



법학과LLM

Department of Law (LLM)

■ 교육목표

핵심목표	다양한 학사 전공자의 전공지식을 기본적인 바탕으로 하여, 기초 핵심 공통법학과목을 이수한 후, 공법전공의 경우, 공공영역에서 행정 실무적으로 자주 발생할 수 있는 권리의 침해의 구제절차 및 권리의 보장을 위한 행정구제 및 절차법에 심도 있는 이해를 통해 현실적인 문제 해결을 위한 전문적인 법지식의 확대를 도모한다. 또한 사법전공의 경우 민법총칙, 물권, 채권, 가족법 등 민사법 관련 과목에 대한 심도 있는 이해를 통하여 향후 관련 분야의 자격증 취득에 도움을 주고, 나아가 민사실무적인 법정책 결정 및 집행에 있어서 필요한 중요한 지식기반을 갖추도록 하는 것이 본 과정의 목표이다.
세부목표	<ol style="list-style-type: none"> 1. 민사법 영역에 대한 심도 있는 이해를 바탕으로 한 다양한 법정책 결정 및 집행솔루션 발굴 능력 함양 및 민사 관련 분야의 자격증 획득 지원 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 민법총칙에 대한 이해를 바탕으로 민사법 체계 전반에 대한 기초적 이해 기반 습득 1.2 재산법에 대한 이해를 바탕으로 물권관계와 동산 및 부동산의 소유관계를 학습하여 민사법의 발전적 이해기반 습득 1.3 채권법에 전반적인 이해도 확립을 통한 사회경제적인 법률관계의 핵심을 이루는 채권관계의 심도 있는 이해를 도모하고 이를 바탕으로 민사법 영역 전체 구조를 이해함으로써 민사법 적응력 함양 2. 행정구제 및 절차법에 이해 및 인권정책 및 국가조직의 전문적인 규범구조와 적용체계에 대한 이해 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 행정절차법을 통한 적법절차를 통한 권리보장의 규범적 이해의 기초 확립 2.2 행정구제법을 통해 공공분야의 권리구제체계와 규범적용구조를 이해 2.3 인권정책 및 국가조직론의 이해를 통하여 거시적 차원의 발전적이고도 전문화된 국가학의 심화학습
연구분야	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기본법 및 심층분야 2. 개별법 및 특화분야
활용 및 진출 분야	법학과 계약 석사과정의 이수를 통하여, 공법이론과 실무에 대한 수요에 즉응할 수 있을 뿐만아니라와 민사관련 자격증 취득을 통하여 향후 다양한 경로로 진출을 도모할 수 있음



교과목

교과구분	교과번호	교과목명	학점	강의	실습
전공선택	86.001	논문지도세미나1	3	3	0
전공선택	86.002	논문지도세미나2	3	3	0
전공선택	86.003	행정법일반이론	3	3	0
전공선택	86.004	행정쟁송법일반연구	3	3	0
전공선택	86.005	민법기초이론	3	3	0
전공선택	86.006	재산법기초연구	3	3	0
전공선택	86.007	행정법판례연구	3	3	0
전공선택	86.008	행정작용법일반연구	3	3	0
전공선택	86.009	정보공법및행정절차법	3	3	0
전공선택	86.010	인권정책과권리구제	3	3	0
전공선택	86.011	헌법재판제도론	3	3	0
전공선택	86.012	형법기본이론	3	3	0
전공선택	86.013	지방자치법일반연구	3	3	0
전공선택	86.014	규제행정법일반연구	3	3	0
전공선택	86.015	도시와법특수연구	3	3	0
전공선택	86.016	환경법일반연구	3	3	0
전공선택	86.017	국가조직론	3	3	0
전공선택	86.018	법치주의론	3	3	0
전공선택	86.019	국제법일반이론	3	3	0
전공선택	86.020	조세법률관계론	3	3	0
전공선택	86.021	채권법일반연구	3	3	0
전공선택	86.022	민법사례연구	3	3	0
전공선택	86.023	사법비교연구	3	3	0
전공선택	86.024	법률행위론	3	3	0
전공선택	86.025	상거래행위법일반연구	3	3	0
전공선택	86.026	민사거래관계와재판절차	3	3	0
전공선택	86.027	재산법판례연구	3	3	0
전공선택	86.028	계약법특수연구	3	3	0
전공선택	86.029	가족법기본연구	3	3	0
전공선택	86.030	불법행위론	3	3	0
전공선택	86.031	부동산신탁특수연구	3	3	0
전공선택	86.032	법학방법론	3	3	0
전공선택	86.033	근로관계론일반연구	3	3	0
전공선택	86.034	지적재산권일반연구	3	3	0
전공선택	86.035	논문지도세미나3	0	0	0



● 교과목 이수방법(권장)

▶ 연구분야 1 : 기본법 및 심층분야

○ 석사과목

교과구분	교과번호	교과목	권장이수학			
			학부연계	석사	박사	석박사
전공선택	86.003	행정법일반이론		○		
전공선택	86.004	행정쟁송법일반연구		○		
전공선택	86.005	민법기초이론		○		
전공선택	86.006	재산법기초연구		○		
전공선택	86.007	행정법판례연구		○		
전공선택	86.008	행정작용법일반연구		○		
전공선택	86.009	정보공법및행정절차법		○		
전공선택	86.010	인권정책과권리구제		○		
전공선택	86.011	헌법재판제도론		○		
전공선택	86.012	형법기본이론		○		
전공선택	86.017	국가조직론		○		
전공선택	86.018	법치주의론		○		
전공선택	86.021	채권법일반연구		○		
전공선택	86.022	민법사례연구		○		
전공선택	86.023	사법비교연구		○		
전공선택	86.024	법률행위론		○		
전공선택	86.027	재산법판례연구		○		
전공선택	86.028	계약법특수연구		○		
전공선택	86.029	가족법기본연구		○		
전공선택	86.030	불법행위론		○		
전공선택	86.032	법학방법론		○		

▶ 연구분야 2 : 개별법 및 특화분야

○ 석사과목

교과구분	교과번호	교과목	권장이수학생			
			학부연계	석사	박사	석박사
전공선택	86.013	지방자치법일반연구		○		
전공선택	86.014	규제행정법일반연구		○		
전공선택	86.015	도시와법특수연구		○		
전공선택	86.016	환경법일반연구		○		
전공선택	86.019	국제법일반이론		○		
전공선택	86.020	조세법률관계론		○		



교과구분	교과번호	교과목	권장이수학생			
			학부연계	석사	박사	석박사
전공선택	86.025	상거래행위법일반연구		○		
전공선택	86.026	민사거래관계와재판절차		○		
전공선택	86.031	부동산신탁특수연구		○		
전공선택	86.033	근로관계론일반연구		○		
전공선택	86.034	지적재산권일반연구		○		



■ 교과목 설명

각종 절차에 관한 법령과 이론을 탐구한다.

86.003 행정법일반이론

General Theory of Administrative Law

행정법 전반에 걸친 중요한 이론을 체계적으로 연구한다.

86.004 행정쟁송법일반연구

General Theories of Administrative Adjudication

위법부당한 행정작용으로 인한 권리침해 구제수단으로서의 행정심판, 행정소송제도에 관하여 연구 검토한다.

86.005 민법기초이론

Basic Theories of Civil Law

민법전반에 걸친 기초적인 이론의 학습을 목표로 하여, 민법총칙, 물권법일반이론 및 지상권, 지역권, 전세권, 유치권, 질권, 저당권 등의 기초이론과, 채권총론, 채권각론의 각 영역에 대한 전반적인 지식을 탐구한다.

86.006 재산법기초연구

Basic Theories of Property Law

재산법의 기본권원칙과 규율의 연구 및 이를 바탕으로 하여 소유권양도, 용익물권, 담보물권에 관한 기초적인 제 이론을 연구한다.

86.007 행정법판례연구

Case Studies on Administrative Law

행정법의 주요한 쟁점에 대한 판례이론의 학습을 목표로 하여, 행정작용, 행정구제, 행정조직, 행정질서 및 행정절차 등에 대한 핵심 판례를 탐구한다.

86.008 행정작용법일반연구

Studies on Administrative Actions

행정이 현실적으로 이루어지는 일반적인 법원리를 여러 유형으로 나누어 연구한다.

86.009 정보공법및행정절차법

Information Law and Administrative Process Law

개인정보의 보호와 공개에 관한 제 규정과 법원리 및 행정작용과 행정집행절차에서의 권리구제에 관한

86.010 인권정책과권리구제

Human Rights Policy and Relief of Rights

인권을 실현하기 위한 다양한 정책과 이에 대한 헌법과 법률의 근거를 학습하고, 인권의 침해가 발생하였을 경우 어떠한 구제절차를 활용할 수 있는지에 대해 연구한다.

