

WEEKLY PLANNER

Lorem ipsum dolor sit amet alia causae praesent
an vis amet harum inciderint qui id

TUE

MO

dongguk UNIVERSITY 

AI융합대학

AI융합학부





교육목표 및 인재상

• 인공지능전공

인공지능 전공은 한국 산업계의 인공지능 역량 향상에 기여하고 사회 및 국가 발전에 공헌할 수 있는 우수 인재를 배출하기 위하여 인공지능의 핵심 이론과 원리 그리고 응용에 대한 교육을 통해 다음과 같은 능력을 지닌 인공지능 개발 및 응용 전문가를 양성하는 것을 교육목표로 한다.

1. 인공지능 분야의 기초 및 이론 지식, 창의적이고 융합적인 사고 능력
2. 인공지능 분야에 대한 시스템 설계 및 응용 능력
3. 공동/협력 작업에 필요한 협동심 및 원활한 의사소통 능력
4. 국제 사회에서 인공지능 기술자가 지녀야 할 윤리성, 평생학습 능력 및 언어 능력

• 데이터사이언스전공

데이터사이언스 전공에서는 데이터 수집, 분석, 시각화를 위한 이론적 수업과 실무적 프로젝트를 통하여 분석적 사고력과 창의적 적용력을 배양하는 교육과 함께 급변하는 4차 산업혁명 정보화 사회에 적극적으로 대응할 수 있는 우수한 인재를 양성한다. 또한 데이터 기반의 과학적이고 객관적인 분석을 요구하는 다른 학문 분야와의 융합 연구 및 교육을 통해 연구소, 공공기관, 산업 현장 등 다양한 분야에서 핵심적인 역할을 할 글로벌 데이터사이언티스트를 육성하는 것을 목표로 한다.

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

최근 새로운 시대의 미래상으로 주목받고 있는 메타버스는 사회 전반에 혁명적인 변화를 가져오고 있으며, 게임, SNS 등 서비스 플랫폼과 결합하여 전 산업으로 그 응용이 확산하고 있다. 메타버스는 XR(확장현실) + D.N.A.(데이터, 네트워크, 인공지능)인 범용 기술의 복합체로서, 경제활동 공간이 현실에서 가상융합공간까지 확장되어 새로운 경험과 경제적 가치를 창출하는 역할을 한다.

엔터테인먼트 테크놀로지는 이러한 메타버스 기술과 함께 게임 및 문화예술 분야에 첨단 기술을 접목해 고부가가치를 창출하는 최첨단 분야로서, 본 전공에서는 다양한 인공지능 기반의 공학적 요소와 문화적 요소 등이 융합하여 이루어진 융복합적 학문을 교육하는 교과과정을 운영한다. 이러한 교육과정을 통하여 현대의 디지털 문화를 이해하고 인공지능 이론, 융복합적 기술과 실무 수준의 메타버스·게임 시스템 개발 능력을 겸비하여 미래의 인류 문화 발전에 기여하는 고급 인공지능 융합 전문가를 양성하는 것을 목표로 한다.

학과(전공) 소개

현대 사회에서 인공지능(AI)은 산업뿐만 아니라 우리 사회 전반에 엄청난 영향을 미치고 있으며, 미래 사회에서는 거의 모든 분야에서 인공지능 기반 기술이 폭넓게 활용되어 인간을 보조하거나 또는 인간과 협업하게 될 것으로 예상되고 있습니다. AI융합학부는 빠르게 변화하고 발전하고 있는 4차 산업혁명 시대를 선도하는 첨단 분야 융합 인재 양성을 위하여 2022학년도 우리대학의 전폭적인 지원 하에 설립된 신설 학부로서, 인공지능에 대한 기초 및 전문지식을 학습할 뿐만 아니라 다양한 학문 분야와의 융합교육을 통해 여러 사회 문제의 해결 방안을 탐색하고 연구하여 인류 사회 및 국가 발전에 공헌하는 인재를 양성하는 것을 목표로 하고 있습니다.

AI융합학부에는 인공지능 전공, 데이터사이언스 전공, 엔터테인먼트테크놀로지 전공 등 3개의 전공이 있으며, 각각의 전공은 인공지능, 머신러닝, 데이터사이언스, 메타버스 등 다양한 주제에 대해 배울 수 있는 교과목들과 함께 산업체 수요 중심 프로젝트와 디지털 혁신 콘텐츠들을 기반으로 하는 교육과정으로 구성되어 있습니다. AI융합학부 학생들은 기본소양(수학, 소프트웨어, 프로젝트 실습 등)을 배양하는 공통 과목들을 이수하고 이후 전공별 교육과정을 거치며 동시에 산학 및 글로벌 프로젝트와 비교과 프로그램 등의 다양한 경험을 통해, 본인의 적성과 미래 비전에 따라 세 전공 중 하나를 자유롭게 선택함으로써 미래사회를 주도하는 AI융합역량을 갖춘 융복합 인재로 성장할 수 있습니다.

AI융합학부에서는 이 외에도 다양한 전공의 학생들이 첨단 신기술 분야의 학문을 경험하여 본인의 전공 분야에 응용할 수 있는 차별화된 전문역량을 갖출 수 있도록 여러 분야의 마이크로 디그리, 융합/연계전공, 복수전공 등 유연한 학사제도를 운영하여 첨단 학문의 전교적 확산을

위한 중추적 역할을 담당할 예정입니다.

최근 학문의 조류 및 전망

• 인공지능전공

4차 산업혁명으로 우리 사회는 '모든 것이 연결된 보다 지능적인 사회'로 나아가고 있으며, ICT 기술의 비약적인 발전은 산업뿐만 아니라 사회 전반에 엄청난 영향을 미치고 있다. 그 결과 인공지능은 이미 다양한 모습으로 일상생활에 깊이 들어왔으며, 일하는 방식에 있어서도 단순 반복 업무를 인공지능이 맡는 것은 물론, 의료·법률·기획·설계·디자인·창작 등 거의 모든 전문/산업분야에서 인공지능이 인간을 보조하거나 또는 인간과 협업하게 될 것으로 예상된다.

특히 최근에는 학문의 융합 추세에 따라 인공지능 관련 기술이 다양한 첨단 기술들과 결합하여 새로운 기술의 발전을 이루고 있으며, 다양한 영역에서 삶의 질을 높이고 편리성을 증대시키기 위한 기반 기술로서 인공지능의 역할은 점점 더 확대되어 나갈 것으로 전망된다.

• 데이터사이언스전공

민간 기업을 포함한 산업계 및 공공 분야를 포함한 비영리 조직은 일상 업무에서 점점 더 많은 양의 데이터를 사용하고 수집하고 있다. 사람들이 무엇을 구매할지 예측하는 것부터 환경오염에 대처하는 것까지, 데이터를 사용하여 패턴을 찾고 혁신적이고 상상력이 풍부한 방식으로 직면한 문제를 해결하는 데 도움을 주는 것은 그 어느 때보다도 필요한 현실적 요구가 되었다.

최근 데이터 저장 기술의 발전으로 인하여 데이터 마이닝, 인공지능, 기계학습 및 통계적 학습이론을 기반으로 다양한 출처에서 대량의 데이터를 추출, 분석 및 해석하여 활용할 수 있도록 하는 것이 점차 중요해지고 있으며, 또한 데이터를 해석한 후 발견된 지식을 명확하고 논리

적인 언어를 사용하여 전달하는 것 또한 매우 중요한 요구사항이 되고 있다. 이와 더불어 모바일 기술, 스마트 팩토리 등 4차산업혁명 시대의 다른 기술들과 함께 데이터 분석 능력은 중심 역할을 하고 있으며, 빠른 기술 발전에 힘입어 그 역할의 범위를 넓혀가고 있다.

이러한 시기에 국내외 여러 산업 현장 및 비영리 조직에서 데이터 분석 전문가에 대한 수요는 폭발적으로 증가하고 있으나, 이러한 수요를 충족시키기 위한 각지에서 진행되고 있는 많은 노력에도 불구하고, 국내 산업 현장에서 데이터 분석 전문가의 공급은 턱없이 부족한 실정이다. 향후 인간의 삶을 변화시키는 4차산업혁명 시대에 인공지능의 중요성이 증가함에 따라 충분한 자격을 갖춘 데이터과학 전문가(데이터사이언티스트)의 수요는 점점 더 커질 전망이다.

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

엔터테인먼트 테크놀로지는 게임, 캐릭터, 음악, 연극, 영화 등의 문화상품에 3D·4D 인터랙티브 효과, 휴먼 컴퓨터 인터랙션, 오감기술, 컴퓨터 시뮬레이션, 확장현실 등의 첨단 기술을 접목해 고부가가치를 창출하는 최첨단산업 분야이다.

코로나 팬데믹으로 변화된 환경은 전 세계 게임·미디어·엔터테인먼트 산업에 지대한 영향을 미치고 있고, 특히 게임산업은 단순히 오락을 제공하는 콘텐츠에서 진화하여 다양한 가치가 창출되는 플랫폼화가 이루어지고 있다. 즉, 게임 플랫폼은 사회적 교류의 수단으로 활용될 뿐만 아니라, 현실 세계에서의 사회적 활동이 제한된 상황에서 다양한 사회적 활동을 제공하는 가상 사회인 메타버스 플랫폼 부흥을 일으키고 있어, 새로운 소비를 창출하거나 브랜드를 홍보하기 위한 공간으로 진화하는 중이다.

메타버스란, 가상과 현실이 상호작용하며, 공진화하고 그 속에서 사회·경제·문화 활동이 이루어지면서 가치를 창출하는 세상을 의미한다. 글로벌 시장 조사업체 스트래티지애널리틱스는 전 세계 메타버

스 시장 규모가 2025년에 2800억 달러(약 315조 원)에 이를 것이며, 메타버스 시장이 커질수록 우리 삶에 미치는 영향은 막대해질 것으로 전망했다. 메타버스 혁명은 기존 인터넷 시대의 한계점을 새로운 혁신으로 극복하며, 특정 산업에 국한되지 않고 전 산업과 사회 전반에 영향을 미치게 될 것이고, 세계 각국에서 이를 위한 이론과 기술 개발이 다양한 형태로 매우 활발하게 이루어지고 있다.

엔터테인먼트 테크놀로지 전공의 메타버스·게임 트랙은 매우 큰 발전 가능성을 갖는 미래 지향적인 분야로서, 앞으로 국내외에서 학문적으로나 산업적으로 관련 기술이 발전하면서 필요성과 중요성이 더욱 커지게 될 것이다. 이에 따라 메타버스·게임 이론과 제작 기술들은 문화예술을 포함한 다양한 분야에서 더 큰 부가가치를 창출하여 생산성을 향상시키고 인간 생활의 향상과 함께 새로운 혁명을 제공해주게 될 것으로 전망된다.

진로 및 취업분야

• 인공지능전공

인공지능을 전공한 인력은 산업체에서 인공지능 엔지니어, 인공지능 시스템 관리자 등 개발자나 관리자가 되거나, 연구소, 공공기관 등에서 인공지능 관련 연구, 기획, 관리 업무를 수행할 수도 있고, 대학원에 진학하여 석/박사 학위를 취득한 후 전문연구원, 교수가 될 수도 있다.

인공지능이 사회의 모든 영역에 영향을 미치게 되면서 일반 산업체나 연구기관에서 인공지능 전문 인력의 수요는 폭증하고 있으며, 앞으로도 인공지능 전공 졸업생들은 사회의 발전과 함께 점점 더 고급 인력으로 각광받게 될 것으로 전망된다. 인공지능 전공 학생들의 졸업 후 주요 진로를 몇 가지로 구분하면 다음과 같다.

- 인공지능 관련 대기업, 중소기업 등에 인공지능 개발자 및 관리자로 진출

- 연구기관, 공공기관 등에 인공지능 연구 및 기획 인력으로 진출
- 인공지능 관련 벤처 기업 창업
- 석사, 박사 학위 취득 후 인공지능 분야 대학 교수 및 연구소 연구원으로 진출

• 데이터사이언스전공

4차 산업혁명 시대에 데이터가 중요한 역할을 하게 됨에 따라, 졸업 후 진로는 어느 특정 분야로 한정 지을 수 없을 만큼 데이터로부터 의미 있는 결과를 도출하고자 하는 모든 분야에서 이론과 실무를 겸비한 데이터사이언티스트에 대한 수요가 증가하고 있다. 또한 빅데이터 활용이 유용한 다른 다양한 학문 분야로의 대학원 진학도 활발할 것으로 예상된다.

- 비즈니스 분석가 : 데이터 분석 tool을 이용하여 마케팅, 판매 전략을 기획
- 데이터 분석가 : 데이터를 정제하고 분석하여, 예측 분석을 수행
- 데이터 엔지니어 : 서버에서 데이터를 추출하고 대용량 분산처리를 수행
- 데이터사이언스 연구원 : 데이터사이언스, 인공지능 관련 연구소 등에서 연구 수행
- 데이터사이언스 관련 벤처 기업 창업
- 본교 및 국내외 유명대학 대학원 진학

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

높은 부가 가치를 창출할 수 있는 엔터테인먼트 테크놀로지 산업의 중요성이 확대됨에 따라, 고품질의 메타버스·게임 등을 위한 다양한 엔터테인먼트 시스템 및 응용 소프트웨어의 개발과 콘텐츠 제작에 대한 비중이 커지고 있다. 이러한 추세에 힘입어 엔터테인먼트 테크놀로지를 전공한 전문 인력에 대한 수요가 지속적으로 늘어나고 있으며, 졸업생들은 다음과 같은 응용 분야의 산업체 및 연구소에서 연구, 개발, 제작, 기획 등을 위한 핵심적인 역할을 담당하게 된다.

