

환경과학과

(Department of Environmental Science)

1. 교육목표

쾌적하고 건전한 환경에 대한 중요성과 요구가 점점 증대하고 있는 21세기를 맞아 다양한 환경문제의 과학적 분석을 통하여 쾌적하고 안전한 환경을 만들고자 노력하는 환경과학 분야는 차세대 지식기반 산업으로서 미래지향적인 학문분야이다. 본 학과에서는 이러한 환경과학 분야를 선도적으로 이끌어 갈 수 있는 유능한 인재를 양성함으로써 국토의 자연 및 생활환경 보전과 복원에 이바지하고자 한다.

2. 전공분야

과 정	전공분야
석 사	환경과학
박 사	환경과학
석·박사 통합	환경과학

3. 교과목해설

DFMA01554 산림생태학(FOREST ECOLOGY) [3학점 3시간]
산림생태계의 구조와 기능의 이해를 위해 산림생물과 환경 사이의 상호작용에 대하여 탐구한다.

DFMA06142 환경통계학(ENVIRONMENTAL STATISTICS) [3학점 3시간]
통계학의 기초개념을 이해하고, 실험자료, 현장자료 등의 환경자료의 처리와 분석에 필요한 통계적 응용기법을 습득한다.

DFMA18441 논문작성법(METHOD OF THESIS WRITING) [3학점 3시간]
다양한 종류의 논문과 report의 reading 및 writing skill 향상시킴을 목적으로 선행연구에 대한 체계적인 고찰, 연구방법의 논리적인 기술, 합리적인 결과처리 및 해석을 중심으로 논문 작성 방법을 훈련한다.

DFMA23074 연구계획론(RESEARCH METHODOLOGY) [3학점 3시간]
연구의 전반적인 과정을 이해하고, 연구방향의 설정, 자료검색방법, 연구수행방법, 결과처리 및 해석에 대한 체계적이고 실제적인 지식을 습득한다.

DFMA24208 환경화학특론(ADVANCED ENVIRONMENTAL CHEMISTRY) [3학점 3시간]
환경다매체에서 일어나는 화학적 현상을 이해하기 위한 화학지식을 습득한다.

DFMA27712 수목생리학특론(ADVANCED TREE PHYSIOLOGY) [3학점 3시간]
수목의 생장 및 발달에 관련된 생리학적 지식과 서식환경 요인에 대한 수목의 생리적 반응에 관하여 배운다.