86.011 헌법재판제도론

Theories of Constitutional Adjudication System

헌법재판제도에 대한 기본적인 고찰을 바탕으로 하여, 분권화된 헌법재판제도를 채용하고 있는 미국과 집중형의 헌법재판제도를 채택하고 있는 독일, 우리나라의 헌법재판제도를 비교탐구하고, 각 제도의 특성과 장단점 및 그리고 운영현황에 대해 연구하며 관련된 판례를 함께 검토한다.

86.012 형법기본이론

Basic Theories of Criminal Law

리스트-벨링의 구성요건, 위법성 및 책임의 3단계 범죄이론을 비롯하여, 범죄와 형벌의 제반이론을 기초적으로 연구한다.

86.013 지방자치법일반연구

General Theories of Local Government Law

지방자치제도의 운영과 관련된 제반 법적문제를 연구 검토한다.

86.014 규제행정법일반연구

General Theories of Regulatory Administrative Law

행정작용 중에서 규제행정영역의 행정이론을 중심으로 하여 행정법 기초이론을 탐구하고, 이를 바탕으로 규제와 지원의 정책을 조화롭게 결정할 수 있는 행정법이론적인 연구를 한다.

86.015 도시와법특수연구

Topics of Cities and Administrative Laws

도시에서 발생할 수 있는 다양한 법적 쟁점을 조망하고, 이에 대한 규범적인 솔루션을 탐구하여, 도시의 문제를 안정적인 규범의 궤도 내에서 규율하는 방법을 연구한다.



86.016 환경법일반연구

Studies on Environmental Law

기본적으로 환경문제가 인류 생존여부의 문제임을 절실히 인식하면서 이에 대한 공법적 해결방안을 모색함을 그 목표로 한다.

86.017 국가조직론

Theories of National Organization and Institutions

국가의 형성과정과 국가 내의 권력기구의 종류 및 기능과 형태 등의 탐구를 바탕으로 하여, 국가권력에 대한 통제이론 및 견제와 균형의 원리, 권력분립의 원칙, 대의제의 원칙과 국민주권주의 등에 대해 연구 한다.

86.018 법치주의론

Rule of Law

법치국가는 현대입헌민주국가의 가장 고전적이면서도 핵심적인 내용이다. 법치국가의 기원과 이념, 그리고 법치국가의 내용과 바람직한 구현의 방안 등에 대한 연구를 목적으로 한다. 특히 비교법적 관점에서 법치국가의 다양한 출현형태를 살피고 우리에게 있어서 바람직한 법치국가의 모형을 모색한다.

86.019 국제법일반이론

General Theories of International law

현대 국제법의 가장 중요한 법원인 국제조약에 관한 규범체계를 탐구하고, 국제관계를 규율하는 국제기구와 전쟁법 및 해양법 등에 대한 기초이론을 연구 한다.

86.020 조세법률관계론

Basic Theories of Legal Relation of Tax Law

국가와 국민 간의 조세에 관한 법률관계를 다루는 과목으로, 조세법을 지탱하는 원리와 조세법 해석의 원리, 조세채권채무의 발생, 그 효력, 소멸, 그리고 조세법률관계의 다툼에 관하여 고찰한다.

86.021 채권법일반연구

General Theories of Obligation Law

채권행위에 대한 기본이론을 학습하고, 채권채무관계의 다양한 종류와 그 구체적인 법률관계 및 채무

이행과 채불이행시의 채권자 권리구제절차 등에 대해 연구한다.

86.022 민법사례연구

Case Studies on Civil Law

민법 전반적인 영역에서 핵심적인 쟁점이 되는 사례를 탐구하고 이에 대한 풀이를 시도함으로써, 민법의 실제 적용과정에 그에 대한 심도 있는 이해를 목표로 한다.

86.023 사법비교연구

Studies on Comparative Private Law

현행 민법의 해석론과 입법론에 있어 시사점을 얻고자 여러 선진문명국의 민법을 비교법적 관점에서 고찰하는 것을 목적으로 한다.

86.024 법률행위론

Studies of Theories of Legal Actions

사법관계의 형성의 기초적인 법률요건인 법률행위에 관하여 각종의 이론을 비교 검토한다.

86.025 상거래행위법일반연구

Studies on Commercial Trade Acts

상행위, 상인의 유형과 회사의 기본개념에 대해 학습하고, 이를 바탕으로 상거래시에 발생하는 다양한 법률관계에 대한 규율내용을 연구한다.

86.026 민사거래관계와재판절차

Studies on Civil Legal Relations and Civil Adjudication Process

민사거래관계의 성립과정과 민사거래관계에서의 분쟁발생시 이를 해결하기 위한 민사소송절차는 어떻게 진행되는지 그리고 현행 민사소송법의 운영상의 문제점은 무엇이고 개선책은 무엇인지를 연구한다.

86.027 재산법판례연구

Case Studies of Torts, Contract and Property Law

재산법분야와 관련하여 법을 계속적으로 형성시키는 역할을 하는 판례를 연구하고 비판함으로써 살아 있는 법을 체득시키는 것을 목표로 한다.



86.028 계약법특수연구

Topics of Contracts

매매계약, 증여계약을 필두로 하여 다양한 계약관계에서 발생하는 특수한 문제들에 관하여 심층적으로 연구 검토한다.

86.029 가족법기본연구

Studies on Family Law

현행 가족법상의 일반원리 및 기본 제도에 관하여 학습하고, 이를 바탕으로 가족법의 양대 주축인 친족간의 법률관계와 상속 등의 재산관계에 대한 민법의 규율에 대해 연구한다.

86.030 불법행위론

Theories of Torts

불법행위의 종류와 성립원인 및 법률관계 등 불법행위에 관한 기본원리와 다양한 실천적인 주제에 관해 연구한다.

86.031 부동산신탁특수연구

Topics of Property Trust

부동산의 신탁관계에서 발생할 수 있는 다양한 법률관계에 대해 연구하는 것을 목표로 하여, 특히 명의신탁, 가장매매, 소유권유보부담보권 설정, 부담부증여 등 각종 법적 쟁점에 대한 이론과 판례를 연구 검토한다.

86.032 법학방법론

Studies on Methodology of Legal Science

법원을 한정하고 이를 해석하여 법적 판단을 이끌어내는 것과 같은 법인식의 일반적 방법론을 전문적으로 연구한다.

86.033 근로관계론일반연구

Studies on Labor Relations

개별근로관계에 관한 법률들을 중심으로 근로자들의 노동관계 보호에 관한 이론과 실제를 연구 분석한다.

86.034 지적재산권일반연구

Studies on Intellectual Property Law

저작권법, 특허법, 실용신안법, 상표법, 의장법 등의 기본이론과 체계를 연구한다.



공간정보공학과(GSE)

Department of Geoinformatics(GSE)

■ 교육목표

핵심목표	공간정보공학과(GSE) 대학원에서는 공간 정보 분야의 이론을 이해하고, 이를 기반으로 공간 정보자료의 습득, 처리, 분석 및 필요한 방법을 개발을 하고 활용할 수 있는 전문 인력 양성을 목표로 한다.
세부목표	<ol style="list-style-type: none"> 1. 공간정보 이론의 이해 및 적용 <ol style="list-style-type: none"> 1-1 공간정보의 이론의 이해 1-2 인공위성 등의 첨단 장비로부터 수신된 자료의 처리 능력 습득 1-3 자료의 정확도와 분석을 높이기 위한 이론 및 방법의 습득 2. 공간정보 문제의 솔루션 개발 <ol style="list-style-type: none"> 2-1 다양한 공간정보 문제를 분석하여 솔루션을 제공할 수 있는 이론과 방법의 습득 2-2 사용자의 요구에 맞는 시장성 있는 솔루션의 개발 능력 습득 2-3 공간문제 자료 습득을 위한 시스템 설계 능력 습득
연구분야	<ul style="list-style-type: none"> • 측량 및 측지 : 기준점 설치, 중력장 및 지오이드 결정, 정확한 위치 결정, 항법해 결정 등을 위한 자료 처리 및 알고리즘과 이론 연구 • GIS 및 응용 : 공간정보의 분석과 활용, 데이터베이스 구축, 가시화 등의 자료처리, 알고리즘 및 이론 연구
학사과정과의 연계성 및 차별화계획	학사과정에서 추천되는 기본 이론을 위한 수학, 통계, 전산 등의 과목 등을 수강하여, 연구에 필요한 배경을 갖춘 자에 대하여 우선적으로 입학허가. 박사과정은 석사과정과 별도로 관리하며, 기존의 기술과 차별된 방법의 개발에 역점을 둠.