- 엔터테인먼트 테크놀로지 연구개발 전문가:

인공지능, 3D·4D 인터랙티브 효과, 휴먼 컴퓨터 인터랙션, 오감기술, 컴퓨터 시뮬레이션,

- 확장현실 등의 유관 분야
- 메타버스·게임 시스템/프로그래밍 전문가 : 메타버스·게임 플랫폼 개발, 메타버스·게임 프로그래밍, 메타버스·게임 인공지능
- 응용 기술 등의 유관 분야
- 메타버스·게임 콘텐츠 개발자 : 홍보용/학습용 콘텐츠 제작, e-learning, 쇼핑몰, 광고 기획 및 제작 등의 유관 분야
- 엔터테인먼트 테크놀로지 및 인공지능융합 관련 기업의 개발자/기획자
- 엔터테인먼트 테크놀로지 및 인공지능융합 관련 연구소 등의 연구원
- 엔터테인먼트 테크놀로지 및 인공지능융합 관련 벤처기업 창업
- 미국 CMU ETC 등 인공지능 및 엔터테인먼트 테크놀로지 관련 국내외 대학원 진학

전공능력과 학습성과

□ 전공능력

• 인공지능전공

순번	전공능력	전공능력에 대한 설명
1	문제해결능력	공학 분야의 문제 상황에서 필요한 기초 지식을 바탕으로 자료를 분석하고 실험을 통해 문제를 해결 할 수 있는 능력을 함양한다.
2	공학설계능력	공학 문제를 정의하고 문제해결에 필요한 정보와 도구를 활용하여 현실적 제한조건을 고려하여 설계를 수행할 수 있는 능력을 함양한다.
3	소통협업능력	프로젝트 팀의 구성원으로서 협업을 통해 과제를 수행하고 효과적으로 소통하는 능력을 함양한다.
4	직업윤리인지능력	공학이 미치는 사회영향과 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해한다.
5	자기계발능력	기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 자기주도적 학습을 위해 노력한다.

• 데이터사이언스전공

순번	전공능력	전공능력에 대한 설명
1	데이터 기반 사고 능력	해결해야 하는 사회 및 비즈니스 문제를 데이터로부터 식별하는 능력
2	빅데이터 분석 방법 활용 능력	빅데이터 분석에 활용되는 기법들을 이해하고 활용하여 가치 있는 정보를 추출할 수 있는 능력
3	혁신적 사고 능력	주어진 환경에서 의사결정의 문제를 정의하고 이론적 배경을 갖춘 혁신적인 해결책을 제공하는 능력
4	인공지능과 데이터 활용에 대한 윤리 준수 능력	인류의 지속가능한 발전을 위한 기술 이용에 요구되는 윤리를 이해하고 준수하는 능력

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

순번	전공능력	전공능력에 대한 설명
1	학문기초 지식과 정보기술을 다양한 융합분야 문제 해결에 응용할 수 있는 능력	학문기초, 정보기술, 인공지능 기초지식을 인공지능융합 분야의 문제에 대해 정의하고 문제 해결에 응용할 수 있는 능력
2	주어진 문제를 분석하고 실험을 통하여 검증할 수 있는 능력	주어진 인공지능융합 분야 문제에 대해 이론이나 알고리즘 등을 프로그래밍을 통해 검증할 수 있는 능력
3	문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력	주어진 인공지능융합 분야 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력
4	현실적 제한조건을 고려하여 솔루션 등을 설계할 수 있는 능력	주어진 문제에 대하여 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하여 인공지능융합 분야의 SW 시스템을 설계할 수 있는 능력
5	프로젝트 팀의 구성원으로서 팀성과에 기여할 수 있는 능력	인공지능융합 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
6	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력	새로운 문제를 제기하고, 해결하는 데 있어서 정보의 정확성이나 논의의 타당성을 확인하고, 다양한 시각적 접근 및 비판적 태도를 가지고 자신의

순번	전공능력	전공능력에 대한 설명
		의견이나 주장을 정당화하기 위해 논리적으로 사고하고 의사소통할 수 있는 능력
7	직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는능력	인공지능융합 전공인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
8	자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력	기술환경 변화와 글로벌화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

□ 전공능력과 5대 핵심역량 연계

• 인공지능전공

순번	전공능력	창의융합	디지털	자기개발	소통협력	글로벌시민
1	문제해결능력	○				
2	공학설계능력	○	○			
3	소통협업능력				○	
4	직업윤리인지능력					○
5	자기계발능력			○		

• 데이터사이언스전공

순번	전공능력	창의융합	디지털	자기개발	소통협력	글로벌시민
1	데이터 기반 사고 능력		○	○	○	
2	빅데이터 분석 방법 활용 능력	○	○	○	○	
3	혁신적 사고 능력	○		○		
4	인공지능과 데이터 활용에 대한 윤리 준수 능력		○		○	○

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

순번	전공능력	창의융합	디지털	자기개발	소통협력	글로벌시민
1	학문기초 지식과 정보기술을 다양한 융합분야 문제 해결에 응용할 수 있는 능력	○	○			
2	주어진 문제를 분석하고 실험을 통하여 검증할 수 있는 능력	○	○			
3	문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력	○	○			
4	현실적 제한조건을 고려하여 솔루션 등을 설계할 수 있는 능력	○	○			
5	프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력				○	○
6	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력				○	○
7	직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는능력				○	○
8	자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력			○		○

□ 학습성과

• 인공지능전공

전공능력	구분	학습성과	학습성과 수행준거
문제해결능력	1-1	수학, 기초과학, 인문소양 및 공학의 기초지식을 인공 지능 및 융합 분야의 문제 해결에 응용할 수 있다.	공학기초 지식 활용 능력
	1-2	인공지능 분야의 이론이나 알고리즘을 수식 또는 프로그래밍을 통해 검증할 수 있다.	프로그래밍 및 검증능력
공학설계능력	2-1	인공지능 및 융합 분야의 문제를 정의하고 모델링할 수 있다.	공학 문제 정의 능력
	2-2	인공지능 및 융합 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구를 활용할 수 있다.	정보 및 도구 활용 능력
	2-3	사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하여 인공 지능 및 융합 시스템을 설계할 수 있다.	제한조건의 이해와 설계능력
소통협업능력	3-1	인공지능 및 융합 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있다.	협업 능력
	3-2	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있다.	소통 능력
직업윤리인지 능력	4-1	인공지능 및 융합 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경에 미치는 영향을 이해할 수 있다.	공학의 사회영향 이해
	4-2	공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있다.	공학윤리 이해
자기계발능력	5-1	기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있다.	기술환경 변화이해 및 자기계발 능력

• 데이터사이언스전공

전공능력	구분	학습성과	학습성과 수행준거
데이터 기반 사고 능력	1-1	사회 및 비즈니스의 문제를 인식하고, 이를 데이터와 연결하여 모형화함으로써 해결할 수 있다.	사회 및 비즈니스 등 다양한 분야에서 수집된 데이터로부터 해결해야 하는 문제를 모델링하고 분석 소프트웨어를 활용하여 해결할 수 있다.
	1-2	다양한 학문과 연계하여 데이터 기반 사고를 산업현장의 수요에 맞게 적용할 수 있다.	사회 및 비즈니스 등 다양한 분야에서의 문제들을 사례로 데이터를 분석하기 위한 관련 지식과 분석 기술을 설명할 수 있다.
빅데이터 분석 방법 활용 능력	2-1	빅데이터 분석에 활용되는 기법들을 다양한 분야의 전문가와 산업현장의 실무자에게 효과적으로 전달할 수 있다.	빅데이터로부터 변수들 간 관계를 추정하는 주요 모형과 모형 선택 및 평가 방법 등을 이해하고 소통협력 역량을 바탕으로 다양한 이해관계자에게 이를 설명할 수 있다.
	2-2	빅데이터 분석에 활용되는 기법들을 활용하여 산업현장에서 가치 있는 정보를 추출할 수 있다.	산업현장에서 필요한 데이터를 탐색하고 시각화 하며 데이터의 특성과 해결하고자 하는 문제에 맞는 모형을 활용하여 정보를 생성할 수 있다.
혁신적 사고 능력	3-1	상황에 적합한 의사결정의 문제를 정의하고 이를 세분화 할 수 있다.	학습한 비즈니스 모델을 바탕으로 다양한 비즈니스 애널리틱스 기법을 활용할 수 있다.
	3-2	주어진 환경에서 이론적 배경 지식을 바탕으로 혁신적인 해결책을 제공할	머신러닝 및 딥러닝의 이론 및 실습을 통해 실제 사례에 활용할 수 있는 알

전공능력	구분	학습성과	학습성과 수행준거
인공지능과 데이터 활용에 대한 윤리 준수 능력		수 있다.	고리즘을 이해하고 데이터 프로그래밍을 통해 이를 구현할 수 있다.
	4-1	데이터 활용에 요구되는 개인 프라이버시 보호 등의 윤리의 중요성을 이해하고 이를 준수하는 실천적 방법을 고안할 수 있다.	데이터가 차지하는 위상과 의미를 사례와 함께 학습하며 데이터 사이언스와 관련된 윤리적 문제를 이해하여 데이터의 윤리적 이용을 도모할 수 있다.

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

전공능력	구분	학습성과	학습성과 수행준거
학문기초 지식과 정보기술을 다양한 융합분야 문제 해결에 응용할 수 있는 능력	1-1	학문기초 및 정보기술 이론을 인공지능융합 분야의 문제해결에 응용할 수 있다.	학문기초지식과 정보기술을 이용하여 인공지능융합 소프트웨어 관련 문제에 적용할 수 있다.
주어진 문제를 분석하고 실험을 통하여 검증할 수 있는 능력	2-1	주어진 문제에 대해서 분석하고, 이론 또는 알고리즘을 프로그래밍을 통해 분석 및 검증할 수 있다.	주어진 과제나 프로젝트 수행을 위하여 자료를 이해, 분석하고 주어진 문제에 대해 인공지능, 확장현실 이론 등을 기반으로 문제를 설계하고 해결한다.
문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력	3-1	인공지능융합 분야 문제해결을 위해 적절한 SW 구현 언어 및 도구를 활용할 수 있다	기존의 기술, 방법, 도구를 적절히 사용할 수 있으며, 최신의 확장현실 도구, 게임엔진, 그래픽스 라이브러리 등의 공학 도구를 적절히 사용할 수 있다.
현실적 제한조건을 고려하여 솔루션 등을 설계할 수 있는 능력	4-1	목표시스템의 요구사항과 현실적 제한 조건을 조사 분석하고, 요구사항과 제약사항을 고려하여 인공지능 융합 SW 설계에 반영할 수 있다.	현실적 제한 조건에 대한 설계의 기초 지식을 이용하여 인공지능융합 시스템과 프로그램 설계를 수행할 수 있다.
프로젝트 팀의 구성원으로서 팀성공에 기여할 수 있는 능력	5-1	팀 단위 인공지능융합 SW 프로젝트에서 구성원으로서의 역할을 이해하고 팀 성과에 기여할 수 있다	인공지능융합 또는 산학연계 프로젝트를 수행하는 팀 내에서 본인의 역할을 정확히 수행하고 팀원과 협력하여 결과를 도출하였다.
다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력	6-1	인공지능융합 SW 설계구현을 위해 이루어진 수행 과정과 결과를 보고서에 효과적으로 표현하고, 체계적이고 논리적으로 발표할 수 있다.	인공지능융합 또는 산학연계 프로젝트를 수행하는 과정에서 해결해야 할 문제와 결과를 체계적으로 정리하여 효과적으로 표현할 수 있으며, 논리적으로 보고서를 작성할 수 있다.
직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는능력	7-1	인공지능융합인으로서 직간접적으로 경험한 직업윤리적 이슈를 설명하고, 그에 따른 가능한 대처방법을 설명할 수 있다.	사회적·윤리적 책임을 적극적으로 실천할 수 있으며, 인공지능융합학 관점에서 시사적 논점에 대한 제반 문제를 명확하게 분석하고 논리적으로 비판할 수 있다.
자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력	8-1	기술 환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 이해하고 자기 주도적으로 계획을 수립하고, 수행해 필요한 지식 및 능력을 계발시킬 수 있다.	메타버스, 게임 등의 최근 기술 동향을 파악하고 지속적인 지식의 발전에 대비하여, 필요한 교육 내용을 얻는 방법과 기관을 파악하고 평생 교육에 능동적으로 참여할 수 있다.

교수 소개

김 준 태

전 공 분 야	인공지능		
세부연구분야	머신러닝		
학사학위과정	서울대학교	제어계측학과	공학사
석사학위과정	University of Southern California	전기공학과	공학 석사
박사학위과정	University of Southern California	컴퓨터공학과	공학 박사
대 표 저 서	김준태, 심광섭, 장병탁, 최종민, 인공지능, 희종당, 1999.		
	장태무, 홍영식, 이금석, 김준태, 컴퓨터 실습, 생능출판사, 2003.		
	김준태, 유건아, 딥러닝 입문, 휴먼사이언스, 2019.		
대 표 논 문	Sanghyun Seo, Sanghyuck Na, Juntae Kim, "HMTL: Heterogeneous Modality Transfer Learning for Audio-Visual Sentiment Analysis", IEEE Access, Vol. 8, 2020		
	Arjun Magotra and Juntae Kim, "Improvement of Heterogeneous Transfer Learning Efficiency by Using Hebbian Learning Principle", Applied Sciences, Vol. 10, Number 16, 2020		
	Sanghyun Seo, Juntae Kim, "Hierarchical Semantic Loss and Confidence Estimator for Visual-Semantic Embedding-Based Zero-Shot Learning", Applied Sciences, Volume 9, Number 12, 2019		

김 지 희

전 공 분 야	인공지능		
세부연구분야	머신러닝, 자연어처리, 지식추론		
학사학위과정	서울대학교	계산통계학과	학사
석사학위과정	서울대학교	계산통계학과, 인공지능 전공	석사
박사학위과정	University of Southern California	Computer Science Department	인공지능, 머신러닝
담 당 과 목	딥러닝	자연어처리개론	딥러닝응용
대 표 저 서	Jihie Kim, Jeffrey Nichols, Pedro A. Szekely (Eds.): Proceedings of the 18th International Conference on Intelligent User Interfaces. ACM, 2013,		
	Rohit Kumar, Jihie Kim(Eds.): IAIED (International AI in Education Society) Special Issue. Intelligent Support for Learning in Groups, Springer, 2014.		
대 표 논 문	Heriberto Cuayahuitl, Donghyeon Lee, Seonghan Ryu, Yongjin Cho, Sungja Choi, Satish Reddy Indurthi, Seunghak Yu, Hyungtak Choi, Inchul Hwang, Jihie Kim: Ensemble-based deep reinforcement learning for chatbots. Neurocomputing 366: 118-130, 2019.		
	Seohyun Back, Seunghak Yu, Sathish Reddy Indurthi, Jihie Kim, Jaegul Choo, MemoReader: Large-Scale Reading Comprehension through Neural Memory Controller. 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP): 2131-2140, 2018.		
	Jihie Kim and Jeon-Hyung Kang, Toward Identifying Unresolved Discussions in Student Online Forums, Applied Intelligence, vol. 40(4), pp. 601-612, 2014.		
	Jihie Kim and Erin Shaw, Scaffolding Student Online Discussions Using Past Discussions: PedaBot Studies, Artificial Intelligence Review, 41(1), pp 97-112, 2014.		