- DFMA27842 원예치료사례연구(CASE STUDY OF HORTICULTURAL THERAPY) [3학점 3시간]
국내외에서 진행되어온 원예치료관련 기술과 논문을 역사적, 분야별, 기술별로 검토분석하고, 장단점과 새로운 해결책을 제시하고자 한다.
- DFMA27844 원예치료프로그램(PROGRAMMING FOR HORTICULTURAL THERAPY) [3학점 3시간]
식물과 원예활동을 이용한 원예치료 프로그램을 분야 및 대상자 별로 작성하고, 그 타당성, 객관성, 그리고 신뢰성을 검토한다.
- DFMA28152 하천생태학(STREAM ECOLOGY) [3학점 3시간]
유수생태계(하천생태계)의 구조와 특성, 그리고 생태학적 현상을 이해함으로써 하천의 생태학적 관리와 복원에 필요한 기초 및 응용적 지식을 습득한다. 본 과목은 기초 수리학 및 생태학적 지식을 필요로 한다.
- DFMA28153 하천수질모델링(STREAM WATER QUALITY MODELING) [3학점 3시간]
수질모델링의 기초와 하천에서 발생하는 각종 기작을 이해하고 수학적으로 해석하여 하천의 유량 및 수질을 예측하는 기법을 이론과 실제모형 적용을 통하여 습득한다.
- DFMA28157 호소수질모델링(LAKE WATER QUALITY MODELING) [3학점 3시간]
호소의 물리·화학·생물학적인 현상과 기능을 이해하고 호소내 물수지 및 물질수지를 파악하여 호소수질 예측기법을 이론 및 실제모형 적용을 통하여 습득한다.
- DFMA30415 토지이용계획(LAND USE PLANNING) [3학점 3시간]
사례연구를 통해 토지이용계획 과정에서 발생하는 환경적, 경제적, 법적 그리고 시각적 이슈에 대해 강의한다.
- DFMA34919 환경생태공학(ECOLOGICAL ENGINEERING) [3학점 3시간]
지구적 관점에서 인간과 자연의 공생을 도모하는 복합학문으로서 생태학적 이론에 기초하여 생태계의 복원과 개선을 위한 자연친화적 또는 친환경적 기법과 이론을 습득한다. 이 과목에서는 비점오염원 관리, 습지, 수변지역, 다양한 생물학적 요인들을 통한 오염개선 등을 주요한 주제로 다룬다. 학부과정의 생태학을 이수하여야 수강할 수 있다.
- DFMA39680 토양환경학(SOIL ENVIRONMENTAL SCIENCE) [3학점 3시간]
토양의 물리화학적 특성을 이해하고 토양오염평가기법 및 처리기술에 대해 공부한다
- DFMA39759 경관생태학(LANDSCAPE ECOLOGY) [3학점 3시간]
경관의 3요소 즉 경관의 구조, 기능 그리고 변화에 대해 학습한다. 특히 이 요소들이 서로 어떻게 영향을 주고 받는지에 중점을 둔다.
- DFMA44662 유역수문학(WATERSHED HYDROLOGY) [3학점 3시간]
유역에서 발생하는 수문현상의 기본이론과 환경적 영향을 이해하여 합리적인 유역수자원 계획 및 관리 능력을 배양한다.
- DFMA44771 용수재이용기법(WATER REUSE TECHNIQUES) [3학점 3시간]
하수처리방류수를 사용용도에 적합하도록 적정수준으로 재처리하여 수자원부족문제 해결에 도움을 주고 수계에 오염부담을 저감시킬 수 있는 기법을 강의한다.
- DFMA44772 순환형지역발전론(SUSTAINABLE REGIONAL DEVELOPMENT THEORY) [3학점 3시간]
지역의 자연자원, 역사문화자원, 인적자원 등에 대한 내재적 가치를 재발견하고, 이것들이 원활하게 순환되는 있도록 하는 것에 의해 지역이 발전될 수 있는 이론적 실제적 접근을 모

색하고자 한다.