교과목

교과구분	교과번호	교과목명	학점	강의	실습
전선	85.100	지리정보체계특론 I	3	3	0
전선	85.101	지리정보체계특론 II	3	3	0
전선	85.102	도시정보체계특론	3	3	0
전선	85.104	공간데이터베이스특론 I	3	3	0
전선	85.105	공간데이터베이스특론 II	3	3	0
전선	85.106	공간분석론 I	3	3	0
전선	85.107	공간분석론 II	3	3	0
전선	85.108	GIS감리	3	3	0
전선	85.111	환경원격탐사특론	3	3	0
전선	85.112	측지학특론 I	3	3	0
전선	85.113	측지학특론 II	3	3	0
전선	85.114	수치지도학특론	3	3	0
전선	85.115	위성측위학특론	3	3	0
전선	85.116	사진측량학특론	3	3	0
전선	85.118	공간정보관계법규특론	3	3	0
전선	85.120	공간의사결정론	3	3	0
전선	85.121	공간자료구조특론	3	3	0
전선	85.122	공간정보공학세미나 I	3	3	0
전선	85.123	공간정보공학세미나 II	3	3	0
전선	85.124	공간정보조사방법론	3	3	0
전선	85.125	관성측지학	3	3	0
전선	85.126	데이터융합및인공지능	3	3	0
전선	85.127	도시기반시설공학특론 I	3	3	0
전선	85.128	도시기반시설공학특론 II	3	3	0
전선	85.129	디지털신호및영상처리	3	3	0
전선	85.130	위성레이더원격탐사	3	3	0
전선	85.131	위성영상센서모델링	3	3	0
전선	85.132	수치사진측량학특론 I	3	3	0
전선	85.133	수치사진측량학특론 II	3	3	0
전선	85.134	위성측지학	3	3	0
전선	85.135	자연지형및도시모델링	3	3	0
전선	85.136	재해관리체계론	3	3	0
전선	85.137	조정계산특론 II	3	3	0
전선	85.138	중력측지학	3	3	0
전선	85.139	지능형GIS-T	3	3	0
전선	85.140	지도투영법특론	3	3	0
전선	85.143	지적학세미나	3	3	0
전선	85.144	지적학특론	3	3	0
전선	85.145	레이더간섭기법	3	3	0
전선	85.146	측량정보공학특론 II	3	3	0
전선	85.147	측지및공간영상센서융합	3	3	0
전선	85.148	컴퓨터그래픽스특론	3	3	0



교과구분	교과번호	교과목명	학점	강의	실습
전선	85.149	컴퓨터비전및패턴인식	3	3	0
전선	85.150	환경정보체계론	3	3	0
전선	85.151	GIS-T특론 I	3	3	0
전선	85.152	GIS-T특론 II	3	3	0
전선	85.153	LiDAR 및 지상사진측량	3	3	0
전선	85.154	측량정보공학특론 I	3	3	0
전선	85.155	조정계산특론 I	3	3	0
전선	85.156	LBS 및 유비쿼터스	3	3	0
전선	85.157	3차원GIS특론 I	3	3	0
전선	85.158	3차원GIS특론 II	3	3	0
전선	85.159	공간데이터모델링	3	3	0
전선	85.161	공간정보사업발굴과관리	3	3	0
전선	85.162	수로학특론	3	3	0
전선	85.163	무인매핑시스템및응용	3	3	0
전선	85.164	GNSS특론	3	3	0
전선	85.165	실내공간정보특론	3	3	0
전선	85.166	공간정보원격탐사	3	3	0
전선	85.167	공간빅데이터분석론	3	3	0

● 교과목 이수방법(권장)

▶ 연구분야 1 : 측지 및 측량 분야

○ 학부권장과목

개설학부·과	교과구분	교과번호	교과목	개설시기	비고
공간정보공학과	전필	85047	측량정보공학 I	1-2	
	전선	85059	측량수학	2-1	
	전선	85051	위성측위학(GPS)	3-1	
	전선	85053	수치사진측량	4-1	

○ 석·박사과목(공통과목)

교과구분	교과번호	교과목	권장이수학생			
			학부연계	석사	박사	석박사
전선	85.100	지리정보체계특론 I	○			○
전선	85.154	측량정보공학특론 I	○			○
전선	85.146	측량정보공학특론 II	○			○
전선	85.122	공간정보공학세미나 I	○			○
전선	85.123	공간정보공학세미나 II	○			○
전선	85.156	LBS 및 유비쿼터스	○			○
전선	85.118	공간정보관계법규특론	○			○
전선	85.112	측지학특론 I				○



전선	85.113	측지학특론 II				○
전선	85.155	조정계산특론 I	○			○
전선	85.137	조정계산특론 II	○			○
전선	85.125	관성측지학				○
전선	85.134	위성측지학				○
전선	85.138	중력측지학				○
전선	85.115	위성측위학특론				○
전선	85.114	수치지도학특론	○			
전선	85.116	사진측량학특론	○			
전선	85.132	수치사진측량학특론 I				○
전선	85.133	수치사진측량학특론 II				○
전선	85.140	지도투영법특론				○
전선	85.153	LiDAR및지상사진측량	○			
전선	85.147	측지및공간영상센서융합				○
전선	85.148	컴퓨터그래픽스특론	○			
전선	85.149	컴퓨터비전및패턴인식				○
전선	85.126	데이터융합및인공지능				○
전선	85.129	디지털신호및영상처리	○			
전선	85.135	자연지형및도시모델링				○

▶ 연구분야 2 : GIS 및 응용

○ 학부권장과목

개설학부·과	교과구분	교과번호	교과목	개설시기	비고
공간정보공학과	전필	85064	공간정보프로그래밍I	1-2	
	전필	85037	지리정보체계론I	2-1	
	전선	85027	비공간데이터베이스	2-2	
	전선	85067	교통지리정보체계론	2-2	

○ 석·박사과목(공통과목)

교과구분	교과번호	교과목	권장이수학생			
			학부연계	석사	박사	석박사
전선	85.100	지리정보체계특론 I	○			○
전선	85.101	지리정보체계특론 II	○			○
전선	85.154	측량정보공학특론 I	○			○
전선	85.102	도시정보체계특론				○
전선	85.136	재해관리체계론				○
전선	85.104	공간데이터베이스특론 I	○			○
전선	85.105	공간데이터베이스특론 II	○			○
전선	85.106	공간분석론 I	○			○
전선	85.107	공간분석론 II	○			○



교과구분	교과번호	교과목	권장이수학생			
			학부연계	석사	박사	석박사
전선	85.108	GIS 감리				
전선	85.120	공간의사결정론				○
전선	85.121	공간자료구조특론				○
전선	85.167	공간빅데이터분석론				○
전선	85.127	도시기반시설공학특론 I				○
전선	85.128	도시기반시설공학특론 II				○
전선	85.139	지능형GIS-T				○
전선	85.151	GIS-T특론 I	○			○
전선	85.152	GIS-T특론 II	○			○
전선	85.157	3차원GIS특론 I				○
전선	85.158	3차원GIS특론 II				○
전선	85.159	공간데이터모델링				○
전선	85.143	지적학세미나	○			○
전선	85.144	지적학특론	○			○
전선	85.150	환경정보체계론				○

● 기타 학부·과 권장사항

공간정보공학과 의 대학원 전공교과목 인정함.(전공 주임교수 승인)



■ 교과목 설명

85.100 지리정보체계특론 I

Advanced Topics in Geographic Information Systems I

GIS의 기본적인 정의와 개념, 공간정보데이터베이스의 구축방법, 각종 공간분석 기법 등 GIS의 기본적인 원리를 비롯하여 국내외 GIS 응용사례 및 발전 동향에 대해 논의한다.

85.101 지리정보체계특론II

Advanced Topics in Geographic Information SystemsII

공간데이터의 각종 모델링 기법, Geodatabase의 구성, Network 모델, Cell-based 모델, TIN 모델, 객체 지향적인 데이터구조 등 GIS관한 심화된 주제를 다루는 과정으로 구성된다.

85.102 도시정보체계특론

Advanced Topics in Urban Information Systems

도시계획관리의 주요 대상이 되는 시설물 및 공간의 이용, 자원분포, 인적분포 등의 공간적 정보를 과학적으로 관리하기 위한 방안이 중심을 이룬다. 도시 계획, 교통계획, 성장관리, 환경계획, 부지선정 등 문제의 종류에 따라 다양한 UIS 구축방안과 통합적 이용방안에 대해서도 다룬다.