박 상 훈

전 공 분 야	컴퓨터공학		
세부연구분야	컴퓨터그래픽스, XR(VR/AR/MR), 메타버스, 콘텐츠		
학사학위과정	서강대학교	수학과	이학사
석사학위과정	서강대학교	컴퓨터공학과	공학석사
박사학위과정	서강대학교	컴퓨터공학과	공학박사
대 표 논 문	Accurate and Stable Alignment of Virtual and Real Spaces Using Consumer-grade Trackers, Virtual Reality, 2022.		
	GeoStamp: Detail Transfer Based on Mean Curvature Field, Mathematics, 2022.		
	Effective Ray Tracing of Large 3D Scenes through Mobile Distributed Computing, Sensors, 2022.		
	Parametric Blending of Hole Patches Based on Shape Difference, Symmetry, 2020.		
	Similarity Graph-Based Camera Tracking for Effective 3D Geometry Reconstruction with Mobile RGB-D Camera, 2019.		
	Construction of a Flexible and Scalable 4D Light Field Camera Array Using Raspberry Pi Clusters, The Visual Computer, 2019.		

박 성 식

전 공 분 야	로봇틱스		
세부연구분야	생체신호, 로봇틱스, 기계학습		
학사학위과정	서울대학교	기계항공공학부	공학사
박사학위과정	POSTECH	기계공학과	공학박사
담 당 과 목	인공지능프로그래밍기초와실습	인공지능기초수학	
대 표 논 문	S. Park, W. K. Chung and K. Kim, Training-Free Bayesian Self-Adaptive Classification for sEMG Pattern Recognition Including Motion Transition, IEEE Transactions on Biomedical Engineering 67(7), 1775-1786 (2019)		
	S. Park, D. Lee, W. K. Chung and K. Kim, Hierarchical Motion Segmentation through sEMG for Continuous Lower Limb Motions, IEEE Robotics and Automation Letters 4(4), 4402-4409 (2019)		
	S. Park, W. Lee, W. K. Chung and K. Kim, Programming by Demonstration using the Teleimpedance Control Scheme: Verification by an sEMG-Controlled Ball-Trapping Robot, IEEE Transactions on Industrial Informatics 15(2), 998-1006 (2018)		

성 연 식

전 공 분 야	멀티미디어공학		
세부연구분야	인공지능(실감SW, 드론, 보안, 음악)		
학사학위과정	부산대학교	정보컴퓨터공학과(전공)	정보컴퓨터공학 학사
석사학위과정	동국대학교	컴퓨터공학과(전공)	컴퓨터공학 석사
박사학위과정	동국대학교	게임공학과(전공)	게임공학 박사
대 표 논 문	Jeonghoon Kwak, Yunsick Sung, "Autonomous UAV Flight Control for GPS-Based Navigation," IEEE Access, Vol. 6, Jul., 2019. (SCIE)		
	Jeongsook Chae, Yong Jin, Yunsick Sung, Kyungeun Cho, "Genetic Algorithm-Based Motion Estimation Method using Orientations and EMGs for Robot Controls," Sensors, Vol. 18, Issue. 1, Jan., 2018. (SCIE)		
	Duckki Lee, Sumi Helal, Yunsick Sung, Stephen Anton, "Situation-Based Assess Tree for User Behavior Assessment in Persuasive Telehealth," IEEE Transactions on Human-Machine Systems, Vol. 45, Issue 5, Oct., 2015. (SCI)		

손영두

전공분야	산업공학		
세부연구분야	데이터사이언스, 인공지능, 기계학습, 딥러닝, 계산금융		
학사학위과정	포항공과대학교	물리학과	이학사
석사학위과정	포항공과대학교	기계산업공학부(산업경영공학전공)	공학석사
박사학위과정	서울대학교	산업조선공학부(산업공학전공)	공학박사
대표논문	Sungjae Lee and Youngdoo Son, "Multitask learning with single gradient step update for task balancing", Neurocomputing, Vol. 467, pp. 442-453, January 2022.		
	Jaehong Yu and Youngdoo Son, "Weighted co-association rate-based Laplacian regularized label description for semi-supervised regression", Information Sciences, Vol. 545, pp. 688-712, February 2021.		
	Youngdoo Son, Sujee Lee, Saerom Park, and Jaewook Lee, "Learning representative exemplars using one-class Gaussian profress regression", Pattern Recognition, Vol. 74, pp. 185-197, February 2018.		

손운식

전공분야	프로그래밍언어		
세부연구분야	프로그램분석, 컴파일러, 소프트웨어보안, 가상기계, 블록체인 보안		
학사학위과정	동국대학교	컴퓨터공학과	공학사
석사학위과정	동국대학교	컴퓨터공학과	공학 석사
박사학위과정	동국대학교	컴퓨터공학과	공학 박사
대표저서	C# 프로그래밍 입문, 생능출판사, 2017		
대표논문	Donghyo Kim, Sun-Young Ihm, Yunsik Son, Two-Level Blockchain System for Digital Crime Evidence Management, Sensors 2021, 21, 3051		
	Yunsik Son et al., Automated artifact elimination of physiological signals using a deep belief network: An application for continuously measured arterial blood pressure waveforms, Information Sciences, Vol.456, pp.145-158, 2018		
	YangSun Lee, Junho Jeong, Yunsik Son, Design and implementation of the secure compiler and virtual machine for developing secure IoT Services, Future Generation Computer Systems, Vol. 76, pp. 350-357, 2017.		

이강우

전공분야	사물인터넷, 임베디드시스템		
세부연구분야	임베디드 시스템, 센서 네트워크, 컴퓨터 구조		
학사학위과정	연세대학교	전자공학	학사
석사학위과정	University of Southern California	컴퓨터공학	공학 석사
박사학위과정	University of Southern California	전기공학	공학 박사
대표논문	Seung-Youn Lee, Youn-Soon Shin, Kang-Woo Lee, Jong-Suk Ahn, "Performance Analysis of Extended Non-Overlapping Binary Exponential Backoff Algorithm over IEEE 802.15.4", Telecommunication Systems, August 2014		
	엄진영, 안종석, 이강우, "IEEE 802.15.4의 성능 향상을 위한 은닉 노드 인식 그룹핑 알고리즘", 한국통신학회 논문지 Vol.36 No.8 pp. 702-711, 2011		
	Youn-Soon Shin, Kang-Woo Lee and Jong-Suk Ahn, "Exploring the Feasibility of Differentiating IEEE 802.15.4 Networks to Support Health-Care Systems", Journal of Communications and Networks, Vol.13 pp. 132-141, 2011		

이 민 호

전 공 분 야	데이터생물학		
세부연구분야	생물통계 및 정보학, 정밀의학, 유전체 마커		
학사학위과정	한국과학기술원	바이오시스템학과	공학사
박사학위과정	한국과학기술원	바이오및뇌공학과	Ph.D
대 표 논 문	Genomic structures of dysplastic nodule and concurrent hepatocellular carcinoma, Hum Pathol. 81; 37-46. 2018		
	Utilizing random Forest QSAR models with optimized parameters for target identification and its application to target-fishing server, BMC Bioinformatics, 18:567		
	Large-scale reverse docking profiles and their applications, BMC Bioinformatics, 13:S6		

이 영 섭

전 공 분 야	응용통계		
세부연구분야	데이터마이닝, 응용통계자료분석, 기계학습, 빅데이터분석		
학사학위과정	연세대학교	응용통계학과	통계학 학사
석사학위과정	Iowa주립대	통계학과	통계학 석사
박사학위과정	Rutgers대학	통계학과	통계학 박사
대 표 저 서	기초통계학-Excel 실습-제8판(역서) (2020), 자유아카데미		
	통계패키지(2018), 한국방송통신대학교 출판부		
대 표 논 문	"Double random forest" (2020), Machine Learning		
	"Flower Classification with Modified Multimodal Convolutional Neural Networks" (2020), Expert Systems with Applications		
	"Forecasting Daily Temperatures with Different Time Interval Data Using Deep Neural Networks" (2020), Applied Sciences		
	"Partially Collapsed Gibbs Sampling for Latent Dirichlet Allocation" (2019), Expert Systems with Applications		
	"Bayesian temporal density estimation with autoregressive species sampling models" (2018), Journal of the Korean Statistical Society		

이 우 진

전 공 분 야	데이터사이언스, 빅데이터, 머신러닝		
세부연구분야	전이학습, 인공지능 안정성		
학사학위과정	연세대학교	정보산업공학과	공학사
박사학위과정	서울대학교	산업공학과	공학박사
답 당 과 목	데이터사이언스개론	어드벤처디자인	
대 표 논 문	Parameter-free HE-friendly Logistic Regression, Neurips 2021		
	Towards Better Understanding of Training Certifiably Robust Models against Adversarial Examples, Neurips 2021		
	Compact class-conditional domain invariant learning for multi-class domain adaptation, Pattern Recognition, 112, 107763		

이 정 택

전 공 분 야	미시경제학		
세부연구분야	응용미시, 계량경제, 보건경제		
학사학위과정	연세대학교	경제학	경제학 학사
석사학위과정	Iowa State University	경제학	경제학 석사
박사학위과정	State University of New York, Albany	경제학	경제학 박사
대 표 논 문	Effects of health insurance coverage on risky behaviors. <i>Health economics</i> , 2018, 27.4: 762-777		
	Did legalization of Sunday alcohol sales increase crime in the United States? Evidence from seven states. <i>Journal of studies on alcohol and drugs</i> , 2018, 79.6: 816-825.		
	은퇴와 건강: 건강생활습관과 정신건강을 중심으로. <i>보건과 사회과학</i> , 2018, 47: 5-29.		
	가구형태와 인지기능: 고령자 1인 가구와 시간의 상호작용 효과를 중심으로. <i>조사연구</i> , 2018, 19.1: 97-127.		

장 준 호

전 공 분 야	산업공학		
세부연구분야	Human Factors and Ergonomics		
학사학위과정	성균관대학교	시스템경영공학과	공학사
석사학위과정	포항공과대학교	산업경영공학과	공학석사
박사학위과정	Pennsylvania State University University Park	산업제조공학과	공학박사
대 표 논 문	Chang, J., Moon, S. K., Jung, K., Kim, W., Parkinson, M. B., Freivalds, A., Simpson, T. W., and Baik, S. P. (2018). Glasses-type wearable computer display: Usability considerations examined with a 3D glasses case study. <i>Ergonomics</i> , 61(5), 670-681.		
	Chang, J. and Jung, K. (2017). Development of a press and drag method for hyperlink selection on smartphones. <i>Applied Ergonomics</i> , 65, 269-276.		
	Chang, J., Freivalds, A., Sharkey, N. A., Kong, Y-K., Kim, H. M., Sung, K., Kim, D-M, and Jung, K. (2017). Investigation of index finger triggering force using a cadaver experiment: effects of trigger grip span, contact location, and internal tendon force. <i>Applied Ergonomics</i> , 65, 183-190.		

장 혜 영

전 공 분 야	기계학습, 그래프기반 학습, 지능형 네트워크		
학사학위과정	KAIST	전기및전자공학과	공학사
석사학위과정	KAIST	전기및전자공학과	공학석사
박사학위과정	KAIST	전기및전자공학부	공학박사
담당 과 목	인공지능프로그래밍기초와실습		
대 표 논 문	Hyeryung Jang, Osvaldo Simeone, Brian Gardner, and Andre Gruning, "An Introduction to Probabilistic Spiking Neural Networks: Probabilistic Models, Learning Rules, and Applications", <i>IEEE Signal Processing Magazine</i> , November 2019		

정준호			
전공분야	컴퓨터보안 및 분산컴퓨팅		
세부연구분야	컴퓨터보안, 분산컴퓨팅, 개인정보보호, 소프트웨어보안, 블록체인, 클라우드컴퓨팅		
학사학위과정	동국대학교	컴퓨터공학과	공학사
석사학위과정	동국대학교	컴퓨터공학과	공학 석사
박사학위과정	동국대학교	컴퓨터공학과	공학 박사
대표논문	Junho Jeong et al., Multilateral Personal Portfolio Authentication System Based on Hyperledger Fabric, ACM Transactions on Internet Technology, Vol. 21, No. 1, Article 14, 2021.01		
	Junho Jeong et al., A Data Type Inference Method Based on Long Short-Term Memory by Improved Feature for Weakness Analysis in Binary Code, Future Generation Computer Systems, Vol. 100, pp. 1044-1052, 2019.11		
	Junho Jeong et al., Secure Cloud Storage Service Using Bloom Filters for the Internet of Things, IEEE Access, Vol. 7, pp. 60897-60907, 2019.05		

정진우			
전공분야	지능로봇		
세부연구분야	인간-로봇 상호작용, 지능시스템, 영상기반 융합보안, 다 개체 협력로봇, 이동로봇, 소프트웨어컴퓨팅		
학사학위과정	KAIST	전기 및 전자공학과	공학사
석사학위과정	KAIST	전기 및 전자공학과	공학 석사
박사학위과정	KAIST	전자전산학과	공학 박사
대표저서	Sungshin Kim, Jin-Woo Jung, Naoyuki Kubota 편저, Soft Computing in Intelligent Control, Springer International Publishing, 2014년		
	정완균, 도낙주, 이수용, 정진우, 문형필 지음, 실험로봇학 II: 이동 로봇, 한국로봇학회/제어로봇시스템학회/한국로봇산업진흥원, 2012년		
	Kenneth H. Rosen 지음/공은배, 권영미, 김명원, 김종찬, 김태완, 정은화, 정진우 공역, 이산수학 (8판), 맥그로윌 코리아, 2019년		
대표논문	Tae-Won Kang, Jin-Gu Kang and Jin-Woo Jung, "A Bidirectional Interpolation Method for Post-Processing in Sampling-Based Robot Path Planning," Sensors, 21, 7425, 2021		
	Byung-Cheol Min, Eric T. Matson and Jin-Woo Jung, "Active Antenna Tracking System with Directional Antennas for Enhancing Wireless Communication Capabilities of a Networked Robotics System," Journal of Field Robotics, 2015		
	Heesung Lee, Byungyun Lee, Jin-Woo Jung, Sungjun Hong and Euntai Kim, "Human Biometric Identification through Integration of Footprint and Gait," International Journal of Control, Automation, and Systems, Vol.11, No.4, pp.826-833, 2013		