- DFMA44773 육수학특론(ADVANCED LIMNOLOGY) [3학점 3시간]
수생태계의 구조와 기능에 관한 보다 심도 있는 이해를 목적으로 하며, 이를 통해 생태계와 수질관리를 위한 기본 및 응용지식을 습득하도록 한다. 이 과목에서는 영양물질 동태학, 부영양화, 먹이망동태학, 수생생물의 특성과 상호작용, 응용육수학 등의 주요한 주제를 다룬다. 이 과목은 학부과정의 육수학 또는 담수생태학을 이수하여야 수강할 수 있다.
- DFMA44774 산림환경조성론(SILVICULTURE) [3학점 3시간]
산림환경에 대한 바른 이해와 함께 산림자원의 보속적 생산이 가능한 산림조성과 무육에 대하여 배운다.
- DFMA44775 생태독성학(ECOTOXICOLOGY) [3학점 3시간]
독성물질이 생태계에 미치는 악영향을 평가하는 기법, 생태독성모델링, 독성에측기법 등을 체계적으로 습득한다.
- DFMA44968 생태수문학(ECOLOGICAL HYDROLOGY) [3학점 3시간]
수문과 생태계의 상호관계를 분석하며, 산림과 강이나 호소 등에서 수문현상의 생태적 영향을 고려한 종합적 유역 수자원 및 생태계 관리능력을 배양한다.
- DFMA45005 환경사회학특론(ENVIRONMENTAL SOCIOLOGY THEORY) [3학점 3시간]
환경문제는 사회복지와 건강, 사회갈등, 양극화로 연계되어진다. 환경문제가 사회문제와 어떤 연관성이 해결방안이 무엇인지 모색하고자 한다.
- DFMA45070 생태모델링(ECLLOGY MODELING) [3학점 3시간]
수생태계의 물리, 화학, 생물학적 자료를 이용한 생태모델링의 기법을 습득한다. 본 과목의 초점은 수생태계의 생태학적 현상을 파악하고 예측함으로써 자연현상의 과학적 이해를 도모하고 이를 이용해 환경정책적 지원자료로 활용하는 데 있다. 본 과목은 수질분석 및 모델링, 육수학, 담수생물학 과목, 통계학을 이수하여야 수강가능하다.
- DFMA46043 비점오염관리(NONPOINT SOURCE POLLUTION CONTROL) [3학점 3시간]
강우나 낙진 등에 의하여 수계에 유입되는 비점오염의 특성을 분석하고, 이들의 효율적인 최적관리기법을 강의하여 종합적인 수질관리능력을 배양한다.
- DFMA46044 육수생태학실험(LABORATORY IN LIMNOECOLOGY) [3학점 3시간]
수생태계의 무생물적 환경요인과 생물요인들을 분석하고 정량화하는 실험적 방법을 습득한다. 본 과목에서의 초점은 수생생물(박테리아, 원생동물, 조류, 동물플랑크톤 등)에 대한 분류 및 생태학적 이해에 있다. 본 과목은 학부과정의 육수학 또는 담수생태학을 이수하여야 수강할 수 있다.
- DFMA46045 환경위해성평가특론(ADVANCED ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT) [3학점 3시간]
위해성평가에 대한 원리와 수행방법론에 관한 통합적 지식을 습득하고, 이를 토대로 인체건강과 생태계에 미치는 위해성을 평가한다.
- DFMA46046 문화경관생태학(CULTURAL LANDSCAPE ECOLOGY) [3학점 3시간]
현재의 경관은 역사속에서 인간과 환경이 서로 영향을 주며 발전해온 결과이다. 본 과목은 문화, 경제, 사회 등의 인간계가 어떻게 생태계와 관련을 맺어 왔는지를 다룬다. 특히 그 관계속에 순환성에 그 중점을 둔다.

- DFMA46047 환경사회학현장연구(ENVIRONMENTAL SOCIOLOGY FIELD STUDY) [3학점 3시간]
현장연구를 통해 환경과 관련된 사회문제를 보다 실증적으로 학습한다.
- DFMA46048 환경생물학특론(ADVANCED ENVIRONMENTAL BIOLOGY) [3학점 3시간]
생물의 기본단위에서 생태계에 이르기까지 전반적인 지식을 습득하고 환경다매체와 생물체 간의 상호작용을 이해한다.
- DFMA46049 생태학특론(ADVANCED ECOLOGY) [3학점 3시간]
다양한 생태학적 분야에서의 기초적 원리와 개념을 이해함으로써 환경과학의 기초로서의 생태학의 역할과 응용적 측면을 조명한다. 본 과목에서 다루는 주요한 생태학의 분야는 경관생태학, 생태계생태학, 생리생태학, 행동생태학, 개체군생태학, 군집생태학 등을 포함한다. 본 과목은 학부과정의 생태학을 이수하여 수강할 수 있다.
- DFMA46050 환경과학세미나(SEMINAR IN ENVIRONMENTAL SCIENCE) [3학점 3시간]
환경과학 관련 주요 전공분야 연구 및 현장의 주요 현안문제, bench marking 논문, 서적의 소개 및 reading, 전문가 초청강연, 발표 및 토론을 포함하는 다양한 방법을 통해 과학적인 의사소통 기술을 향상시킨다.
- DFMA46069 식물생리생화학특론(ADVANCED PHYSIOLOGY) [3학점 3시간]
실내의 환경개선에 핵심요소인 식물을 생리적, 생화학적으로 이해함으로써, 환경변화에 따른 식물의 생리생화학적 반응과 식물에 의한 환경변화를 고찰하고자 한다.
- DFMA46071 치료적원에특론(ADVANCED THERAPEUTIC HORTICULTURE) [3학점 3시간]
식물 및 식물을 이용한 활동, 그리고 아로마를 통해서, 재활적, 정신의학적, 간호학적, 작업치료적 심신의 치료방법을 이해하고 그 사례를 조사하고자 한다.
- DFMA46072 도시환경원예학(URBAN ENVIRONMENTAL HORTICULTURE) [3학점 3시간]
도시내 도입된 다양한 식물의 종류와 특성, 재배 및 번식, 그리고 계절별 관리에 대해서 이해하고자 한다.
- DFMA46075 환경보존학세미나(SEMINAR IN ENVIRONMENTAL CONSERVATION) [3학점 3시간]
자연환경보존과 관련된 문제들을 이해하며 이해갈등을 해결할 수 있는 능력의 함양을 목적으로 한다.
- DFMA46079 환경과학조사방법론(SURVEY METHODS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE) [3학점 3시간]
환경과학 연구를 위한 설문 작성, sampling, 설문의 배포 및 수집, 자료정리에 대해 강의한다.
- DFMA46083 녹지계획및관리(LANDSCAPE PLANNING AND MANAGEMENT) [3학점 3시간]
본 과목은 소규모 녹지의 및 관리를 다룬다. 특히 녹지계획에 있어서 다양한 생태적 이론의 적용에 그 중점을 둔다.
- DFMA46084 경관생태계획(ECOLOGICAL LANDSCAPE PLANNING) [3학점 3시간]
본 과목은 중, 대규모 녹지의 (도시 및 지역규모) 계획을 다룬다. 특히 중, 대규모 녹지계획에 있어서 다양한 생태적이론의 적용에 그 중점을 둔다.
- DFMA46085 도시경관생태학(URBAN LANDSCAPE ECOLOGY) [3학점 3시간]
도시는 자연생태계와 다른 인공생태계이다. 본 과목은 이런 도시환경에서의 생태론을 다룬다. 특히 도시 인공환경에서 생태계의 기능과 변화를 다룬다.