85.104 공간데이터베이스특론 I

Advanced Topics in Spatial Database I

본 강좌에서는 주로 데이터베이스의 설계방법론에 대해 학습한다. 관계형 데이터베이스를 중심으로 논리적 및 물리적 구축방법을 다루며, 공간데이터베이스에의 응용방안으로 확대한다. 문제의 분석, 모델링, 정규화, SQL 등의 데이터베이스의 이론을 학습한다.

85.105 공간데이터베이스특론II

Advanced Topics in Spatial DatabaseII

공간데이터베이스 특론 I의 후속과목인 본 강좌에서는 데이터베이스의 이론적인 지식을 바탕으로 하여 실제 데이터베이스를 운영하고 이를 응용한 응용프로그래밍을 제작하는 방법을 익힌다. 윈도우 및 웹 프로그램에서의 데이터베이스와의 연동, XML, UML

의 개념 및 사용법 등을 익힌다.

85.106 공간분석론 I

Spatial Analysis I

본 과정은 인간 활동공간에서의 제반 지리적 현상을 다양한 공간 분석기법을 사용하여 이해하는데 중점을 두고 학습한다. 기본적인 공간데이터구조에 대한 이해로부터 시작해서 레이어 오퍼레이션, 공간의 근접성, 현상의 패턴과 공간적 패턴과의 상관성, 네트워크, Surface 분석, Grid 분석 등 다양한 공간 분석법을 학습한다.

85.107 공간분석론II

Spatial AnalysisII

공간분석론 I에 이은 후속과목으로서, 이전 과정에서는 주로 공간에 대한 다양한 표현 및 분석기법에 대한 학습이었다면, 본 과정은 주로 이를 정량적 기법을 이용하여 이해하는 방안에 중점을 두고 있다. 회귀분석, 인자분석 등의 통계적 방법 및 지리학적 분석기법 등 다양한 계량적 기법을 통해서 공간현상 및 예측에 대해 이해한다. S-Plus와 GIS package를 이용한 실습이 포함된다.

85.108 GIS감리

GIS Administration

지리정보에 관련된 업무의 분석, 개발수명주기에 의한 프로젝트 수행방법, 각종 타당성분석 및 스케줄링 기법, 사후관리 등 프로젝트 매니저로서의 자질을 개발하는데 중점을 둔다.

85.111 환경원격탐사특론

Advanced Topics in Environmental Remote Sensing

이 과목은 원격탐사의 환경활용을 자세히 다루고 있다. 환경분야 활용을 위하여 다중시기 위성자료의 획득, 처리 및 변환에 대한 내용을 학습한다. 특히 시공간분석과정은 시간에 따른 영상 데이터의 취득 및 분석, 영상의 수치화, 정량화 및 샘플화, 단분량·다분량 통계, 기하학적 연산, 영상강조, 점 연산 및 필터링, 분류기법에 대하여 상세하게 이해한다.



85.112 측지학특론 I

Advanced Topics in Geodesy I

본 과목은 지구표면, 수중 및 우주공간 내의 제점들의 위치 결정에 관련된 기하측지학의 이론습득 및 응용력을 함양하는 데에 과목의 목표를 두고 있으며, 주로 3차원측지학, 타원체면에서의 계산, 등각투영, 타원체의 기하학적 특성, 법면, 측지선, 측지기준의 결정, 직접 및 역문제의 해, 타원체상에서의 망조정 등의 내용을 포함한다.

85.113 측지학특론 II

Advanced Topics in Geodesy II

측지학 II에서는 지구의 크기와 외부중력장의 결정과 관련된 내용을 중심으로 하여 지구의 형상, 지오이드와 관련한 기준면, 중력도의 제작 등에 관련된 중력장에 대한 이론을 다룬다. 본 과목에서는 높은 정확도의 측지학적 위치결정, 지구전역에 대한 밀집한 중력 측정, 위성측지학, 물리탐사 등과 관련된 중력장을 다룬다.

85.114 수치지도학특론

Advanced Topics in Digital Mapping

수치지도학은 컴퓨터를 이용하여 수치지도를 생성, 저장, 처리 및 표현하는 과학·기술이다. 본 과정에서는 수치지도제작의 기본이론과 각 응용 분야에서 공간자료를 이용할 수 있도록 적절한 정보를 구축하는 방안에 중점을 둔다. 수치지도의 기본이론, 수치지도를 위한 하드웨어 및 소프트웨어, 자료의 획득과 처리, 자료의 형태 구조에 대해 다루며 실습이 포함된다.

85.115 위성측위학특론

Advanced Satellite Positioning

본 교과목은 인공위성을 기반으로 정밀한 위치를 결정하는 이론 및 응용을 습득하고, 공간정보 분야에서 활용할 수 있는 능력을 배양하는 것으로 목표로 한다. 주요 내용은 위성 기반 측위 방법인 절대 측위, 상대 측위에 대한 이론 및 실제 공간정보 분야에서의 적용 방법 등이 포함된다. 또한 실시간 이동 측위 방법인 DGNS와 Network-RTK에 대해 소개한다.

85.116 사진측량학특론

Advanced Topics in Photogrammetry

본 과목을 통해서 현대적인사진측량 기법을 익힌다. 본 과정에서는 사진기준점측량의 이론과 적용을 다루게 되며, 사진측량의 기본이론, 사진촬영, 내부표정, 상호표정, 절대표정, 도화작업, 지상기준점측량, 사진기준점측량, 편위수정 및 정사사진 지도제작, 사진측량 장비, 지도제작을 위한 조직 및 비용 등에 관한 내용을 포함한다.

85.118 공간정보관계법규특론

Advanced Topics in Spatial-Related

Laws

지적법, 측량법 등 공간정보의 관리에 관련된 법규를 중심으로 다루며, 인터넷을 통해 공간자료를 공유하는데 있어서 대두되고 있는 사회적, 행정적, 법적인 문제점과 이의 해결방안을 논의한다.

85.120 공간의사결정론

Spatial Decision Making

공간적인 현상의 분석을 위한 GIS의 기능과 더불어 각종 모델링 및 해석기법을 다룬다. GIS의 레이어 합성, 네트워크 분석, 3차원 분석 등을 통한 의사결정 기법을 학습하고, 일반적인 수학, 공학 모델 중 공간분석과 관련된 모델 및 알고리즘, 그리고 이들과 GIS의 연계를 통한 분석기법을 소개한다.

85.121 공간자료구조특론

Advanced Topics in Spatial Data Structure

공간데이터의 특성과 표현 및 저장방법을 다루고 이를 통한 알고리즘의 수립과 구현기법을 익힌다. Shape파일 등 GIS데이터의 구조를 파악하여 프로그램에서 이용하는 방법과 XML, GML과 같은 Open format을 다루는 방법을 소개한다.

85.122 공간정보공학세미나 I

Seminar in Spatial Information I

지구공간상의 각종 위치 정보의 획득, 관리, 분석을 수행하는 공간정보공학의 최신 이론 및 연구결과를 세미나를 통해 학습한다. 교내외 전문가와 학생들의 발표로 구성된다. 또한, 학생들은 참고문헌 검색 및 정리, 주제선정, 논문의 체계적인 구성, 논리적인 전개, 발표요령 등 논문의 작성과 발표에 필요한 능력을 배양한다.



85.123 공간정보공학세미나II

Seminar in Spatial InformationII

지구공간상의 각종 위치 정보의 획득, 관리, 분석을 수행하는 공간정보공학의 최신 이론 및 연구결과를 세미나를 통해 학습한다. 교내외 전문가와 학생들의 발표로 구성된다. 또한, 학생들은 해외 참고문헌 검색 및 정리, 영문 논문의 구성 및 작성 요령, 영어 구두 발표의 요령 등을 숙지한다.

85.124 공간정보조사방법론

Research Methods for Spatial Information

본 과목에서는 공간정보에 관련된 조사 연구를 과학적이고 체계적으로 하는데 필요한 연구 기법들을 배운다. 사회과학연구에 이용되는 방법론들에 관한 이론적 학습을 기반으로 하여, 실증자료를 통계적으로 분석하는 기법과 절차를 공간데이터를 중심으로 하여 익히게 된다.

85.125 관성측지학

Inertial Geodesy

관성항법장치의 이론 및 응용을 습득하고, 이를 측지학의 다양한 문제에 활용하는 방법을 학습한다. 관성항법기반의 위치 및 중력측정, 관성좌표계의 정의, 관성오차모델을 통한 섭동의 추정, 실시간추정, post-mission 추정, 최적 및 경험적 smoothing, 관성항법의 실용적인 활용 등을 취급한다.