조경은			
전공분야	게임공학, 실감미디어공학		
세부연구분야	게임 및 로봇 지능, 게임엔진, 게임알고리즘, 휴먼컴퓨터 인터랙션		
학사학위과정	동국대학교	전자계산학과	공학사
석사학위과정	동국대학교	컴퓨터공학과	공학석사
박사학위과정	동국대학교	컴퓨터공학과	공학박사
담당과목	메타버스와게임개론		
대표논문	Reflective Noise Filtering of Large-Scale Point Cloud Using Multi-Position LiDAR Sensing Data, Remote Sensing, 2021		
	Human Mesh Reconstruction with Generative Adversarial Networks from Single RGB Images, Sensors, 2021		
	Deep Q-network-based multi-criteria decision-making framework for virtual simulation environment, Neural Computing and Applications, 2021		
	Textured Mesh Generation Using Multi-View and Multi-Source Supervision and Generative Adversarial Networks, Remote Sensing, 2021		

주종화

전공분야	컴퓨터공학		
세부연구분야	바이오인포매틱스, 전산생물학, 알고리즘		
학사학위과정	서울대학교	컴퓨터공학부	공학사
석사학위과정	Brown University	컴퓨터학과	이학 석사
박사학위과정	University of California, Los Angeles (UCLA)	바이오인포매틱스학과	이학 박사
대표논문	Farhad Hormozdiani, Junghyun Jung, Eleazar Eskin, Jong Wha J Joo, MARS: leveraging allelic heterogeneity to increase power of association testing, Genome Biology, 2021 Apr;22:128		
	Sung Min Park, Daeun Kim, Jaeseung Song, Jong Wha J. Joo, An Integrative Transcriptome-wide Analysis of Amyotrophic Lateral Sclerosis for Identification for Potential Genetic Markers and Drug Candidates, J. Mol. Sci., 2021 Mar;22:3216		
	Juhun Choi, Taegun Kim, Junghyun Jung, Jong Wha J Joo, Fully automated web-based tool identifying regulatory hotspots, BMC Genomics, 2020 Nov; 21:616		

김동호

전공분야	분산시스템, 보안		
세부연구분야	모바일 컴퓨팅, 네트워크 보안		
학사학위과정	서울대학교	컴퓨터공학과	공학사
석사학위과정	University of Southern California	컴퓨터공학과	공학 석사
박사학위과정	University of Southern California	컴퓨터공학과	공학 박사
대표논문	Experience with DETER: A Testbed for Security Research, T. Benzel, R. Braden, D. Kim, C. Neuman, A. Joseph, K. Sklower, R. Ostrenga, and S. Schwab. In Proceedings of Tridentcom (International Conference on Testbeds and Research Infrastructures for the Development of Networks & Communities), March 2006.		
	Tatyana Ryutov, Clifford Neuman, Dongho Kim, and Li Zhou, Integrated Access Control and Intrusion Detection for Web Servers, Special Section on Security in Distributed Computing Systems for the IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems., Vol. 14, No 9, pp. 841-850, September 2003		

신연순

전공분야	컴퓨터공학		
세부연구분야	임베디드시스템, 센서네트워크, 사물인터넷		
학사학위과정	동국대학교	전산통계학과	학사
석사학위과정	동국대학교	정보통신공학과	공학 석사
박사학위과정	동국대학교	정보통신공학과	공학 박사
대표논문	Minjeong Kim, Younsoo Shin, "Development of a Web Browser-based Character in Video Metadata Generation Tool", Journal of Korean Institute of Information Technology, Vol.19, No. 11, pp. 143-153, 2021		
	Seung-Youn Lee, Youn-Soon Shin, Kang-Woo Lee, Jong-Suk Ahn, "Performance Analysis of Extended Non-Overlapping Binary Exponential Backoff Algorithm over IEEE 802.15.4", Telecommunication Systems, August 2014		
	Youn-Soon Shin, Kang-Woo Lee and Jong-Suk Ahn, "Exploring the Feasibility of Differentiating IEEE 802.15.4 Networks to Support Health-Care Systems", Journal of Communications and Networks, Vol.13 pp. 132-141, 2011		

이 영 속

전 공 분 야	영상정보공학		
세부연구분야	문화기술콘텐츠기획(게임 및 애니메이션)		
학사학위과정	동명대학교	컴퓨터그래픽학과	디자인학사
석사학위과정	부산대학교	영상정보공학과	공학석사
박사학위과정	부산대학교	영상정보공학과	박사
답 당 과 목	메타버스와게임개론		
대 표 논 문	메타버스 플랫폼을 활용한 민화 미술관 기획 연구-제페토 사례를 중심으로-, 한국게임학회 논문지, 2021		
	민화와 풍속화를 이용한 AI 기반의 콘텐츠 원천 데이터 생성 모델의 연구, 멀티미디어연구논집, 2021		
	VR콘텐츠 개발을 위한 가상공간의 시뮬라크르연구, 멀티미디어연구논집, 2020		

주 해 종

전 공 분 야	컴퓨터공학		
세부연구분야	데이터엔지니어링, 지능소프트웨어, 메타버스 플랫폼		
학사학위과정	명지대학교	전자계산학과	공학사
석사학위과정	명지대학교	전자계산학과	공학석사
박사학위과정	명지대학교	컴퓨터공학과	공학박사
	Cumberland University	교육학과	컴퓨터교육학박사
대 표 저 서	데이터분석 전문가/준전문가, 크라운출판사, 2018년 1월(공저)		
	빅데이터 기획 및 분석, 크라운출판사, 2019년 4월(공저)		
대 표 논 문	Haejong Joo, Sekyoung Youm, "Demand forecasting model development through big data analysis", Electronic Commerce Research(Springer), Vol. 21, pp 727~745, 2021		
	Haejong Joo, Hwayoung Jeong, A study on VAL platform for 5G network for large-capacity data transmission", The Journal of Supercomputing(Springer), Vol. 77, pp 10,791~10,803, 2021		
	Haejong Joo, Hwayoung Jeong, "A study on the control of smart device set-top box using image based reverse mirroring technology", Multimedia Tools & Applications(Springer), Vol. 78, pp 5,523~5,534, 2019		

한 응 진

전 공 분 야	디지털 영상처리		
세부연구분야	영상 압축		
학사학위과정	연세대학교	전기공학과	공학사
석사학위과정	연세대학교	전기공학과	공학 석사
대 표 논 문	에지 패턴 학습에 의한 비선형 변환 벡터 양자화에 관한 연구 (석사학위논문, 1995)		
	모바일폰을 위한 H.264 영상코덱칩 기술 (중기청 2005)		
	영상감시시스템용 SOC 및 시스템 (중기청 기술혁신 2007)		

교과 교육과정

• 학부공통

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	이수대상	개설학기	비고
AIC2001	어드벤처디자인	3	3	0	기초	학사1년	공통	
AIC2002	인공지능윤리	3	3	0	기초	학사1년	공통	
AIC2003	데이터사이언스개론	3	3	0	기초	학사1년	공통	
AIC2004	메타버스와게임개론	3	3	0	기초	학사1년	공통	
AIC2005	인공지능개론	3	3	0	기초	학사2년	공통	
AIC2006	자료구조와실습	3	2	2	기초	학사2년	1	
AIC2007	데이터탐색및시각화	3	2	2	기초	학사2년	1	
AIC2008	4차산업혁명과빅데이터	3	3	0	기초	학사2년	1	
AIC2009	컴퓨터알고리즘과실습	3	2	2	기초	학사2년	2	
AIB2001	인공지능기초수학	3	3	0	기초	학사1~2년	공통	타전공생
AIC4001	인공지능공개SW설계	3	2	2	전문	학사3년	공통	
AIC4002	머신러닝	3	3	0	전문	학사3~4년	1	
AIC4003	딥러닝	3	2	2	전문	학사3~4년	2	
AIC4004	인공지능융합캡스톤디자인	3	2	2	전문	학사4년	공통	
AIC4005	인공지능캡스톤디자인1	3	2	2	전문	학사4년	공통	
AIC4006	인공지능캡스톤디자인2	3	2	2	전문	학사4년	공통	

필수이수 권장과목

- 인공지능전공: 어드벤처디자인, 인공지능윤리, 인공지능개론, 자료구조와실습, 컴퓨터알고리즘과실습, 인공지능SW설계, 머신러닝, 딥러닝, 인공지능캡스톤디자인1, 인공지능캡스톤디자인2
- 데이터사이언스전공: 어드벤처디자인, 인공지능윤리, 데이터사이언스개론, 데이터탐색및시각화, 4차산업혁명과빅데이터, 머신러닝, 딥러닝, 인공지능융합캡스톤디자인
- 엔터테인먼트테크놀로지전공: 어드벤처디자인, 인공지능윤리, 메타버스와게임개론, 인공지능개론, 자료구조와실습, 컴퓨터알고리즘과실습, 머신러닝, 인공지능융합캡스톤디자인

• 인공지능전공

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	이수대상	개설학기	비고
AIA2001	객체지향프로그래밍	3	2	2	기초	학사2년	1	
AIA2002	모바일프로그래밍	3	2	2	기초	학사2년	2	
AIA2003	시스템소프트웨어와실습	3	2	2	기초	학사2년	2	
AIA4001	디지털영상처리	3	2	2	전문	학사3년	1	
AIA4002	데이터베이스시스템	3	3	0	전문	학사3년	1	
AIA4003	머신러닝실습	3	2	2	전문	학사3년	2	
AIA4004	로보틱스개론	3	2	2	전문	학사3년	2	
AIA4005	소프트웨어공학개론	3	3	0	전문	학사3년	2	
AIA4006	로봇프로그래밍	3	2	2	전문	학사4년	1	
AIA4007	자연어처리개론	3	2	2	전문	학사4년	1	
AIA4008	병렬프로그래밍	3	2	2	전문	학사4년	1	
AIA4009	바이오인포매틱스개론	3	2	2	전문	학사3년	1	
AIA4010	인공지능소프트웨어개론	3	2	2	전문	학사4년	2	
AIA4011	딥러닝응용	3	2	2	전문	학석공통	1	
AIA4012	머신러닝응용	3	2	2	전문	학석공통	1	
AIA4013	패턴인식	3	2	2	전문	학석공통	2	
AIA4014	지식표현과추론	3	3	0	전문	학석공통	2	
AIA4015	컴퓨터비전	3	2	2	전문	학석공통	2	
	개별연구	1	0	2	전문	학사3~4년	공통	
	현장실습	-	-	-	전문	학사4년	공통	

필수이수 권장과목

- 머신러닝실습, 객체지향프로그래밍, 시스템소프트웨어와실습, 디지털영상처리, 데이터베이스시스템, 소프트웨어공학개론, 자연어처리개론, 병렬프로그래밍, 개별연구

• 데이터사이언스전공

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	이수대상	개설학기	비고
AID2001	통계이론1	3	3	0	기초	학사2년	1	
AID2002	통계이론2	3	3	0	기초	학사2년	2	
AID2003	회귀분석	3	2	2	기초	학사2년	2	
AID2004	데이터마이닝	3	2	2	기초	학사2년	2	
AID4001	빅데이터와비즈니스애널리틱스	3	3	0	전문	학사3~4년	1	
AID4002	다변량통계분석	3	2	2	전문	학사3~4년	1	
AID4003	데이터기반품질경영	3	3	0	전문	학사3~4년	1	
AID4004	텍스트기반데이터분석	3	2	2	전문	학사3~4년	1	
AID4005	추천시스템	3	3	0	전문	학사3~4년	1	
AID4006	데이터분석과응용	3	2	2	전문	학사3~4년	1	
AID4007	금융공학및계산금융	3	3	0	전문	학사3~4년	1	
AID4008	시계열데이터분석	3	3	0	전문	학사3~4년	2	
AID4009	CRM과고객분석	3	2	2	전문	학사3~4년	2	
AID4010	데이터경제학	3	3	0	전문	학사3~4년	2	
AID4011	소셜네트워크분석	3	2	2	전문	학사3~4년	2	
AID4012	데이터마케팅	3	2	2	전문	학사3~4년	2	
AID4013	산업데이터분석	3	2	2	전문	학사3~4년	2	

필수이수 권장과목

- 통계이론1, 통계이론2, 회귀분석, 데이터마이닝, 다변량통계분석, 시계열데이터분석, 텍스트기반데이터분석

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	이수대상	개설학기	비고
AIE2001	메타버스로그래밍	3	2	2	기초	학사2년	1	
AIE2002	메타버스콘텐츠설계	3	3	0	기초	학사2년	1	
AIE2003	엔터테인먼트영상처리와비전	3	3	0	기초	학사2년	2	
AIE2004	확장현실이론과실습	3	2	2	기초	학사2년	2	
AIE2005	컴퓨터그래픽디자인기초	3	2	2	기초	학사2년	2	
AIE4001	엔터테인먼트강화학습	3	3	0	전문	학사3년	1	
AIE4002	메타버스시물레이션	3	3	0	전문	학사3년	1	
AIE4003	휴먼팩터즈	3	3	0	전문	학사3년	1	
AIE4004	컴퓨터네트워크	3	3	0	전문	학사3년	1	
AIE4005	엔터테인먼트딥러닝	3	3	0	전문	학사3년	2	
AIE4006	디지털트윈시물레이션	3	3	0	전문	학사3년	2	
AIE4007	휴먼컴퓨터인터랙션	3	3	0	전문	학사3년	2	
AIE4008	클라우드및서버컴퓨팅	3	3	0	전문	학사3년	2	
AIE4009	세이더프로그래밍	3	3	0	전문	학사4년	1	
AIE4010	메타버스공간UI/UX설계	3	2	2	전문	학사4년	1	
AIE4011	메타버스블록체인	3	3	0	전문	학사4년	1	
AIE4012	메타휴먼설계	3	2	2	전문	학사4년	2	
AIE4013	산학연계프로젝트	3	2	2	전문	학사3~4년	공통	
	개별연구	1	0	2	전문	학사3~4년	공통	
	현장실습	-	-	-	전문	학사3~4년	공통	