- DFMA46086 계량경관분석론(QUANTITATIVE APPROACH IN LANDSCAPE ECOLOGY) [3학점 3시간]
경관생태학의 구조, 기능, 그리고 변화를 다룸에 있어서 계량적 접근방법은 경관의 평가, 비교, 예측에 특히 유용한 접근방법이다. 본 과목은 GIS나 Remote Sensing기법을 이용하여 경관생태학의 계량적 조사분석론을 이해, 실습 및 응용에 그 목표를 둔다.
- DFMA46087 순환형토지이용계획(SUSTAINABLE LAND USE PLANNING) [3학점 3시간]
경관생태학의 중요한 유용성 가운데 하나는 토지이용계획이나 조경계획에의 응용가능성에 있다. 본 과목은 지속가능한 토지이용계획을 다루며, 토지용이 생태계에 미치는 영향과 토지이용결정과정상의 경관의 가치평가 방법들을 학습한다.
- DFMA46088 공간분석이론및모형론(SPATIAL ANALYSIS THERIES AND MODELING) [3학점 3시간]
생태적, 환경적 현상을 이해하는데 있어서 공간성은 매우 중요하다. 본 과목은 환경, 생태학 현상을 이해하기 위한 공간분석 이론 및 모형들을 다룬다.
- DFMA46089 수자원관리실습(WATER RESOURCES MANAGEMENT PRACTICUM) [3학점 3시간]
수자원 문제에 대한 의 종합적 관리실습을 통하여, 수자원의 이화학적 및 사회적 문제 등을 실무에 적용할 수 있는 수준으로 분석하는 기법 등을 숙지한다.
- DFMA46090 유역관리특론(INTEGRATED WATERSHED MANAGEMENT) [3학점 3시간]
유역내 자연, 인문, 사회학적 활동에 의하여 발생하는 오염물질이 수계에 미치는 영향을 이해하고, 이를 효율적으로 저감할 수 있는 관리방법을 강의한다.
- DFMA46091 댐호및저수지관리론(LAKES AND RESERVOIRS MANAGEMENT) [3학점 3시간]
호소, 저수지, 댐을 포함하는 자연 및 인공수생태계에서의 수질오염현상 이해와 생태계 및 수질관리를 위한 기초 및 응용적 기법을 이해한다. 이 과목의 초점은 인공댐호 및 저수지생태계의 구조와 기능의 이해에 있다. 학부과정의 육수학 및 수질관리과목을 이수한 학생들이 수강할 수 있다.
- DFMA46092 생물학적수질평가기법(BIOLOGICAL WATER QUALITY ASSESSMENT TECHNIQUES) [3학점 3시간]
생물학적 수질평가의 의의와 중요성을 이해하며, 생물에 기초한 수질평가기법을 습득하여 생태계의 복원과 관리에 요구되는 실용적인 평가 및 모니터링 기법을 습득한다. 생물학적 평가기법으로서 조류를 이용한 방법을 중점적으로 다룬다.
- DFMA46096 부유및저서생물학(PLANKTON AND BENTHOS BIOLOGY) [3학점 3시간]
수생태계 먹이망을 구성하는 주요한 생물들에 대한 분류 및 생태학적 기본지식을 습득한다. 특히 수계 오염의 진행에 따른 수계생물의 분류 및 생태학적 변화 및 이를 개선할 수 있는 방안에 대해 초점을 맞춘다. 본 과목은 학부과정의 수질관리 및 육수학 과목을 이수해야 수강할 수 있다.
- DFMA46098 환경오염물질특론(SPECIAL TOPICS IN ENVIRONMENTAL POLLUTANTS) [3학점 3시간]
주요 환경오염물질에 대한 물리, 화학, 생물학적 특성, 환경내 거동 등에 관한 통합적 지식을 습득한다.
- DFMA46099 토양위해성평가(SOIL RISK ASSESSMENT) [3학점 3시간]
토양오염, 토양복원과 연계한 위해성평가기법 및 모델링에 관해 공부한다.
- DFMA46100 환경독성위해성세미나(SEMINAR IN ENVIRONMENTAL TOXICITY AND RISK)

