대해서 강의한다. 환경법 및 화학사고예방관리계획서를 포함한 화학물질관리법, 화학물질등록평가법, 화학제품안전법, 산업안전보건법(PSM), 수소안전법 등 국내규제와 REACH, RohS, SEVESO III, 미국의 PSM과 RMP제도 전반의 이슈에 대한 규제 및 대응에 관한 사례 소개를 위주로 강의를 진행한다.
ESG 기업 거버넌스	재무학적인 관점에서의 거버넌스(Governance)는 두 가지로 볼 수 있다. 첫째, CFA가 발표한 정의에 따르면 거버넌스는 회사 운영을 위한 기준이다. 둘째, 학술적으로 Shleifer and Vishny(1997)에 따르면 기업에 자본을 제공하는 공급자의 투자수익을 보장하는데 모든 방법이다. 본 과목에서는 기업 거버넌스의 정의부터 시작하여, 기본적인 재무학적인 배경을 소개하고 주차별로 기업 거버넌스 관련된 주제를 강의 할 예정이다. 기업의 거버넌스가 중요한 이유는 현대 기업은 대리인문제(Agency problem)가 존재하고 대리인문제가 모든 거버넌스의 문제를 야기하기 때문이다.
기후변화와 대기오염 해결	기후변화와 적응, 기후변화에 따른 현재의 영향뿐만 아니라, 예측에 따른 미래 영향에 대해서 학습한다. 또한 지속가능한 발전을 위한 대기오염 해결에 대한 현황을 파악하고, 앞으로의 문제해결에 도움이 되는 기본 이론과 지식을 정립한다.
기후위기와 ESG	온실가스 배출 증가에 따른 기후변화 문제는 21세기 인류 문명의 최대 화두이다. 기후변화라는 용어를 대신해 이제는 기후위기관 말이 사용된다. 기후위기의 현황과 원인을 상세히 파악하면서 해법으로서 ESG의 가능성을 검토한다. 국가, 시장, 시민사회 각각의 노력과 함께 지구공학 AI 등 새롭게 모색되는 활로를 찾아본다.
ESG 전략경영	전략경영수업은 기업의 외부환경, 내부기업전략, ESG, 기술 및 혁신과 같은 주요 주제들을 소개함으로써 전략적 이슈들을 학습한다. 특히 기업이 지속적인 경쟁우위를 달성하고 유지하는데 어떤 요소들이 중요한 역할을 하는지에 대해서 분석하고 학습한다. 본 수업은 이론수업 뿐만 아니라 사례분석, 그리고 미니 프로젝트를 통해서 현실적인 문제들을 중간관리자나 최고경영자 측면에서 접근하는 수업이다.
지속가능 공급사슬과 운영관리	본 과목에서는 공급사슬과 생산운영관리에서 나타나는 지속가능성의 광범위한 주제들에 대하여 학습한다. 주요 주제는 공급사슬과 생산에서의 지속가능성 평가지표, 물류와 생산시스템 운영에서의 탄소발자국 저감 방법, 재활용과 재생을 위한 역물류와 생산운영, 에너지 절감을 위한 물류와 생산의 운영, 물류포장재 절감을 위한 방법론, 위험 분석, 지속가능성 분석과 최적화를 위한 도구 등을 포함한다.
탄소배출 산정 및 관련 규제	ESG의 3대 주제 가운데 으뜸 주제는 환경이다. 환경의 핵심은 기후변화이며 구체적으로는 지구온난화를 야기하는 탄소 배출이다. 전과정평가는 환경 문제를 이해하는 기초 과목이다. 그러나 실무적으로는 탄소배출에 관한 심화 과정, 즉 구체적으로는 기업에 가해지는 탄소배출 관련 규제(EU 및 세계 주요 국가의 규제), 탄소 배출량을 LCA 소프트웨어(openLCA) 및 GHG protocol의 scope 1, 2, 3 접근 방법을 통한 실무적 산정 및 보고 등이다. 이 강의를 통하여 ESG학과 학생들은 기업 현장에서 실무를 원활하게 수행할 수 있게 된다.
탄소배출 / 보고	기후 변화 개요, 파리협약, Nationally Determined Contributions(NDC: 국가 온실가스 감축목표), 미국 증권거래위원회(SEC) 탄소배출 / 보고 관련 새로운 규제, 탄소배출 관련 주요 국가들(한국 포함: 국내 목표관리 제도의 규제, 탄소배출이 기업의 비즈니스에 미치는 영향, GHG Protocol 조직 및 제품 표준, 탄소배출량 산정 방법, 탄소배출계수 출처 및 유도 방법, 탄소배출량 보고 양식, 탄소배출량 불확도 분석 방법 기초, 탄소배출량 정보 시장 전달 등이 주요 강의 주제다.

07

신입생 장학

대상자	감면율
공무원 · 정부투자기관 · 지방공사 재직자 3명 이상 동시 입학시	수업료의 30% 감면
아주대 의료원 및 대우학원 임직원, 자녀가 본교 학부재학생인 공학대학원 입학생 및 재학생	수업료의 30% 감면
공무원, 정부투자기관 · 지방공사 임직원, 아주대 졸업생	수업료의 20% 감면
기술사, 건축사, 공인회계사 또는 이와 동등한 자격증 소지자 및 품질명장 (평생교육진흥원 자격학점인정기준 고시에 의한 국가자격 1등급 해당자)	수업료의 20% 감면
일반회사에서 3명 이상 동시 입학 시	수업료의 20% 감면

※ 아주대 교직원 50%

※ 협약기관(KTR, KCL) 20%

08

특전 및 복지

GTEP(Global Tour For Engineering Perspective) 해외연수 경비지원(45% 학교부담)

아주대학교병원 진료비 10% 할인

아주대학교병원 건강검진비 10~30%(12월~3월 사이만 30%) 할인

학술게재 지원금 지급(KCI 100만원, SCI급 300만원)

석식 및 다과 지원

학과대표 20% 학비감면

09

교육환경



CKO 전용 강의실



강의실



팔달관



학생휴게실(팔달관)



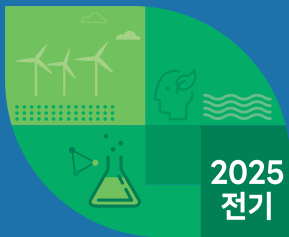
혁신공유라운지



학생휴게실(팔달관)



코너스톤



2025
전기

아주대학교 공학대학원

융합ESG학과 모집요강



아주대학교
AJOU UNIVERSITY

공학대학원

Graduate School of Engineering

[16499] 경기도 수원시 영통구 월드컵로 206

Ajou University, 206, World cup-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si,
Gyeonggi-do, 16499, Republic of Korea

T. 031-219-2307, 2311~2313 / F. 031-219-1609