필수이수 권장과목

- 확장현실이론과실습, 메타버스시물레이션, 엔터테인먼트강화학습, 엔터테인먼트딥러닝, 산학연계프로젝트

교과목별 학습성과 연계

· 인공지능전공

구분	교과목명	학습성과 별 대표 교과목	학습성과													
			1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	4-1	4-2	5-1				
1	인공지능기초수학	1-1	○													
2	어드벤처디자인	2-1, 2-3, 3-1, 3-2, 4-2, 5-1			○	○	○	○	○				○	○		
3	인공지능윤리	4-1, 4-2										○	○			
4	인공지능개론	1-1	○													
5	머신러닝	1-1	○													
6	자료구조와실습	1-2, 2-2	○	○		○	○									
7	인공지능공개SW설계	2-3, 3-1, 3-2					○	○	○							
8	컴퓨터알고리즘과실습	1-1, 1-2	○	○								○				
9	머신러닝실습	1-2, 2-2	○	○		○										
10	자연어처리개론	1-1, 2-2	○			○										
11	패턴인식	1-1, 2-2	○			○										
12	디지털영상처리	1-1, 2-2	○			○										
13	바이오인포매틱스개론	1-1, 2-2	○			○										
14	로보틱스개론	1-1, 2-2	○			○										
15	데이터베이스시스템	2-1			○	○										
16	소프트웨어공학개론	1-2		○	○											
17	객체지향프로그래밍	2-2				○										
18	딥러닝	1-1, 2-2	○			○										
19	머신러닝응용	1-1, 2-2	○			○										
20	지식표현과추론	1-1	○													
21	인공지능소프트웨어개론	1-1, 2-2	○			○										
22	컴퓨터비전	1-1, 2-2	○			○										
23	로봇프로그래밍	1-1	○			○										
24	병렬프로그래밍	1-2, 2-2	○	○		○										
25	모바일프로그래밍	1-2, 2-2	○	○		○										
26	시스템소프트웨어와실습	1-2		○												
27	딥러닝응용	1-1, 2-2	○			○										
28	개별연구	1-1	○													
29	현장실습	5-1														○
30	인공지능캡스톤디자인1	1-1 ~ 5-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31	인공지능캡스톤디자인2	1-1 ~ 5-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

• 데이터사이언스전공

구분	교과목명	학습성과 별 대표 교과목	학습성과							
			1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	
1	어디벤처디자인	1-1	○							○
2	인공지능윤리	4-1								○
3	데이터사이언스개론	1-2	○	○						○
4	4차산업혁명영과빅데이터		○	○						○
5	데이터탐색및시각화	2-2			○	○				
6	머신러닝	3-2			○	○	○	○		
7	딥러닝				○	○	○	○		
8	통계이론1			○	○	○				
9	통계이론2			○	○	○				
10	회귀분석	2-1	○		○	○	○	○		
11	데이터마이닝					○	○	○		
12	빅데이터와비즈니스 애널리틱스	3-1	○		○	○	○	○		
13	다변량통계분석		○	○		○				
14	데이터기반품질경영				○	○			○	
15	텍스트기반데이터분석		○	○	○	○				
16	추천시스템		○		○	○			○	
17	데이터분석과응용		○	○				○	○	
18	금융공학및계산금융		○		○				○	
19	시계열데이터분석			○		○				
20	CRM과고객분석		○		○	○			○	
21	데이터경제학		○	○				○	○	
22	소셜네트워크분석		○	○		○				
23	데이터마케팅		○	○				○	○	
24	산업데이터분석		○	○				○	○	
25	인공지능융합캡스톤디자인		○	○	○	○	○	○	○	○

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

구분	교과목명	학습성과 별 대표 교과목	학습성과							
			1-1	2-1	3-1	4-1	5-1	6-1	7-1	8-1
1	어드벤처디자인	1-1	○			○	○			
2	메타버스와게임개론		○							○
3	인공지능윤리								○	
4	자료구조와실습	2-1	○	○						
5	인공지능개론		○							○
6	메타버스프로그래밍	3-1	○		○					
7	메타버스콘텐츠설계	4-1		○		○				
8	컴퓨터알고리즘과실습		○	○						
9	확장현실이론과실습		○		○					
10	컴퓨터그래픽디자인기초		○		○					
11	머신러닝		○							○
12	엔터테인먼트강화학습		○		○					
13	메타버스시뮬레이션		○		○					
14	휴먼팩터즈		○			○				
15	컴퓨터네트워크		○		○					
16	엔터테인먼트딥러닝		○	○	○					
17	디지털트윈시뮬레이션		○		○					
18	휴먼컴퓨터인터랙션		○		○	○				
19	클라우드및서버컴퓨팅		○		○					
20	엔터테인먼트 영상처리와비전		○		○					
21	세이더프로그래밍		○		○					
22	메타버스공간UI/UX설계			○		○				
23	메타휴먼설계		○	○	○					
24	메타버스블록체인		○		○					
25	산학연계프로젝트	6-1		○	○	○	○	○	○	○
26	인공지능융합캡스톤디자인	5-1		○	○	○	○	○	○	○
27	개별연구	8-1		○	○	○		○		○
28	현장실습	7-1			○			○	○	○

비교과 교육과정

· 인공지능전공

프로그램 명	이수대상	운영시기	연계된 전공능력	연계된 학습성과	연계된 교과목	주관 학과(부서)
캡스톤디자인 밸류업 프로그램	4학년	4학년	전공능력2	학습성과2-3	인공지능캡스톤디자인1, 인공지능캡스톤디자인2	LINC+
SKT AI 커리큘럼	3-4학년	3-4학년	전공능력2	학습성과2-2	-	LINC+
동국 튜터링	1-2학년	1-2학년	전공능력1 전공능력5	학습성과1-1 학습성과5-1	-	교수학습개발센터
DoDream 학습동아리	1-2학년	1-2학년	전공능력1 전공능력3	학습성과1-1 학습성과3-1	-	교수학습개발센터
학습유형 검사 및 상담	1-2학년	1-2학년	전공능력1 전공능력5	학습성과1-1 학습성과5-1	-	교수학습개발센터
BEST 코칭 프로그램	1-2학년	1-2학년	전공능력1 전공능력5	학습성과1-1 학습성과5-1	-	교수학습개발센터
DoDream 학습동아리	1학년	1학년	전공능력1 전공능력5	학습성과1-1 학습성과5-1	-	교수학습개발센터
학습능력향상 세미나	1-2학년	1-2학년	전공능력1	학습성과1-1	-	교수학습개발센터
학습법 워크숍	3-4학년	3-4학년	전공능력2	학습성과2-3	-	교수학습개발센터
창의문제해결 캠프	1-2학년	1-2학년	전공능력2	학습성과2-1	-	교수학습개발센터
EAS 영어경진대회	1-2학년	1-2학년	전공능력3	학습성과3-2	-	교양외국어센터
English Clinic	1-2학년	1-2학년	전공능력3 전공능력5	학습성과3-2 학습성과5-1	-	교양외국어센터
English Zone	1-2학년	1-2학년	전공능력3 전공능력5	학습성과3-2 학습성과5-1	-	교양외국어센터
외국인유학생 한국어프로그램	1-2학년	1-2학년	전공능력3	학습성과3-2	-	글로벌인재지원팀
외국인 유학생 대상 취.창업 프로그램	4학년	4학년	전공능력3 전공능력4	학습성과3-2 학습성과4-2	-	글로벌인재지원팀
SW융합특강	전학년	전학년	전공능력2 전공능력3	학습성과2-2 학습성과3-1	-	융합교육원
ICIP& 캡스톤디자인 결과발표회	4학년	4학년	전공능력3	학습성과3-2	인공지능캡스톤디자인1, 인공지능캡스톤디자인2	융합교육원
SW 해외교육 및 공동연구	3-4학년	3-4학년	전공능력3	학습성과3-2	-	융합교육원
SW프로그래밍 경진대회	3-4학년	3-4학년	전공능력1	학습성과1-2	컴퓨터알고리즘과실습	융합교육원
전공연계 및 재능봉사	전학년	전학년	전공능력4	학습성과4-2	-	참사람사회공헌센터
창업동아리	3-4학년	3-4학년	전공능력3 전공능력4	학습성과3-1 학습성과4-1	-	창업교육센터
창업 멘토링 프로그램	3-4학년	3-4학년	전공능력4	학습성과4-1	-	창업교육센터

• 데이터사이언스전공

프로그램 명	이수대상	운영시기	연계된 전공능력	연계된 학습성과	연계된 교과목	주관 학과(부서)
캡스톤디자인 밸류업 프로그램	3-4학년	방학중	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	LINC+
SKT AI 커리큘럼	3-4학년	3-4학년	전공능력1	학습성과1-1 학습성과1-2	머신러닝, 딥러닝	LINC+
동국 튜터링	1-4학년	1-4학년	전공능력1	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	교수학습개발센터
DoDream 학습동아리	1-4학년	1-4학년	전공능력1	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	교수학습개발센터
창의문제해결 캠프	1-2학년	1-2학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	교수학습개발센터
5대 핵심역량 함양 프로그램	1-4학년	1-4학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	역량개발센터
현장체험 프로그램	3-4학년	3-4학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	역량개발센터
SW 튜터링	3-4학년	3-4학년	전공능력1	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	융합교육원
Farm 동아리	1-4학년	1-4학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	융합교육원
ICIP&캡스톤디자인 결과발표회	4학년	4학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	융합교육원
SW 해외교육 및 공동연구	3-4학년	방학중	전공능력1	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	융합교육원
SW프로그래밍 경진대회	3-4학년	3-4학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	융합교육원
창업동아리	3-4학년	3-4학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	창업교육센터
창업 멘토링 프로그램	3-4학년	3-4학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	창업교육센터
창업비교과 프로그램 특강	3-4학년	3-4학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	창업교육센터
현직자와 함께하는 실무프로젝트 수행	3-4학년	3-4학년	전공능력3	학습성과3-1 학습성과3-2	인공지능융합캡스톤디자인	취업센터

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

프로그램 명	이수대상	운영시기	연계된 전공능력	연계된 학습성과	연계된 교과목	주관 학과(부서)
캡스톤디자인 벨류업 프로그램	3-4학년	방학	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	인공지능융합캡스톤디자인, 산학연계프로젝트	LINC+
동국 튜터링	1-4학년	학기중	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	자료구조와실습, 메타버스프로그래밍, 컴퓨터알고리즘과실습, 확장현실이론과실습	교수학습개발센터
현장체험 프로그램	3-4학년	학기중	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	산학연계프로젝트	역량개발센터
SW 튜터링	3-4학년	학기중	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	자료구조와실습, 메타버스프로그래밍, 컴퓨터알고리즘과실습, 확장현실이론과실습	융합교육원
Farm 동아리	1-4학년	학기중	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	인공지능융합캡스톤디자인, 산학연계프로젝트	융합교육원
ICIP&캡스톤디자인 결과발표회	4학년	학기중	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	인공지능융합캡스톤디자인, 산학연계프로젝트	융합교육원
SW 해외교육 및 공동연구	3-4학년	방학	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	산학연계프로젝트	융합교육원
SW프로그래밍 경진대회	3-4학년	방학	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	자료구조와실습, 메타버스프로그래밍, 컴퓨터알고리즘과실습, 확장현실이론과실습	융합교육원
창업동아리	3-4학년	학기중	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	인공지능융합캡스톤디자인	창업교육센터
현직자와 함께하는 실무프로젝트 수행	3-4학년	학기중	전공능력1~5 전공능력7 전공능력8	학습성과 1-1~5-1 학습성과7-1 학습성과8-1	산학연계프로젝트	취업센터
기초 융합프로그래밍	1-2학년	방학	전공능력1 전공능력2 전공능력3 전공능력8	학습성과1-1 학습성과2-1 학습성과3-1 학습성과8-1	자료구조와실습, 메타버스프로그래밍, 컴퓨터알고리즘과실습, 확장현실이론과실습	시용합학부 엔터테인먼트 테크놀로지전공
고급 융합프로그래밍	2-3학년	방학	전공능력1 전공능력2 전공능력3 전공능력8	학습성과1-1 학습성과2-1 학습성과3-1 학습성과8-1	엔터테인먼트강화학습, 메타버스시뮬레이션, 디지털트윈시뮬레이션, 엔터테인먼트딥러닝, 셰이더프로그래밍, 산학연계프로젝트	시용합학부 엔터테인먼트 테크놀로지전공