85.126 데이터융합및인공지능

Data Fusion and Artificial Intelligence

다양한 종류의 센서 및 GIS 데이터를 융합하여 공간정보를 효율적으로 추출하는 체계 및 방법을 학습한다. 또한, 다양한 인공지능의 기법과 응용 시스템을 개략적으로 살펴봄으로써 공간정보 분야에 대한 활용을 모색한다.

85.127 도시기반시설공학특론 I

Advanced Urban Infrastructure Engineering I

주요 도시기반시설물의 종류, 기능, 적정규모 및 경제성 분석 등에 대한 과학적이고 효율적인 계획과 운영 및 관리에 대해 강의한다. 교통관련 시설과 상하수도 등 주요 도시기반시설물의 효과적인 계획 및 운영에 필요한 분석도구 즉, 수요예측기법, 최적화 기법, 대안평가 등의 학습을 통해 현장 실무 능력과

과학적인 의사결정 능력을 함양한다.

85.128 도시기반시설공학특론 II

Advanced Urban Infrastructure EngineeringII

도시기반시설물 중 선별된 주제에 대해 보다 심도 있는 내용을 학습한다. 이를 위해 교통계획, 교통류 관리, 상하수도 분야의 최신 연구 성과와 일선 현장의 최근 실전 기법을 집중 연구하여 향후 관련 분야의 고급 과업 및 연구를 수행하는데 필요한 전문 지식을 함양한다.

85.129 디지털신호및영상처리

Digital Signal and Image Processing

디지털 신호 처리의 기본적인 이론과 기법을 개략적으로 살펴보고, 영상의 변환, 개선, 복원 및 압축 등의 다양한 디지털 영상 처리 방법을 이론과 실습을 통해 심층적으로 학습한다.

85.130 위성레이더원격탐사

Satellite Imaging Radar Remote Sensing

이 과목은 마이크로웨이브센서기반의 위성원격탐사의 특성과 장단점을 광학센서기반의 위성원격탐사와 비교하여 학습한다. Real aperture radar(SAR)의 특성과 낮은 공간해상도에 대하여 이해하고, 공간해상도를 높이기 위한 레이더 센서인 synthetic aperture radar(SAR)의 전자기적 합성방식 등에 대하여 이해하며, SAR영상의 데이터 처리 기법과 응용 분야 등을 다룬다.

85.131 위성영상센서모델링

Satellite Images and Sensor Modeling

이 과목은 위성 센서의 기하학적 및 복사학적 모델을 생성하는 이론을 취급한다. 특히 고해상영상을 촬영할 수 있는 푸쉬부름방식에 대하여 이해하고, 이를 보정할 수 있는 다양한 센서모델을 학습한다. 또한, 센서 데이터의 시뮬레이션 방법과 위성 영상의 처리 방법을 익힌다.

85.132 수치사진측량학특론 I

Advanced Digital Photogrammetry I

수치사진측량을 위한 신호 및 영상처리, 컴퓨터 및 휴먼비전, 인지심리학, 복사학 등의 기본이론을 살펴보고, 데이터 취득 시스템, 스캐너 및 수치도화기



관련 이론 및 기술을 학습한다.

85.133 수치사진측량학특론II

Advanced Digital PhotogrammetryII

수치사진측량의 심화된 이론을 살펴본다. 영상정합 및 표정(orientation)의 자동화 기법, DEM 및 정사 사진의 생성, 사물의 자동 인식 및 추출 등을 취급한다.

85.134 위성측지학

Satellite Geodesy

위성에 탑재된 다양한 측지 센서의 데이터를 활용하여 위치결정, 지구의 형상과 크기 결정, 다양한 지구의 동역학적 현상 규명 등의 문제를 해결하는 이론과 방법을 학습한다. 특히, 위성의 궤도 결정, 데이터의 자료 처리 및 활용 방법 등을 취급한다.

85.135 자연지형및도시모델링

Modelling of Topography and City

자연지형 및 도시의 기하학적 형상을 3차원으로 모델링하는 체계와 기법을 이론과 실습을 통해 학습한다. 하천, 해안지형, 산악지형 등의 자연지형과 도시를 구성하는 건물, 도로 등의 인공지물의 모델링 이론을 습득하고, 주요 알고리즘을 구현하고 관련 소프트웨어를 활용하여 실습을 수행한다.

85.136 재해관리체계론

Hazard Management System

각종 재해문제에 공간정보관련 기술을 적용하여 이를 체계적으로 예측, 파악하고 대응하는 주제를 폭넓게 다룬다. 재해문제 정보화의 국내외 사례를 분석하고 향후 개선방안과 관련기술의 동향을 논의한다.

85.137 조정계산특론II

Advanced Topics in Adjustment ComputationsII

조정계산론에서 취급하는 기본적인 모델과 심화된 이론을 학습한다. Gauss-Markov model, Gauss Helmert model, condition equations를 간략히 다루고, Least squares collocations, total least squares, dynamic linear model (Kalman filtering) 등의 심화된 이론을 학습한다.

85.138 중력측지학

Gravimetric Geodesy

중력 포텐셜 이론 및 측지 경계치 문제에 대하여 학습하고 이를 Least-squares collocation (LSC), FFT 등의 다양한 방법을 통하여 해결함으로써 지구의 형상, 측지망의 구성, 지구의 중력 결정, 지각 변동, 기준타원체 및 좌표계 결정 등에 응용하는 방법을 학습한다.

85.139 지능형GIS-T

Intelligent GIS-T

GPS, LBS, 통신, 제어, 데이터 자동화 등, GIS기반의 지능형 교통체계의 기술적, 기능적, 물리적 구성요소를 분석하고, 이를 통한 효율적인 정보의 생산 및 분배 등 고부가가치 서비스의 제공과, 시스템 혼잡 비용을 최소화 하는 교통류관리 관련 의사결정능력을 함양한다. 또한 현재 국내외 각급 지자체에서 시행되거나 연구 중인 관련 분야의 현황 및 성과와 전망 등을 심도 있게 분석하여 지능형 교통체계에 대한 미래 지향적인 감각과 이해력을 제고한다.

85.140 지도투영법특론

Advanced Map Projections

지도투영법과 관련된 수학 및 기하학의 심화된 이론을 습득하고, 다양한 지도투영법의 종류, 장단점 및 용도를 살펴보고, 투영의 상호변환을 위한 기법을 습득한다. 관련 기법의 구현과 기존 소프트웨어의 활용을 통해 실습을 수행한다.

85.143 지적학세미나

Seminar in Cadastral Studies

토지의 등록, 관리를 중심으로 하는 토지 관련 기초학문인 지적학 분야의 최근 주목받고 있는 주요한 연구 결과를 소개함을 통해 지적학 분야의 넓은 안목을 갖게 한다. 교내외 전문가와 학생들의 발표로 구성된다. 또한, 학생들은 직접 발표를 통해 연구내용을 효과적으로 교환하는 방법을 터득한다.

85.144 지적학특론

Advanced Cadastral Studies

지적학 전반에 대한 기본적인 내용을 간략히 복습하고, 지적의 개념, 구성요소, 발달과정, 문제점, 발전방향 등의 주제로 최신의 심화된 이론과 연구결과를



심층적으로 학습한다.

85.145 레이더간섭기법

Radar Interferometry

마이크로파를 이용하는 레이더영상의 경우, 가장 활용도가 높은 기술이 바로 레이더 간섭기법이다. 레이더 간섭기법을 통하여 수치표고자료를 생성하는 방식과 지표면 변위를 관측하는 방법에 대하여 학습한다. 특히, 싱크홀, 매립지에서의 도심지반침하 등 레이더간섭기법의 활용과 관련된 내용을 다룬다.

85.146 측량정보공학특론II

Advanced Topics in Geomatic EngineeringII

일반측량, GPS, 원격탐사, 사진측량, 수치사진측량, LiDAR 측량 등의 데이터 구축 분야의 전반적인 지식을 다루고, 구축된 데이터를 기반으로 하는 GIS, LBS, Telematics, 유비쿼터스로의 활용을 개괄적으로 살펴본다.

85.147 측지및공간영상센서융합

Fusion of Geodetic and Spatial Imaging Sensors

GPS와 INS등의 측지 관련 센서 데이터를 영상 및 LiDAR 데이터와 같은 공간 영상 센서 데이터와 최적적으로 융합하기 위한 다양한 이론과 기법을 학습한다. 이러한 이종 센서의 융합을 위한 하드웨어와 소프트웨어에 대한 지식을 이론과 실습을 통해 습득한다.

85.148 컴퓨터그래픽스특론

Advanced Computer Graphics

컴퓨터그래픽스의 기본 이론을 간략히 복습하고, 심화된 이론을 학습한다. 3차원 Viewing, 3차원 물체의 표현, 가시 표면의 식별 방법, 조명 모델과 렌더링 방법, 컴퓨터 애니메이션, 계층적 모델링 방법 등을 취급한다.