- [3학점 3시간]
- 환경독성·위해성분야의 현안과제에 대해 초청연사 세미나를 개최하고, 학생들도 발표를 통해 발표능력을 향상시킨다.
- DFMA46101 국제환경협력론(THEORY OF INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL COOPERATION) [3학점 3시간]
- 이제는 환경문제가 더 이상 지역 또는 국가의 영역 속에 국한되지 않고 지구적 차원에서 접근해야 하며, 이러한 국제환경협력의 당위성을 인식하고 효과적인 방법론적 방안을 강구하도록 한다.
- DFMA46102 환경정책특론(ENVIRONMENTAL POLICY THEORY) [3학점 3시간]
- 우리나라의 환경정책의 흐름과 문제점에 대해서 파악하며, 주요 환경정책 현안에 대해 논의하도록 한다.
- DFMA46104 환경경영특론(ENVIRONMENT MANAGEMENT THEORY) [3학점 3시간]
- 국내의 기업의 환경경영의 실행사례를 분석하여 기업의 사회적 역할의 폭을 확대할 수 있는 방안을 모색하고자 한다.
- DFMA46105 환경커뮤니케이션(ENVIRONMENTAL COMMUNICATION) [3학점 3시간]
- 우리국민들이 환경보전에 대한 필요성을 어떤 매체경로를 통해 인지하고 있으며, 효과적인 환경커뮤니케이션 방법이 무엇인지 모색하고자 한다.
- DFMA46108 산림환경보전론(CONSERVATION OF FOREST ENVIRONMENT) [3학점 3시간]
- 산림환경의 위해 요인을 분석하고 이를 보전하기 위한 지식을 배운다.
- DFMA46110 보전생물학(CONSERVATION BIOLOGY) [3학점 3시간]
- 생물다양성 및 서식지 보전과 복원에 관한 실제와 이론에 대하여 학습한다.
- DFMA46111 복원생태학(RESTORATION ECOLOGY) [3학점 3시간]
- 손상된 생태계의 치유 또는 복원에 관한 지식을 배우며 생태적 복원의 의미를 살펴본다.
- DFMA46112 훼손지복원기법(RESTORATION TECHNIQUES FOR DAMAGED LAND) [3학점 3시간]
- 지속가능하고 생태적 복원에 바탕을 둔 최선의 훼손지 복원 기법에 대하여 습득한다.
- DFMA46309 대기오염과생태계(AIR POLLUTION AND ECOSYSTEM) [3학점 3시간]
- 대기오염의 발생원과 발생기작을 배우고 대기오염이 생태계에 미치는 영향에 대하여 배운다.
- DFMA47246 원예치료세미나(HORTICULTURAL THERAPY SEMINAR) [3학점 3시간]
- 석박사 논문의 방향설정을 위한 코스로, 주기적인 세미나를 통하여 논문의 내용, 범위, 그리고, 재료 및 방법을 설정하도록 한다.
- DFMA47247 단지및지역계획(SITE AND REGIONAL PLANNING) [3학점 3시간]
- 단지계획과 지역계획의 과정 및 개발방법에 대해 강의한다. 기 개발지역에 대한 조사분석, 평가, 그리고 설계에 영향을 미치는 자연, 문화 및 사회요소 그리고 설계언어에 대해 학습한다.
- DFMA47248 근대조경이론및역사(THEORY AND HISTORY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE) [3학점 3시간]
- Andrew Jackson Downing 이래 현재까지의 조경사를 강의한다. 미국조경학회(ASLA), 세계