진출분야 / 트랙별 이수체계

• 인공지능전공

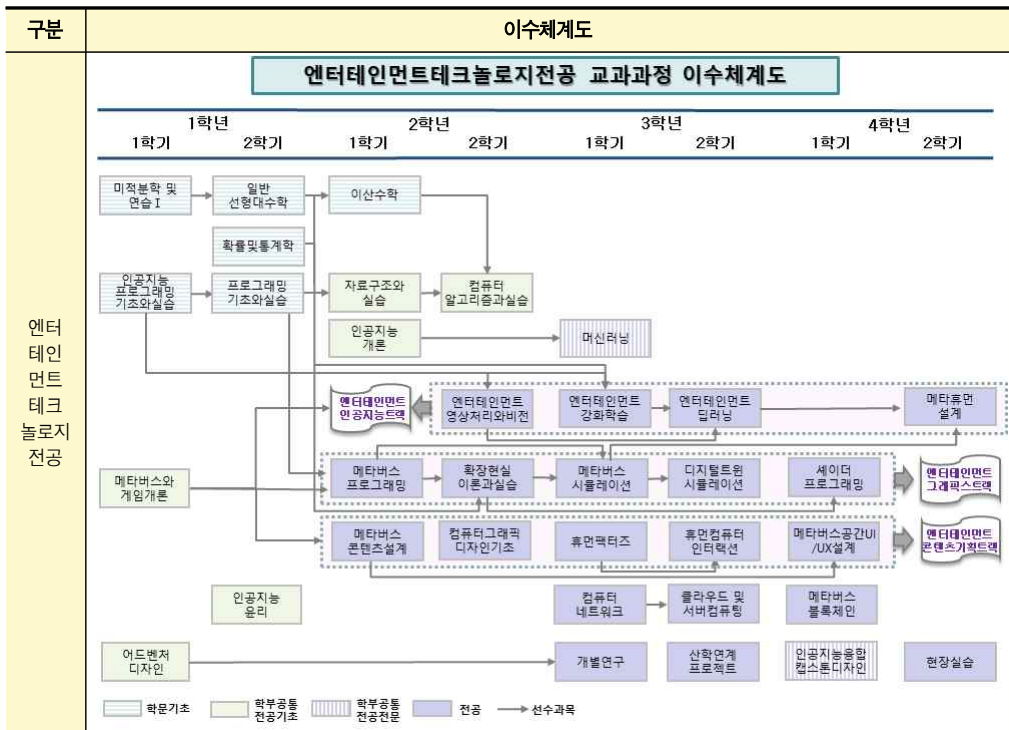
구분	이수체계도	권장 비교과 프로그램
인공 지능 전공	<p style="text-align: center;">인공지능전공 교과과정 이수체계도</p> <p>1학년: 1학기 (인공지능 프로그래밍 기초와실습, 미적분학 및 연습 1), 2학기 (공학 선형대수학, 확률 및 통계학, 이산수학)</p> <p>2학년: 1학기 (인공지능 개론, 객체지향 프로그래밍, 자료구조와 실습), 2학기 (모바일 프로그래밍, 데이터베이스시스템, 시스템 소프트웨어와 실습, 컴퓨터 알고리즘과 실습, 일반물리학 및 실험1, 데이터 프로그래밍 기초와실습)</p> <p>3학년: 1학기 (마신러닝 실습, 딥러닝), 2학기 (마신러닝 응용, 딥러닝 응용, 로보틱스 개론, 소프트웨어 공학개론, 인공지능 공학SW실용, 개별연구)</p> <p>4학년: 1학기 (지시표현과 구현, 관련인식, 컴퓨터 비전, 자연어처리 개론, 별첨 프로그래밍, 바이오인포 메틱스개론), 2학기 (지시표현과 구현, 관련인식, 인공지능 소프트웨어 개론, 인공지능 캡스톤디자인1, 인공지능 캡스톤디자인2, 현장실습)</p> <p>Legend: 학문기초 (white), 학부공동 전공기초 (light green), 학부공동 전공전문 (light blue), 전공 (dark blue), 선수과목 (arrow), 선택필수 (dashed border), 학부-대학원 공통 (diamond), 일반물리학및실험1 (triangle), 시스템소프트웨어와실습 선수 (star), 자료구조와실습 선수 (star), 딥러닝 선수 (heart)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -SKT AI 커리큘럼 -캡스톤디자인 벨류업 프로그램 -Farm 동아리 -ICIP&캡스톤 디자인 결과발표회 -SW프로그래밍 경진대회 등

• 데이터사이언스전공

구분	이수체계도	권장 비교과 프로그램
데이터 사이언스 전공	<p style="text-align: center;">데이터사이언스 전공 교과과정 이수체계도</p> <p>1학년: 1학기 (미적분학 및 연습 1), 2학기 (공학 선형대수학)</p> <p>2학년: 1학기 (수치해석 및 최적화, 데이터 프로그래밍 기초와실습, 확률 및 통계학, 통계이론 1), 2학기 (데이터 분석 및 시각화, 데이터마이닝, 통계이론 2)</p> <p>3학년: 1학기 (회귀분석, 마신러닝, 빅데이터와 에설리틱스, 다변량 통계분석), 2학기 (딥러닝, CRM과 고객분석, 시계열데이터 분석, 데이터기반 응용환경)</p> <p>4학년: 1학기 (소셜네트워크 분석, 텍스트기반 데이터분석, 추천시스템, 데이터 분석과 응용, 산업데이터분석), 2학기 (데이터마케팅, 데이터경영학 및 개산금융, 인공지능 응용, 인공지능 캡스톤디자인)</p> <p>Legend: 학문기초 (white), 학부공동 전공기초 (light green), 학부공동 전공전문 (light blue), 전공 (dark blue), 선수과목 (arrow)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -SKT AI 커리큘럼 -캡스톤디자인 벨류업 프로그램 -Farm 동아리 -ICIP&캡스톤 디자인 결과발표회 -SW프로그래밍 경진대회 등

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

세부전공 목표	이수권장 교과목		인접(관련) 학과(전공) 이수 권장 교과목	권장 비교과 프로그램
	전공기초	전공전문		
엔터테인먼트 인공지능 전문가트랙	-자료구조와실습 -알고리즘실습 -인공지능개론 -머신러닝	-엔터테인먼트강화학습 -엔터테인먼트딥러닝 -엔터테인먼트영상처리와비전 -메타휴먼설계	-자연어처리개론 -패턴인식 -로보틱스개론	고급 융합 프로그래밍
엔터테인먼트 그래픽스 전문가트랙	-자료구조와실습 -알고리즘실습 -메타버스프로그래밍 -확장현실이론과실습	-메타버스시물레이션 -디지털트윈시물레이션 -셰이더프로그래밍 -메타휴먼설계	-객체지향프로그래밍 -인공지능소프트웨어개론	고급 융합 프로그래밍
엔터테인먼트 콘텐츠기획 전문가트랙	-메타버스와게임개론 -메타버스콘텐츠설계 -컴퓨터그래픽디자인기초 -메타버스프로그래밍	-Human Factors -휴먼컴퓨터인터랙션 -메타버스공간UI/UX설계 -메타휴먼설계		기초 융합 프로그래밍
복수전공트랙	-메타버스와게임개론 -자료구조와실습 -알고리즘실습 -메타버스프로그래밍 -확장현실이론과실습	-메타버스시물레이션 -엔터테인먼트딥러닝 -메타버스공간UI/UX설계 -메타휴먼설계 -메타버스블록체인		기초 융합 프로그래밍



졸업 기준

※ 2022학년도 신입생 기준이며 편입생의 이수기준은 해당 학년 신입학생의 학번기준을 적용

※ 시용합학부 전공결정 시기는 학과 내규를 참조

• 인공지능전공

구분	교양		전공			총 취득 학점
	공통교양	학문기초 (자연과학영역)	소속: 시용합학부 (인공지능전공)		소속: 타 학과	
			단일전공자	복수전공자	복수전공	
이수학점	17	22	60	36	36	130
기타 졸업 요건						
<ul style="list-style-type: none"> - 교과목 평점 평균: 2.0 이상 취득 - 전공전문 교과목(3, 4학년)을 전공최저이수학점의 50% 이상 취득 - 외국어 시험(TOEIC): 700 - 영어 강의: 4과목(교양 및 전공 각 2과목 이상) - 졸업 논문: 인공지능캡스톤디자인1,2 이수 - 인공지능전공은 인공지능캡스톤디자인 이수 전 컴퓨터알고리즘과실습, 머신러닝을 필수로 선이수하여야 함 						

• 데이터사이언스전공

구분	교양		전공			총 취득 학점
	공통교양	학문기초 (자연과학영역)	소속: 시용합학부 (데이터사이언스전공)		소속: 타 학과	
			단일전공자	복수전공자	복수전공	
이수학점	17	18	60	36	36	130
기타 졸업 요건						
<ul style="list-style-type: none"> - 교과목 평점 평균: 2.0 이상 취득 - 전공전문 교과목(3, 4학년)을 전공최저이수학점의 50% 이상 취득 - 외국어 시험(TOEIC): 700 - 영어 강의: 4과목(교양 및 전공 각 2과목 이상) - 졸업 논문: 인공지능융합캡스톤디자인 이수 						

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

구분	교양		전공			총 취득 학점
	공통교양	학문기초 (자연과학영역)	소속: 시용합학부 (엔터테인먼트테크놀로지전공)		소속: 타 학과	
			단일전공자	복수전공자	복수전공	
이수학점	17	18	60	36	36	130
기타 졸업 요건						
<ul style="list-style-type: none"> - 교과목 평점 평균: 2.0 이상 취득 - 전공전문 교과목(3, 4학년)을 전공최저이수학점의 50% 이상 취득 - 외국어 시험(TOEIC): 700 - 영어 강의: 4과목(교양 및 전공 각 2과목 이상) - 졸업 논문: 인공지능융합캡스톤디자인 이수 						

전공인정 타 학과(전공) 개설 교과목

• 데이터사이언스전공

■ 지정 교과목

개설학과(전공)	학수번호	교과목명	학점
정치외교학전공	POL4090	소셜미디어와정치사회여론분석	3
행정학전공	PUB4054	정책분석과빅데이터	3
광고홍보학과	ADV4037	디지털 광고 Analytics	3

■ 최대 인정 학점 : (3) 학점

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

■ 지정 교과목

개설학과(전공)	학수번호	교과목명	학점
시용합학부 (인공지능전공)	AIA4007	자연어처리개론	3
시용합학부 (인공지능전공)	AIA4013	패턴인식	3
시용합학부 (인공지능전공)	AIA4004	로보틱스개론	3
시용합학부 (인공지능전공)	AIA4010	인공지능소프트웨어개론	3
시용합학부 (데이터사이언스전공)	AID2004	데이터마이닝	3
시용합학부 (데이터사이언스전공)	AID4004	텍스트기반데이터분석	3
시용합학부 (데이터사이언스전공)	AID4005	추천시스템	3
융합전공 (인텔리전스로봇전공)	IRC2004	자율사물고급프로그래밍	3
멀티미디어공학과	MME4106	멀티미디어병렬프로그래밍 (캡스톤디자인)	3
멀티미디어공학과	MME2046	멀티미디어고급프로그래밍	3
멀티미디어공학과	MME4114	자율사물가상현실	3

■ 최대 인정 학점 : (6) 학점

교과목 해설

• 학부공통

AIC2001 어드벤처디자인

Adventure Design

본 교과목은 전공을 탐색할 수 있는 과목으로 세 전공분야에서 이수하게 될 전공을 소개한다. 팀별로 만들고자 하는 프로젝트의 문제 해결을 위해 스스로 학습하고 만들어 가는 실습 과제를 통해 자기주도적 학습과 문제해결 능력을 배양한다. 또한 프로젝트의 결과를 공유하기 위한 의사소통에 효과적인 보고서 작성과 발표방법을 배운다.

In this course students can explore the three majors of the department of artificial intelligence convergence Major. Students develop skills for self-directed learning and problem-solving through hands-on assignments for team-specific projects. Also, students will learn how to write and present reports that are effective in communicating the results of the project.

AIC2002 인공지능윤리

Ethics of Artificial Intelligence

본 교과목에서는 인공지능 기술 개발과정에서부터 활용과 관련된 윤리적인 쟁점을 인지하고 이들 쟁점 논의로부터 도출된 바람직한 윤리 행동 원칙을 학습할 수 있도록 한다. 인공지능 기술의 활용과 관련된 다양한 윤리적 쟁점, 인공지능 데이터 편향성과 저작권, 산업현장에서의 인공지능 이용, 로봇 지위 논쟁, 초인공지능과 인권 등의 쟁점들을 다룬다. 공공선을 지향하는 윤리적 인공지능 설계, 윤리소프트웨어 개발 가능성과 윤리 가이드라인 제정 등의 정책 대안을 배운다.

The course deals with ethical issues related to development and application of AI. It covers debates about AI bias, AI intellectual property, Industrial applications of AI, social status of AI robot. In this course proposed alternative ways to develop an ethical AI and software will be discussed, including policies like making ethical guidelines. One can learn a principle of ethical behaviors for AI engineer.

AIC2003 데이터사이언스개론

Introduction to Data Science

본 교과목은 비즈니스 전략, 정보 기술 및 모델링 방법을 결합한 데이터 과학을 소개한다. 데이터 과학의 이점과 기회뿐만 아니라 조직, 구현 및 윤리적 문제를 검토한다. 학생들은 모델링 방법, 분석 소프트웨어 및 정보 시스템에 대한 개요를 익히게 된다.

This course introduces the field of data science, which combines business strategy, information technology, and modeling methods. The course reviews the benefits and opportunities of data science, as well as organizational, implementation, and ethical issues. The course provides an overview of modeling methods, analytics software, and information systems.

AIC2004 메타버스와게임개론

Introduction to Metaverse and Game

융합시대를 주도할 메타버스와 게임기술의 현황을 학습하고 메타버스와 게임기술의 이해와 향후 차세대 관련분야의 발전방향에 대해 탐구한다. 또한 인공지능 기술이 메타버스와 게임분야에서 활용되는 방법을 소개한다. 이 강좌에서는 또한 인공지능시대에서 엔터테인먼트의 개념과 특성을 이해하고 해당 산업의 장르별 역사와 현황 및 전망을 학습한다. 특히, 장르별 제작과정과 밸류체인, 마케팅 등 엔터테인먼트산업 비즈니스에 필요한 경영학적 이론들도 학습한다.

In this course students will learn the metaverse and game technology that will lead the era of integration, explore the comprehension of metaverse and game technology and discuss the development direction of the next-generation related fields. It also introduces how AI technology is used in the metaverse and game fields. This course also will introduce the concept and characteristics of entertainment in the age of artificial intelligence. Students will have a chance to learn the history, current status, and prospects of each genre of the industry. In particular, students will learn business management theories required by entertainment industry business, such as production process by genre, value chain, and marketing.

AIC2005 **인공지능개론**

Introduction to Artificial Intelligence

컴퓨터가 지능적인 작업을 수행할 수 있도록 하기 위한 인공지능의 기본적인 개념 및 기법을 소개하며, 현재 진행되고 있는 연구 분야와 응용 분야에 대해 강의한다. 지식의 표현 및 추론, 탐색에 의한 문제 해결 방법 등을 공부하고, 전문가 시스템, 확률적 추론, 기계 학습, 신경망, 자연언어처리 등 인공지능 분야의 여러 가지 기초 이론과 연구 등을 소개한다.

This course introduces the basic concepts and techniques to make machines perform intelligent tasks. It deals with basic theories and researches on knowledge representation and inference, problem solving by searching, expert systems, probabilistic reasoning, machine learning, neural networks, natural language processing, etc.

AIC2006 **자료구조와실습**

Data Structures and Practice

본 교과목에서는 다양한 종류의 데이터를 구성하는 여러 구조와 응용 프로그램에 활용하는 방법을 다룬다. 기본적으로 배열, 스택과 큐를 포함하는 리스트구조, 일반 트리와 이진 트리를 포함하는 트리 구조를 다룬다. 또한 우선 순위 큐, 그래프 구조, 검색 및 정렬을 위한 일부 응용 프로그램도 포함하여 배운다. 실습을 통해 프로그래밍 언어로 구현하는 방법과 응용 능력을 키운다.

The course covers several structures of organizing various kinds of data, and their uses for applications. It basically deals with linear lists structures including array, stack and queue, trees structures including general trees and binary trees. It also includes priority queue, graph structures, and some applications for searching and sorting. It deals with primitive operations for the structures by programming skills and their implementation techniques.