85.149 컴퓨터비전및패턴인식

Computer Vision and Pattern Recognition

원격탐사와 사진측량으로 획득한 다양한 종류의 2차원 또는 3차원 데이터에서 자동으로 사물을 인식하거나 추출하기 위한 기본이론을 학습한다. 또한, 다차원 영상의 통계학적 분류기법을 취급한다.

85.150 환경정보체계론

Environmental Geographic Information System

공간정보관련 기술을 적용하여 환경문제를 분석하고 의사결정에 이용하는 방안을 소개한다. 각종 환경관련데이터의 구축방법과 GIS기능의 적용방법을 다루고, 환경관련 모델과의 연동방안을 익힌다.

85.151 GIS-T특론 I

Advanced GIS-T I

GIS 전문가가 일선 현장에서 교통관련 업무나 관련 분야 연구를 수행하는데 필요한 개념과 기법 및 응용 능력을 중심으로, 향후 고급과정의 관련과목 이수나 독자적인 학습에 필요한 능력을 습득한다. 교통부분의 여러 속성자료를 데이터베이스화하며, 이를 교통계획, 교통공학, 교통안전 등의 분야에 응용하는 기법을 학습 한다.

85.152 GIS-T특론 II

Advanced GIS-TII

GIS를 활용한 교통 분야의 연구 또는 실무 과제를 수행하는데 필요한 개념과 고급 기법 및 응용능력의 함양을 목표로 교통 분야 데이터베이스, 교통계획, 교통류관리, 교통시설물계획 등에 대한 심화학습을 수행한다. 이론과 실무 및 최근 연구동향에 대한 분석 등을 통해 GIS-T분야의 고급 연구능력을 제고한다.

85.153 LiDAR및지상사진측량

LiDAR and Terrestrial Photogrammetry

Laser의 기본 이론, LADAR, LiDAR 및 Laser Scanner의 구성 및 동작 원리, LiDAR 데이터의 처리 및 활용을 살펴본다. 또한, 근거리 센서 데이터를 이용하여 다양한 지상 사물의 정밀 모델을 추출하고 표현하는 방법을 취급한다.

85.154 측량정보공학특론 I

Advanced Topics in Geomatic Engineering I

측량학은 지구 및 우주공간에 존재하는 제점간의 상호위치관계와 그 특성을 해석하는 학문으로서, 인간 활동이 미칠 수 있는 모든 영역의 자연, 인공물의 위치정보를 정량화 시킬 뿐만 아니라 환경 및 자원에 관한 정보를 수집·해석하는 학문이다. 본 강좌에서는 일반적인 측량의 기초이론과 더불어 원격탐사,



GIS, GPS, 수치사진측량학 등 정보화시대에 있어서의 측량과 관계된 공간정보기술의 특징에 대해 다룬다.

85.155 조정계산특론 I

Advanced Topics in Adjustment Computations I

조정계산은 측정치의 오차의 크기를 평가하기 위한 통계적 분석과 이들 오차들이 기하학적인 조건이나 기타 필요한 조건들에 대하여 정확하게 일치하도록 조정하고, 그 조정결과가 허용오차 내에 있는지의 여부를 결정하기 위해 오차의 분포를 연구하는 것이다. 본 과정에서는 측정치의 분석, 우연오차 이론, 우연오차의 전파, 각과 거리측정치의 오차전파, 관측치의 중량, 수준망과 측지망의 조정 및 오차타원 등을 다룬다.

85.156 LBS및유비쿼터스

Locating-Based Services and Ubiquitous

이동통신환경에서 GPS기반 위치기술과 네트워크 기반 위치확인기술에 대해서 학습하고 산업체의 제품 연구를 통한 LBS플랫폼의 구조와 기능에 대한 분석을 한다. GML을 이용한 프로그래밍 term project를 포함한다.

85.157 3차원GIS특론 I

Advanced Topics in 3D GIS I

주로 2차원이 중심이 되어있는 공간데이터를 본 과정에서는 3차원으로 확대하여 기본개념을 학습한다. 3차원모델이 필요한 분야와 구축방법 및 적용방법을 다루고 이를 통한 의사결정방법을 소개한다. 일반적인 벡터 및 래스터를 이용한 3차원 모델링 기법과 더불어 LIDAR 등을 이용한 도시모델 구축법을 소개한다.

85.158 3차원GIS특론II

Advanced Topics in 3D GISII

기존의 3D GIS개념 (Macro-level)를 확장하여 Micro-GIS를 다룰 수 있는 Internal 3D GIS의 기본 개념과 Internal Spatial Data Models, DB 구축방법 및 활용방법에 대한 학습을 수행한다. 또한 u-City개발을 위한 u-GIS 핵심 요소기술의 이론과 실무 및 최근 연구동향에 대한 분석 등을 통해 u-GIS분야의 고급 연구능력을 제고 한다.

85.159 공간데이터모델링

Spatial Data Modeling

공간 데이터를 GIS환경에 표현 구축하기 위해서는 공간객체를 정의하고 각 객체들의 공간적 상호관계성을 정의해야한다. 본 수업을 통해 공간 데이터모델링의 기본 개념과 현재 연구 또는 표준화된 공간 데이터모델의 동향을 비교 분석한다. 수업과제를 통해 공간데이터모델을 설계하고 UML로 표현한 결과를 GML로 변환하여 공간DB Schema를 설계하는 방법을 습득한다.

85.161 공간정보사업발굴과관리

Geospatial Information Business-Planning and Project management

본 과목은 실무적 관점에서 공간정보 관련 사업 발굴과 사업관리를 위한 능력함양을 목표로 공간정보 관련 사업 발굴과 관리를 위한 절차와 방법론에 대한 이론과 실무사례를 중심으로 개인별, 팀별 발표 및 토론수업을 통해 실무능력을 배양하고자 한다.

85.162 수로학특론

Advanced Hydrography

본 과목은 항해 가능과 안전을 확보하기 위하여 해양, 하천, 호수, 늪 및 이에 인접한 연안을 측량, 조사하고 분석하는 수로학의 기초이론을 배우는 교과목이다. 기본적으로 위치결정 이론 및 해도의 좌표계, 수심측량의 원리와 기준면, 수로조사 및 해도제작과정 등에 대해 교육한다.

85.163 무인매핑시스템및응용

Unmanned Mapping System and Applications

무인 이동 플랫폼에 다양한 센서를 탑재하여 데이터를 취득하고 처리하여 공간정보를 생성하는 무인 매핑 시스템과 응용에 대해 학습한다. 무인 항공기, 무인 자동차, 무인 보트 등 무인 이동 플랫폼과 탑재 가능한 다양한 센서들의 현황을 살펴본다. 무인 매핑 시스템의 설계/구성, 데이터 처리 알고리즘과 소프트웨어, 다양한 응용 사례에 대해 학습한다. 이를 통해 활용 중심으로 특화된 무인 매핑 시스템의 설계와 개발 능력을 함양시키고자 한다.

85.164 GNSS특론



Advanced GNSS

본 교과목은 인공위성을 기반으로 한 항법 시스템인 GNSS와 관련된 이론 및 응용을 습득하는 것을 목표로 한다. 주요 내용은 GNSS 종류, GNSS 구성 요소, 위성 궤도, 위성 신호, GNSS 관측치 등에 대한 기본 개념을 소개한다. 또한 관측치 결합, 모호정수 결정, GNSS 데이터 처리 표준 알고리즘에 대한 내용을 학습하여 GNSS를 이용한 위치 결정에 대한 연구 능력을 함양시키고자 한다.

85.165 실내공간정보특론

Introduction to Indoor GIS

본 과목은 공간정보를 실내공간의 지리학적 문제를 해결하기 위한 공간정보 기술의 최신 기술과 방법을 이해하는데 목표를 두고 있다. 본 수업을 통해 실내 공간정보의 기본 개념과 현재 연구 또는 국제 표준화된 실내공간정보 기술을 이해하고, 실내공간정보 기술을 개별 연구에 적용할 수 있는 방법을 습득한다.

85.166 공간정보원격탐사

Remote Sensing for Geospatial Engineering

본 과목은 공간정보 원격탐사의 고급이론과 응용을 다루고 있으며, 위성자료의 획득, 처리, 변환, 분석 과정에 대한 이해를 목표로 한다. 주요 내용은 데이터의 취득 및 분석, 영상의 수치화, 정량화 및 샘플화, 영상의 저장, 기하학적 연산, 편위수정, 영상강조, 점 연산 및 필터링, 다중화상의 개념, 분류기법, 화상처리시스템에 대한 접근 등을 포함한다.