조경가협회(KILA), 교육체계, 환경운동, 지역계획의 성장과 성과 그리고 지난 세기동안의 유수한 조경작품에 대해 학습한다.

- DFMA47249 식재계획(PLANNING DESIGN) [3학점 3시간]
문제-해결방식을 적용해, 미와 기능적 요건을 갖춘 식재설계능력을 함양하기 위해 필요한 기술과 방법을 강의한다.
- DFMA47250 생태독성실험(LABORATORY IN ECOTOXICOLOGY) [3학점 3시간]
생태독성실험의 원리를 이해하고 다양한 시험종을 이용한 독성시험기법을 습득한다.
- DFMA51371 원예치료특론(ADVANCED HORTICULTURAL THERAPY) [3학점 3시간]
식물과 원예활동, 원예치료사, 환자의 상관관계속에서 적절한 치료목표 설정, 의도한 프로그램, 상호작용에 대한 첨단 이론과 기법을 조사개발하고 새로운 의학적 모델을 이해하고자 한다.
- DFMA51372 원예치료평가방법론(EVALUATION METHODOLOGY OF HORTICULTURAL THERAPY) [3학점 3시간]
원예치료의 효과성을 의학적 관점에서 검증하기 위하여, 치료중재모델의 개발과 적용, 실험 설계 및 디자인, 기존 관련 평가지 분석, 원예치료 평가지 개발, 메타분석을 통한 원예치료 효과성 정립 등에 대해서 숙지하고자 한다.
- DFMA51374 정신원예치료학(PSYCHIATRIC HORTICULTURE THERAPY) [3학점 3시간]
정신질환자의 원예치료를 위해서, 정신의학의 기초적 지식을 배양하고 원예치료적 적용을 숙지하고자 한다.
- DFMA51375 재활원예치료학(REHABILITATIVE HORTICULTURE THERAPY) [3학점 3시간]
재활 및 작업치료환자의 원예치료를 위해서, 재활 및 작업치료의 기초적 지식을 배양하고, 원예치료적 적용을 숙지하고자 한다.
- DFMA51376 상담원예치료학(COUNSELING HORTICULTURE THERAPY) [3학점 3시간]
환자의 원예치료시 식물과 원예활동을 매개로 한 환자와의 교감이 절대적으로 필요하다. 이에 다양한 상담기법을 통하여 원예치료사의 치료기법을 개발하고자 한다.
- DFMA51377 식물인간환경관계학(PLANT-PEOPLE-ENVIRONMENT RELATIONS) [3학점 3시간]
기존의 전통적인 관점에서 벗어나 새로운 차원의 식물-인간-환경의 관계를 모색하고, 새로운 학문을 정립하는 과정으로, 식물과 인간, 인간과 환경, 식물과 환경이 서로에게 미치는 긍정적 영향과 부정적 영향 그리고 상호작용에 대해서 알아 보고자 한다.