AIC2007 **데이터탐색및시각화**

Data Exploration and Visualization

본 과목에서는 데이터를 탐색 및 시각화의 기본 원리를 다룬다. 데이터 탐색을 활용하여 데이터의 특성을 파악하고 중요 정보를 이해하기 쉽고 직관적인 차트로 시각화 하는 방법을 배운다. 디자인의 기본 원칙을 고려하여, QQ도표, 파이차트, 히트맵, 3차원 도표 등 다양한 도표들을 학습하고 컴퓨터 프로그램을 이용하여 실습한다.

This course deals with the basic principles of data exploration and visualization. Learn how to use data exploration to understand the characteristics of data and visualize important information in easy-to-understand and intuitive charts. Considering the basic principles of design, learn various diagrams such as QQ diagrams, pie charts, heat maps, and 3D diagrams and practice using computer programs.

AIC2008**4차산업혁명과빅데이터***Fourth Industrial Revolution and Big Data*

인공지능, 빅데이터 등 디지털 기술로 촉발되는 초연결 기반의 지능화 혁명으로 정의되는 4차 산업혁명에서 빅데이터가 차지하는 위상과 의미를 사례와 함께 학습한다. IoT 등을 통해 생성된 대용량 데이터의 활용과 분석을 통해 가치 있는 정보를 추출하고, 정보를 바탕으로 환경 변화를 예측하고 변화하는 환경에 능동적으로 대처하기 위한 정보화 기술 총체로서의 빅데이터의 의의를 이해한다.

The 4th Industrial Revolution is characterized by large-scale machine-to-machine communication and the internet of things, which are integrated for increased automation, improved communication and self-monitoring, and production of smart machines. This course discuss the status and significance of big data in the 4th IR with representative examples. The students will learn that big data refer to the use of advanced data analytics methods that extract value from large and complex data set to predict the changes in various environments and to actively respond to the changes, and seldom to a particular size of data set.

AIC2009**컴퓨터알고리즘과실습***Algorithm and Practice*

본 교과목에서는 분할 정복 알고리즘, 동적 프로그래밍, 탐욕 알고리즘, 시간/공간 분석을 포함한 효율적인 알고리즘 설계를 위한 방법을 학습한다. 다차원 데이터 구조, 게임 트리, 상태 공간 트리 및 유한 상태 머신과 같은 고급 데이터 구조와 연산과 문자열 일치, 내부 및 외부 검색, 내부 및 외부 정렬, 최단 경로 찾기 등을 포함한 여러 알고리즘 등을 다룬다. 프로그래밍 언어로 구현해 봄으로써 응용 문제 해결 능력을 키운다.

The course covers techniques for efficient algorithm design, including divide-and-conquer, dynamic programming, greedy algorithms, and time/space analysis. It deals with advanced data structures and their operations such as multidimensional data structures, game trees, state space trees and finite state machine, and several algorithms including string matching, internal and external searching, internal and external sorting and shortest path finding. Students will gain some abilities of solving problems by programming them.

AIB2001**인공지능기초수학***Fundamental Mathematics for Artificial Intelligence*

본 교과목은 인공지능과 머신러닝의 수학적 토대가 되는 선형대수, 확률론 및 미적분의 기초적인 내용을 다룬다. 벡터와 행렬에 대한 이해를 토대로 기울기(gradient), 고유값, 특이값을 배운다. 확률변수와 확률분포로부터 조건부확률, 기대값, 우도 확률, 베이즈정리, 정보이론 등을 학습한다.

This course covers the basics of linear algebra, probability theory, and calculus, which are the fundamental mathematics of artificial intelligence and machine learning. Based on the understanding of vectors and matrices, students will learn gradient, eigenvalue, and singular value. From random variables and probability distributions, this course will cover conditional probability, expectation, likelihood probability, Bayes' theorem, and information theory.

AIC4001**교과목 국문명***AI Open Source SW Design*

본 교과목은 인공지능 관련 오픈소스를 개발, 관리, 협업, 업로드를 하는 방법을 학습한다. 팀 프로젝트를 통하여 공개소프트웨어 개발 환경에서 새로운 공개 소프트웨어를 개발하는 과정을 경험한다. 또한 협업에 필요한 다양한 소프트웨어의 사용 방법을 배운다.

This course learns how to develop, manage, collaborate, and upload AI-related

open sources. Students experience the process of developing new open software in an open software development environment through team projects. They also learn how to use various software necessary for collaboration.

AIC4002 머신러닝

Introduction to Machine Learning

컴퓨터가 지능적인 작업을 수행할 수 있는 인공지능의 핵심인 기계학습의 기본적인 개념 및 기법을 소개한다. 구체적으로는 지도/비지도학습의 개념, 회귀, 분류 모델 등의 지도학습 모델, 클러스터링, 차원감소 기법 등의 비지도 학습 모델 등 기계학습 분야의 여러 가지 기초 이론을 소개한다.

This is an introductory machine learning course that covers the basic principles, algorithms, and applications of machine learning: from modeling to solving learning tasks. The topics include supervised and unsupervised learning algorithms, such as regression, classification, clustering, and dimensionality reduction.

AIC4003 딥러닝

Deep Learning

본 과목에서는 현대 신경망에 대한 기본적인 이해와 컴퓨터비전과 자연어처리 등 응용에 대하여 소개한다. 심층신경망 훈련에 필요한 역전파 알고리즘, 학습방법, 최적화 방법, 그리고 뉴럴네트워크 구성에 사용되는 FCN, CNN, RNN, GNN, GAN, 트랜스포머 등 많이 쓰이는 방법들의 기본 원리를 공부하고 프로그래밍으로 실습한다.

This course gives learners basic understanding of modern neural network and its applications. The course will cover approaches for training deep neural networks and building blocks of neural networks including fully connected layers, convolutional and recurrent layers. Students will learn to use these techniques with programming.

AIC4004 인공지능융합캡스톤디자인

AI Convergence Capstone Design

본 교과목은 인공지능융합 분야에서 학생들이 전공교육과정을 통해 습득한 지식을 바탕으로 실제 문제를 해결하는 능력을 개발하는 과목이다. 학생들은 특정주제에 관한 프로젝트의 정의, 분석, 결과 도출 및 해석 등을 통하여 지금까지 쌓아온 지식과 기술을 응용하는 것을 학습한다.

This course is a subject that develops the ability of students to solve practical problems based on the knowledge acquired through the major curriculum in the field of artificial intelligence convergence. Students learn to apply the knowledge and skills they have accumulated so far through the definition, analysis, result derivation, and interpretation of projects on specific topics.

AIC4005 인공지능캡스톤디자인1

AI Capstone Design 1

본 강좌는 전공교육과정을 통해 습득한 지식을 바탕으로, 목표하는 기능과 성능을 포함한 제반 요구조건들을 만족하도록 시스템을 고안하는 과정을 수행하는 종합설계 교과목이다. 현대적인 설계이론과 함께 설계문제 모델링, 선행기술 조사, 아이디어 생성, 비교분석, 계획서 작성, 협업적 설계 등을 교육하며, 학생들은 팀을 구성하여 팀별로 특정한 주제에 관한 프로젝트를 수행한다.

This class deals with the engineering design problem which is defined as the process of devising a system, component, or process to meet the desired needs. Among the fundamental elements of design process, the establishment of design objectives and criteria, researches on the previous works, idea making, analysis,

presentation for the design proposal, and collaborative design are focused in this course. Students form a team and work on a project throughout the semester.

AIC4006 인공지능캡스톤디자인2

AI Capstone Design 2

본 강좌는 전공교육과정을 통해 습득한 지식을 바탕으로, 목표하는 기능과 성능을 포함한 제반 요구조건들을 만족하도록 시스템을 개발하는 과정을 수행하는 종합설계 교과목이다. 인공지능캡스톤디자인1에 연이어 시스템 구현, 테스트, 상세 시스템 명세, 보고서 작성, 공학윤리 등을 교육하며, 학생들은 팀을 구성하여 팀별로 특정한 주제에 관한 프로젝트를 수행한다.

This class deals with the engineering design problem which is defined as the process of devising a system, component, or process to meet the desired needs. Continued with the AI Capstone Design 1 course, the implementation of detailed system components and their integration, testing, presentation of the design report, engineering ethics are done during this course with team members.

• 인공지능전공

AIA2001 객체지향프로그래밍

Object-Oriented Programming

객체 지향 프로그래밍 언어를 소개하고 이를 이용하여 설계 구현할 수 있는 능력을 배양한다. 클래스, 객체, 상속, 인터페이스, 배열, 개념들을 이해하고 GUI, 네트워크, 데이터베이스 연결을 소개한다. Java 프로그래밍 언어를 이 과정의 교육 수단으로 사용한다.

Introduces an object-oriented programming language and develops the ability to design and implement system by OO paradigm. Understand classes, objects, inheritance, interfaces, arrays, concepts, and introduce GUI, network, and database connections. The Java programming language is used as the teaching vehicle for this course.

AIA2002 모바일프로그래밍

Mobile Programming

본 강좌에서는 모바일 운영체제인 안드로이드에 대한 소개와 Java 프로그래밍을 통한 앱 개발 방법을 다룬다. 구글에서 공식적으로 제공하는 IDE인 안드로이드 스튜디오를 활용하여 다양한 안드로이드 구성요소를 개발하는 실습을 진행한다.

This course introduces Android, a mobile operating system, and describes how to develop apps through Java programming. Practice developing various Android components using Android Studio, an IDE officially provided by Google.

AIA2003 시스템소프트웨어와실습

System Software and Practice

본 강좌는 다양한 시스템 소프트웨어를 작성하고 응용하는데 필요한 능력을 기르는 핵심적인 과목이다. 우선, 가상의 단순 명령어 컴퓨터 (SIC/XE) 머신에 대해 학습하고 어셈블러, 링커, 로더 및 운영체제에 대해 이해한다. 또한, 리눅스 커널 프로그래밍을 통해 운영체제의 원리를 이해한다. 강의/실습/과제를 통하여 어셈블러, 링커를 구현해보고 리눅스 커널 기반의 서버를 작성해 본다.

This course aims at understanding the essential concepts in writing various system softwares. First, basic concepts are introduced for simple instruction computer and its extension (SIC/XE). Second, several algorithms are presented for implementing assembler, linker, and loader are introduced. Finally, the essential APIs in Linux

kernel such as process, thread, and IPC are covered with a lot of practices.

AIA4001 디지털영상처리

Digital Image Processing

카메라 등을 통해 얻어낸 영상 신호로부터 원하는 정보를 추출해내기 위한 디지털 영상처리의 개념과 일부 기법들이 소개된다. 본 과목을 통해 학생들은 로봇, 스마트폰, 임베디드 시스템 등에서 카메라를 활용할 수 있는 기본적인 능력을 가지게 된다.

This course is focused on the basic understanding of digital image processing to extract some useful information from images. By this course, students will have basic ability to use image data in various applications of robot, smart phone and other embedded systems.

AIA4002 데이터베이스시스템

Database Systems

데이터베이스 시스템 개념에 대한 강좌로 데이터베이스 시스템 개요, 데이터베이스 모델링, 관계 데이터 모델, 관계 언어, SQL, 저장 및 인덱싱, 질의 처리 개요 등에 대하여 공부한다. 이 강좌는 데이터베이스 설계와 데이터베이스 프로그래밍에 기본이 되는 강좌이다.

This is an introductory course to database system concepts. Topics covered include overview of database systems, introduction to database design, relational data model, relational languages, SQL, storage and indexing, and overview of query evaluation. This is an essential course for database design and database programming.

AIA4003 머신러닝실습

Machine Learning Programming

기본적인 기계학습 문제를 해결하기 위해 머신러닝에서 소개한 기본적인 지도/비지도학습 모델 및 학습을 위한 프로그래밍 방법론을 배운다.

This is an introductory machine learning course that provides knowledge and practical experience with the design and implementation of basic machine learning models and algorithms. Topics include regression, classification, clustering and dimensionality reduction using Python Scikit-Learn.

AIA4004 로봇틱스개론

Introduction to Robotics

본 교과목은 로봇의 기구학과 제어를 바탕으로 매니플레이터에 대한 기본적인 이해를 제공하고, 신호나 센서 정보를 인식하여 로봇에 활용하는 방법을 다룬다. 학생들은 정기구학, 역기구학, DH notation, 경로 계획, 위치 제어, PID 제어 등을 배운다.

This course provides a basic understanding of robotic manipulators based on the kinematics and control, and deals with how to recognize signals or sensor information and use them in robots. Students will learn forward kinematics, inverse kinematics, DH notation, path planning, position control, and PID control.

AIA4006 로봇프로그래밍

Robot Programming

모바일 로봇에 대해 로봇의 동작을 이해하고 계획할 수 있는 방법을 학습하고 로봇에 대한 프로그래밍 실습을 경험해본다. 또한, 로봇 관련 최신 이슈들이 소개된다.

This course is focused on understanding mobile robotics including simple robot kinematics, various path planning method and analysis of various sensor data. Several programming lab will be also experienced. In addition, state-of-the-art robot technologies are introduced.

AIA4005**소프트웨어공학개론***Software Engineering*

소프트웨어를 개발하고 유지보수하는 데 적용되는 체계적이며 원리적인 접근 방법을 소개한다. 소프트웨어를 개발하는 프로젝트를 계획하는 기법, 사용자의 요구를 분석하는 기법, 소프트웨어 구조를 설계하는 기법, 모듈과 사용자 인터페이스를 설계하는 기법, 코딩 스타일, 테스트 기법, 유지보수 기법, 소프트웨어 품질 보증 활동을 다룬다.

This course introduces systematic and principal approach to software development and maintenance. In detail it covers software project planning, user requirement analysis, software architecture design, module and user interface design, coding style, testing technique, maintenance technique, and software quality assurance activities.

AIA4007**자연어처리개론***Introduction to Natural Language Processing*

본 과목에서는 자연어처리의 기본개념과 응용에 대해 소개하고, 언어모델, 의미분석, 정보검색, 질의응답, 번역, 감성분석, 등의 기술들을 공부한다.

This course covers basic natural language processing techniques and its applications. The techniques covered include language modeling, information retrieval, semantic analysis, question answering, and sentiment analysis. Students will learn to implement and use these techniques with programming.