85.167 공간빅데이터분석론

Spatial Big Data Analysis

본 과목에서는 점차 다양해지고 방대해지는 공간 빅데이터는 일반적인 관리 방법이나 분석 방법만으로는 한계를 가진다. 일반적인 데이터베이스에 대한 지식, 전통적인 통계 이론 뿐 아니라 빅데이터를 다루고 해석하는 최근의 다양한 방법론에 대한 이해가 필요하다. 본 과정에서는 일반 데이터와 빅데이터의 특징, 공간데이터의 대표적인 분석 방법론, 인공지능의 대표적인 이론들을 이해한다. 또한 실제 공간 빅데이터를 이용한 프로젝트를 수행함으로써 실제 구축 및 응용과정을 이해한다.



바이오헬스·에코 융합학과

Department of BioHealth and Eco-Up Convergence

■ 교육목표

핵심목표	바이오헬스·에코 융합학과는 생명과학, 환경공학, 전자전기컴퓨터공학을 융합하여, 바이오헬스 및 친환경 기술을 선도하는 인재를 양성하는 것을 목표로 한다. 지속가능한 바이오헬스 기술과 친환경적 해결 방안을 연구하며, 학제 간 융합을 통한 실무형 전문가를 배출하고자 한다.
세부목표	<ol style="list-style-type: none"> 1. 생명과학 기반 연구 및 응용 확대 <ol style="list-style-type: none"> 1-1. 세포 및 유전자 치료 기술 연구 1-2. 단백질 공학 및 나노바이오 기술 연구 1-3. 바이오 이미지 분석 및 생체 신호 처리 기술 연구 2. 바이오헬스 융합 연구 강화 <ol style="list-style-type: none"> 2-1. 바이오 의료기기 개발 2-2. 바이오 데이터 및 인공지능(AI) 기반 헬스케어 솔루션 연구 2-3. 스마트 헬스 디바이스 개발 3. 친환경 바이오 및 에코 엔지니어링 연구 <ol style="list-style-type: none"> 3-1. 친환경 에너지 및 환경 복원 기술 개발 3-2. 기후변화 대응을 위한 바이오 및 환경 융합 연구 3-3. 바이오 기반 폐기물 처리 및 자원 재활용 기술 개발 4. 바이오헬스·에코 산업 분야의 실무형 전문가 양성 <ol style="list-style-type: none"> 4-1. 산업 현장에서 적용 가능한 융합형 기술 및 제품 개발 4-2. 기업과의 협력을 통한 산학 공동 연구 및 실무 프로젝트 수행 4-3. 지역사회와의 협력을 통한 교육 및 연구 지원
연구분야	<ol style="list-style-type: none"> 1. 바이오헬스 트랙: 단백질 엔지니어링, 나노바이오 기술, 바이오 이미지 분석, 유전체 빅데이터 분석 등 바이오헬스 핵심 기술 연구 2. 바이오헬스 디바이스 트랙: 의료생체기기, 바이오센서, 디지털신호처리, 센서공학 등 바이오 기반 디바이스 설계 및 응용 기술 연구 3. 에코 엔지니어링 트랙: 대기오염처리, 폐수처리, 바이오의료폐자원 처리, 미생물공정 등 친환경 공정기술 및 자원순환 시스템 연구
활용 및 진출 분야	<ol style="list-style-type: none"> 1. 바이오헬스 산업: 제약 및 바이오기업, 의료기기 개발사, 정밀의료 연구소, 디지털 헬스케어 기업 2. 환경 및 에너지 분야: 친환경 기술 기업, 신재생에너지 기업, 환경 컨설팅 기관, 탄소중립 연구소 3. 정보기술 및 융합 연구소: 바이오 데이터 분석 기업, 스마트 헬스케어 솔루션 개발, AI 기반 바이오 연구소



교과목

교과구분	교과번호	교과목명	학점	강의	실습
전필	17.001	바이오헬스코어이론	3	3	0
전필	17.002	에코업코어이론	3	3	0
전선	17.003	단백질엔지니어링	3	3	0
전선	17.004	유전체빅데이터분석	3	3	0
전선	17.005	나노바이오공학	3	3	0
전선	17.006	바이오센서설계	3	3	0
전선	17.007	디지털신호처리	3	3	0
전선	17.008	바이오의료폐자원처리공학	3	3	0
전선	17.009	대기오염처리공정공학	3	3	0
전선	17.010	세포및유전자치료	3	3	0
전선	17.011	동물실험학	3	3	0
전선	17.012	바이오이미지분석	3	3	0
전선	17.013	약물생리학	3	3	0
전선	17.014	의료생체기기	3	3	0
전선	17.015	센서공학	3	3	0
전선	17.016	고급미생물공정공학	3	3	0
전선	17.017	폐수처리첨단공정공학	3	3	0
전필	17.018	산학R&D프로젝트 I	3	1	4
전필	17.019	산학R&D 프로젝트 II	3	1	4
전선	17.900	논문연구	0	0	0

● 교과목 이수방법(권장)

▶ 연구분야 1 : 바이오헬스

○ 석사과목

교과구분	교과번호	교과목	권장이수학			
			학부연계	석사	박사	석박사
전필	17.001	바이오헬스코어이론		○		
전필	17.002	에코업코어이론		○		
전선	17.003	단백질엔지니어링		○		
전선	17.004	유전체빅데이터분석		○		
전선	17.005	나노바이오공학		○		
전선	17.010	세포및유전자치료		○		
전선	17.011	동물실험학		○		
전선	17.012	바이오이미지분석		○		
전선	17.013	약물생리학		○		
전필	17.018	산학R&D프로젝트 I		○		
전필	17.019	산학R&D 프로젝트 II		○		
전선	17.900	논문연구		○		



▶ 연구분야 2 : 바이오헬스 디바이스

○ 석사과목

교과구분	교과번호	교과목	권장이수학생			
			학부연계	석사	박사	석박사
전필	17.001	바이오헬스코어이론		○		
전필	17.002	에코업코어이론		○		
전선	17.008	바이오의료폐자원처리공학		○		
전선	17.009	대기오염처리공정공학		○		
전선	17.016	고급미생물공정공학		○		
전선	17.017	폐수처리첨단공정공학		○		
전필	17.018	산학R&D프로젝트 I		○		
전필	17.019	산학R&D 프로젝트 II		○		
전선	17.900	논문연구		○		

▶ 연구분야 3 : 에코 엔지니어링

○ 석사과목

교과구분	교과번호	교과목	권장이수학생			
			학부연계	석사	박사	석박사
전필	17.001	바이오헬스코어이론		○		
전필	17.002	에코업코어이론		○		
전선	17.006	바이오센서설계		○		
전선	17.007	디지털신호처리		○		
전선	17.014	의료생체기기		○		
전선	17.015	센서공학		○		
전필	17.018	산학R&D프로젝트 I		○		
전필	17.019	산학R&D 프로젝트 II		○		
전선	17.900	논문연구		○		



■ 교과목 설명

17.001 바이오헬스코어이론

Biohealth Core Theory

바이오헬스 산업의 핵심 기술과 융합적 접근법을 이해하고, 이를 기반으로 지속가능한 헬스케어 솔루션을 개발하는 데 필요한 기초 핵심 이론을 제공한다. 생화학, 세포생물학, 분자생물학 및 생명공학의 원리, 데이터 기반 생체 분석 기술 등을 연구한다.

17.002 에코업코어이론

Eco-up Core Theory

에코업 기술의 핵심 이론과 지속가능한 산업 발전을 위한 융합적 접근법을 학습한다. 에코업 기술의 기본 원리를 이해하고 이를 바탕으로 실질적인 문제해결능력을 함양하도록 설계되었다. 폐수 처리기술, 폐기물 자원화 기술, 대기 오염 방지 기술, 환경 미생물 처리 기술, 순환 경제를 위한 정책 및 윤리적 문제 등을 연구한다.

17.003 단백질엔지니어링

Protein Engineering

단백질의 구조와 기능에 대한 심도 있는 이해를 기반으로, 단백질 설계 및 개선 기술을 학습한다. 단백질 엔지니어링의 이론적 배경과 최신 기술 동향을 익히고, 이를 적용하는 능력을 개발한다. 단백질 구조 예측과 설계, 단백질 변형 및 기능 향상 기술, 효소공학 응용, 단백질-약물 상호작용 분석, 그리고 분자 모델링 및 시뮬레이션을 학습한다.

17.004 유전체빅데이터분석

Genomic Big Data Analysis

유전체 데이터의 구조와 특성, 시퀀싱 기술, 데이터 전처리, 통계적 분석, 생물정보학 알고리즘, 그리고 데이터 시각화를 연구한다. 또한, 유전체 데이터 기반 질병 예측 및 맞춤형 치료 설계 사례를 다룬다. 유전체 데이터를 다루기 위한 프로그래밍 기술과 오픈 소스 소프트웨어를 실습하며, 데이터 분석 과정 전반에 대해 학습한다.

17.005 나노바이오공학

Nanobiotechnology

나노바이오공학의 핵심 개념과 최신 연구 동향을 학습한다. 관련하여 나노바이오소재, 나노기술 기반 바이오센서 설계, 나노의약품 전달 시스템, 조직 공학 및 나노공정 기술 등 나노바이오공학의 주요 주제를 연구한다.

17.006 바이오센서설계

Biosensor Design

생명공학과 전자공학의 융합을 통해 의료, 환경, 식품 및 산업 분야에서 다양한 응용 가능성을 연구한다. 바이오센서 설계의 기본 원리와 기술을 학습하고, 이를 실제 문제에 적용하는 것을 목표로 한다. 관련하여 바이오센서의 기본 구성요소, 작동 원리 및 주요 유형, 설계 과정, 데이터 분석 및 신호 처리 방법, 최신 동향과 응용 사례를 연구한다.

17.007 디지털신호처리

Digital Signal Processing

바이오 디바이스 및 관련 분야에서 발생하는 데이터를 효율적으로 처리하고 분석할 수 있는 전문성을 개발한다. 관련하여 디지털 신호의 기초 개념, 샘플링 이론, 디지털 필터 설계, 주파수 분석(FFT), 신호 복원, 데이터 압축 및 잡음 제거 등을 학습한다. 또한, 바이오 디바이스의 신호 데이터 처리 사례를 중심으로, 심전도(ECG), 뇌파(EEG) 등 생체 신호의 분석 방법과 실습을 포함한다.

17.008 바이오의료폐자원처리공학

Bio-Medical Waste Resource Processing Engineering

의료 및 생명과학 분야에서 발생하는 폐기물의 효과적인 관리와 자원화를 다룬다. 폐기물 처리 중에서 특히 바이오의료폐기물 처리 기술과 자원화 전략을 이해하고, 지속가능성과 환경 보호를 고려한 혁신적 해결 방안을 제시할 수 있는 능력을 향상하는 것을 목표로 학습한다. 관련하여 바이오의료폐기물의 특성과 분류, 물리적·화학적·생물학적 처리 기술, 폐기물 자원화 및 재활용 기술을 다룬다.

17.009 대기오염처리공정공학

Air Pollution Control Process Engineering

대기오염의 원인과 영향, 오염물질 처리 기술의 설계 및 적용 방안을 체계적으로 학습한다. 대기오염의 특성과 주요 오염원, 입자상 및 가스상 오염물질



의 처리 기술, 공기 정화 시스템 설계 및 운영 원리를 학습한다. 전기집진기, 사이클론, 스크러버, 활성탄 흡착, 촉매환원 공정 등을 연구한다. 또한, 최신 대기오염 저감 기술과 관련 정책, 규제 동향을 학습하며, 다양한 산업 사례를 분석한다.

17.010 세포및유전자치료

Cell & Gene Therapy

세포 및 유전자 치료는 암, 유전질환, 희귀질환 등 다양한 난치성 질환의 치료를 위한 첨단 바이오의학 기술이다. 본 과목은 학생들에게 세포 및 유전자 치료의 기본 원리와 최신 기술을 이해하도록 돕고, 이를 연구 및 산업에 응용할 수 있는 전문성을 향상하는 것을 목표로 한다. 관련하여 세포 및 유전자 치료의 이론적 기초와 응용 기술을 학습한다.

17.011 동물실험학

Animal Experimentation

동물실험의 이론과 실무를 학습하여, 생명과학 및 바이오헬스 연구에서 필수적인 실험 기술과 윤리적 기준을 학습한다. 동물실험 설계, 수행, 결과 분석 과정을 탐색하며, 과학적 타당성과 윤리적 책임을 동시에 고려한 연구를 수행하는 경험을 할 수 있다.

17.012 바이오이미지분석

Bioimage Analysis

생물학적 및 의료 데이터를 기반으로 한 이미지 처리 및 분석 기술의 원리를 학습하고, 최신 소프트웨어와 알고리즘을 활용하여 이미지를 분석한다. 바이오헬스 연구와 의료진단의 효율성과 정확성을 학습한다. 디지털 이미지 처리의 기본 원리, 영상 획득 및 전처리 기술, 이미지 세분화, 객체 추적, 패턴 인식, 기계학습과 인공지능을 활용한 이미지 분석 방법을 연구한다.

17.013 약물생리학

Pharmaco-Physiology

신체의 작동 원리, 질병에 대한 이해, 약물 타겟 개발, 효능 및 독성에 관한 기본 지식을 학습한다. 주요 교육 내용으로는 해부학, 생리학, 병리학, 약물학의 기본 개념과 실제 응용을 중심으로 이루어진다.

17.014 의료생체기기

Medical Biodevices

생체의학 기기의 전반에 대해 다루는 과목으로, 생물학과 공학의 융합을 통해 생체의학 기기에 대해 학습한다. 의료생체기기의 기본 원리와 최신 기술을 이해하도록 돕고, 실제 활용 가능한 기기의 설계 및 구현 능력을 향상하는 것을 목표로 한다. 의료생체기기의 기초 이론, 생체 신호의 획득 및 처리 방법, 웨어러블 기기 설계, 하드웨어 인공지능 기반 데이터 처리 기술을 학습한다.

17.015 센서공학

Sensor Engineering

센서의 기본 원리와 기술적 구현 방법, 실제 산업 및 연구 환경에서 활용 가능한 센서 시스템을 설계하고 분석할 수 있는 능력을 학습한다. 센서의 작동 원리, 센서 유형(물리적, 화학적, 생물학적 센서), 센서 신호의 처리 및 분석 방법을 연구한다.

17.016 고급미생물공정공학

Advanced Microbial Process Engineering

미생물 공정의 고급 이론과 최신 기술, 바이오의약품, 바이오연료, 환경 정화 등 다양한 산업적 응용을 위한 공정을 설계하고 구현하는 능력을 학습한다. 미생물의 대사 및 성장 모델링, 발효 공정 설계, 공정 최적화 및 스케일업, 그리고 바이오리액터 설계 및 운영 원리를 학습한다.

17.017 폐수처리첨단공정공학

Process Engineering of Advanced Wastewater Treatment

폐수 처리의 첨단 공정 및 기술에 대한 이론적 기초와 응용에 대해 학습하여, 실제 환경 문제 해결에 기여할 수 있는 전문성을 갖추는 것을 목표로 한다. 물리적, 화학적, 생물학적 폐수 처리 기술의 기본 원리와 응용 사례를 학습한다. 폐수 처리 공정 시뮬레이션 툴과 분석 장비를 활용하여 폐수 처리 시스템을 설계하고, 실험 데이터를 해석하며 최적화 방안을 연구한다.

17.018 산학R&D프로젝트 I

Industry-Academia R&D Project I

연구 기획, 실험 설계, 데이터 분석 및 문제해결능력을 학습하며, 이를 통해 산업 현장에서 요구되는 실무적 역량과 협업 능력을 함양한다. 또한, 산학



협력을 통해 최신 기술 동향을 이해하고, 연구 결과를 산업적 응용으로 연결하는 과정을 경험한다. 기업과의 정기적인 미팅, 실험실 실습, 그리고 산학 멘토와의 피드백을 통해 프로젝트를 진행한다. 최종적으로는 프로젝트 결과물을 보고서와 발표 형식으로 제출하여, 문제해결능력과 실무적 역량을 평가받는다.

17.019 산학R&D 프로젝트Ⅱ

Industry-Academia R&D Project Ⅱ

기업과의 협력을 통해 산업 현장의 문제를 분석하고 연구개발(R&D) 솔루션을 도출하는 과정을 학습한다. 석사학위 논문과 연계하여 연구 기획, 데이터 분석, 실험 설계 및 결과물의 실용화까지의 전 과정을 체계적으로 수행할 수 있는 기회를 제공한다.

산학 R&D 프로젝트 I에서 수행한 기초 연구를 기반으로 심화된 연구를 수행한다. 연구목표 설정, 실험 설계 및 실행, 데이터 분석, 결과 도출 및 실용화 전략을 포함한 R&D 전반의 과정을 학습한다. 특히, 프로젝트를 석사학위 논문의 주요 주제로 확장하거나 연계함으로써, 논문 작성과 함께 산업적 활용 가능성을 높일 수 있는 연구를 수행한다.