AIA4008**병렬프로그래밍***Parallel Programming*

시간이 많이 소요되는 문제들을 CPU 멀티코어 기술, GPU의 특성을 이용한 병렬 처리 기반 기술을 이해하고 이를 프로그래밍할 수 있는 능력을 배양한다. 멀티 프로세싱, 멀티 스레딩, CUDA, 병렬실행, OpenMP 등의 개념을 이해하고 이를 응용하여 문제를 해결 할 수 있도록 한다.

This course develops the ability to understand and program CPU multi-core technology and parallel processing-based technology using the characteristics of GPU for problems that require a lot of computation time. Understand and apply concepts such as multiprocessing, multithreading, CUDA, parallel execution, and OpenMP to solve problems.

AIA4009**바이오인포매틱스개론***Introduction to Bioinformatics*

기술의 발전과 함께 방대하고 다양한 종류의 생명 데이터가 쌓여가고 있고 이를 분석하기 위한 통계학적, 컴퓨터학적 접근기법들이 발전하고 있다. 본 강좌에서는 생명과학의 컴퓨터 공학적 문제에 대해 소개하고 통계와 컴퓨터 기술을 활용한 생명데이터 분석 알고리즘에 대해 학습한다. 생명학에 대한 사전지식은 요구되지 않는다.

With the advent of high-throughput technologies, various types of biological data is generated and the size of the data is growing daily. In this course, we introduce basics concepts used in Bioinformatics as well as computational problems emerged in the field and learn statistical and algorithmic techniques solving these problems. Prior knowledge of biology not required.

AIA4010**인공지능소프트웨어개론***Introduction to Artificial Intelligence Augmented Software*

인공지능 기술을 소프트웨어 개발 방법론에 접목하기 위한 기본적인 개념 및 기법을 소개하며, 현재 진행 되고 있는 연구 분야와 응용 분야에 대해 강의한다. 인공지능 기술을 활용한 프로그램 합성, 소프트웨어 설계, 분석, 개발, 테스트, 유지보수 등의 내용을 소개한다.

This course introduces basic concepts, techniques, current research fields, and

applications for applying artificial intelligence technology to software development. Topics using artificial intelligence include program synthesis, software design, analysis, development, and testing.

AIA4011 딥러닝응용

Advanced Deep Learning

본 과목에서는 기본적인 신경망 이해를 바탕으로 최근 딥러닝 분야의 기술 트렌드 및 응용에 대하여 학습한다. CNN/RNN기반 발전된 네트워크의 구조, GNN, GAN, 오토인코더, VAE, 표현학습, 등의 기본 원리를 공부하고 프로그래밍으로 실습한다.

This course provides an overview of recent deep learning technology trend and applications. The topics covered include CNN/RNN based architectures, GNN, GAN, Autoencoders, VAE, representational learning, etc. Students will learn to use these techniques with programming.

AIA4012 머신러닝응용

Advanced Machine Learning

기계학습은 인공지능의 핵심 요소로 최근 컴퓨터 비전, 자연어 처리, 헬스케어, 로봇, 보안 등 다양한 분야에서 큰 주목을 받고 있다. 현재 진행되고 있는 심화된 기계학습 기법과 응용 분야에 대해 강의한다. 확률적 추론, 그래프 모형, 베이저안 추정, 샘플링 기법, 변분 추론과 같은 고급 기계학습 방법과 인과 관계 및 확률 기반 학습을 적용하는 응용 분야를 다룬다.

This course is designed for students who intend to work on machine learning as the main focus. This course will include advanced topics such as Bayesian learning, Sampling methods, Graphical Models, Hidden Markov Models, variational inference and generative learning.

AIA4013 패턴인식

Pattern Recognition

최신 기법을 포함해 다양한 패턴 인식 방법들이 소개된다. 본 과목을 통해 학생들은 주어진 문제에 적합한 패턴인식 기법을 활용할 수 있는 능력을 가지게 된다.

This course aims at understanding various pattern recognition methods including state-of-the-art technologies.

AIA4014 지식표현과추론

Knowledge Representation and Reasoning

최신 지식표현과 추론 기법 및 응용에 대하여 소개한다. 지식그래프를 포함한 지식표현, 논리적 추론, 확률적 추론, 시간적 추론, 뿐 아니라 최근에 발전하고 있는 뉴럴 지식그래프, 뉴로심볼릭 추론 방법의 기본 원리와 활용 방법을 학습한다.

This course provides an overview of recent knowledge representation and reasoning technology trend and applications. The topics covered include knowledge graph, logical reasoning, probabilistic reasoning, reasoning over time, neural knowledge graph and neuro-symbolic reasoning. Students will learn how to use these techniques with programming.

AIA4015 컴퓨터비전

Computer Vision

본 교과목은 컴퓨터비전에 대한 전반적인 지식을 제공한다. 학생들은 카메라와 이미지에 대한 기본 원리, 이미지 처리, 특징 추출 방법, 이미지 분할과 더불어 신경망을 이용한 이미지 분류와 객체 탐지를 배우게 된다.

This course provides basic knowledge of computer vision. Students will learn the

basic principles of cameras and images, image processing, feature extraction methods, image segmentation, and image classification and object recognition based on neural networks.

개별연구

Individual Research

개별연구는 학습한 전공지식을 기반으로 관심 주제에 대해서 연구를 수행하는 방법을 학습하고 실제 연구를 수행하는 강좌이다. 관심 주제에 대해서 지도교수와 연계하여 문제를 해결하기 위한 자료조사, 실험, 분석, 보고서 작성 등 연구에 필요한 기본적인 과정을 진행한다.

Individual research is a course in which students learn how to research a topic of interest based on their major knowledge and conduct research using it. The basic process necessary for research, such as related work study, experiment, analysis, and report writing, to solve problems with a supervisor on a topic of interest is conducted.

현장실습

Internship

현장실습은 교과과정을 통하여 습득한 종합적인 전공 지식이 산업현장에서 어떻게 활용되는지 체험하고, 산업 현장의 실무를 익힐 수 있는 기회를 제공하여, 산업체 현장적응 능력을 제고한다. 또한, 학생들에게 실무 경험을 얻기 위해 개발 팀 및 비즈니스 운영 부서와 직접 작업 할 수 있는 기회를 제공한다.

Improve the ability to adapt to the field by providing opportunity to experience how the knowledge acquired throughout the curriculum may be utilized in the industry and to learn actual tasks in the real world. In addition, provide opportunity to work with development team and business operation department to obtain practical work experience.

• 데이터사이언스전공

AID2001 통계이론1

Theory of Statistics 1

통계학의 기초이론 중에서 기술통계학, 확률분포, 이산형 확률변수, 연속형 확률변수, 표본 분포에 대해서 배운다. 이러한 통계학의 기초 이론들을 수리적으로 증명함과 동시에 이론적 배경과 응용을 습득함으로써 향후 심도있는 이론통계학과 응용통계학 공부에 이론적인 밑받침을 제공한다.

This course provides a basic theories of statistics including descriptive statistics, discrete random variables, continuous random variables, and sampling distribution. In addition, one can extend theoretical background and application of statistics through this course.

AID2002 통계이론2

Theory of Statistics 2

통계학의 이론 중에서 주로 추론 통계학을 다룬다. 특히 점추정, 구간추정, 가설검정에 대한 이론적인 특성과 응용에 대해서 배운다.

This course mainly provides the statistical theories on the inferential statistics. It includes theoretical background and application of point estimation, interval estimation, and hypothesis testing.

AID2003**회귀분석***Regression Analysis*

본 강좌에서는 변수들 사이의 관계를 추정하는 응용통계학의 기본이 되는 통계적인 분석 방법을 공부한다. 단순선형회귀모형, 중선형회귀모형, 회귀모형진단, 모형선택 및 평가 방법등을 이론과 실습을 통해 배운다.

This course provides a statistical technique to estimate the relationship between several variables, which is the most popular method in the applied statistics area. It include simple linear regression, multiple linear regression, regression diagnostics, remedial measures, model selection and validation through the provided data in the course.

AID2004**데이터마이닝***Data Mining*

비즈니스 애널리틱스의 핵심기술인 데이터마이닝의 기본개념, 알고리즘과 응용에 대하여 공부한다. 로지스틱회귀분석, 신경망, 의사결정나무, 베이지안학습, SVM, 딥러닝 등 기계 학습에 기반한 다양한 알고리즘을 공부하며, 파이썬 프로그래밍을 이용하여 알고리즘을 구현하고 응용하는 실습을 한다.

Data mining is the process of discovering meaningful information by sifting through large amount of data, which is the core of business analytics. This course will provide a general concept of data mining along with the basic methodologies and applications. Topics include logistic regression, neural networks, decision tree learning, Bayes learning, support vector machines and deep learning, etc. Student will also learn how to implement data mining algorithms in python.

AID4001**빅데이터와비즈니스
애널리틱스***Big Data and Business Analytics*

최근의 빅데이터 열풍은 기본적으로 비즈니스 데이터에 대한 분석의 중요성에 기반하고 있다. 본 교과에서는 정형, 비정형의 기업 데이터에 대한 분류, 예측, 군집화, 연관관계분석 등의 고도화된 분석기술을 이해하고, 이를 바탕으로 한 경영혁신방안과 비즈니스 모델에 대해 학습한다. 또한, 최근의 빅데이터 환경에서 활용 가능한 비즈니스 애널리틱스 기법에 대해 학습한다.

Recent boom of the big data is basically based on the importance of business data analysis. In this course, students will learn business innovation techniques and novel business model based on the understanding of advanced data analytics including classification, estimation, clustering, and association analysis for the structured and unstructured business data. In addition, students learn about the available business analytics used in the recent big data environments.

AID4002**다변량통계분석***Multivariate Statistical Analysis*

여러 개의 독립변수와 여러 개의 종속변수들 간의 관계를 다양한 통계적 기법을 사용하여 모형을 구축하는 방법들을 공부한다. 먼저 행렬과 벡터의 기본적인 선형대수학을 기반으로 하여 다변량 분포, 주성분분석, 요인분석, 분류 및 판별분석, 군집분석 등 다양한 다변량 자료 분석기법을 강의한다.

This course provides model building techniques about the relationship between multiple independent variables and multiple dependent variables using the several statistical methods. For this purpose, it will be learned the several multivariate analysis methods including basic linear algebra, multivariate distribution, principal components analysis, factor analysis, classification and discriminant analysis, and

cluster analysis, etc. by using the data.

AID4003 데이터기반품질경영

Data Driven Quality Management

본 과목은 데이터를 기반으로 한 품질공학기술에 대하여 학습한다. 주요 내용은 품질경영 시스템, 샘플링검사 등의 통계적 품질관리 기법, 관리도 기법과 공정능력분석을 통한 통계적 공정관리, 신뢰성의 개념과 분석 기법, 6시그마의 개요와 추진 기법 등을 다룬다.

This course is an introduction to the theory and applications of quality engineering techniques based on data. Topics include: quality management system, statistical quality management such as sampling plans, statistical process control based on control charts, and basic concepts and methods for reliability analysis.

AID4004 텍스트기반데이터분석

Text Mining

본 과목에서는 비정형 데이터 중 하나인 텍스트 데이터를 분석하는 다양한 방법에 대하여 학습한다. Bag of words, tf-idf 등을 이용한 전통적인 텍스트 분석 기법부터 BERT, GPT 등의 최신의 거대 언어 모형까지 다양한 텍스트 분석 방법을 활용하여 sentiment analysis, named entity recognition, question and answering 등 여러 텍스트마이닝 문제를 해결하는데 활용해본다.

This course deals with the methods for text data analysis. Students will learn and practice from the basic methods for text mining such as bag-of-words and tf-idf to recent huge language models including BERT and GTPs to apply them to various text mining tasks including sentiment analysis, named entity recognition, and question and answering.

AID4005 추천시스템

Recommendation System

본 과목은 추천시스템에 대하여 학습한다. 추천 시스템의 대표 알고리즘인 협업필터링, 행렬요인화, 딥러닝 등의 알고리즘의 작동 원리를 학습하고 프로그래밍을 사용하여 개인화 추천 시스템 구축을 실습한다.

This course learns about the recommendation system. Learn the working principles of algorithms such as collaborative filtering, matrix factorization, and deep learning, which are representative algorithms of the recommendation system, and practice building a personalized recommendation system using programming.

AID4006 데이터분석과응용

Data Analysis and Application

본 교과목의 목표는 신경망, 자연어 처리, 비지도 학습 및 최적화 기술과 같은 다양한 데이터 분석 기술을 전문적인 판단과 함께 적용하여 복잡하고 도전적인 다양한 비즈니스 문제를 해결하는 방법을 학생들에게 가르치는 것이다. 다양한 산업 분야에서의 비즈니스 문제들을 사례로 다룬다.

The aim of the subject is to teach students how to apply a range of data analytics skills, such as neural networks, natural language processing, unsupervised learning and optimization techniques, together with their professional judgement, to solve a variety of complex and challenging business problems. The business problems used as examples in this subject are drawn from a wide range of industries.

AID4007 금융공학및계산금융

Financial Engineering and Computational Finance

본 과목에서는 프로그래밍을 활용하여 금융공학을 학습한다. 금융권에서 가장 일반적으로 활용하는 주식, 선물, 옵션, 펀드 등의 이론을 학습하고, 프로그래밍을 통해 실습한다. 나아가 데이터를 수집하고 분석하여, 상품을 설계하거나 위험을 측정하고, 투자를 결정하는 등 금융공학 모델링을 직접 구현하는 실습을 진행한다.

In this lecture, students learn financial engineering using programming. Learn the theories of stocks, futures, options, and funds most commonly used in the financial sector, and practice through programming. Furthermore, by collecting and analyzing data, the practice of directly implementing financial engineering modeling, such as designing a product, measuring risk, and making an investment decision is conducted.

AID4008

시계열데이터분석

Time Series Data Analysis

본 강좌에서는 시계열 데이터 분석의 이론 및 실습을 다룬다. 구체적으로, ARIMA 모델, 자기회귀 모델, 이동평균 모델, 지수 평활 모델, 신경망 모델과 같은 다양한 시계열 모형을 다룬다. 또한 프로그래밍을 활용하여 알고리즘을 구현하고 응용하는 실습을 한다.

This course deals with the theory and practice of time series data analysis. Specifically, various time series models such as ARIMA model, autoregressive model, moving average model, exponential smoothing model, and neural network model are covered. In addition, the practice of designing and applying an algorithm using programming is conducted.

AID4009

CRM과고객분석

CRM and Customer Analytics

과학적인 인터넷 마케팅을 구현하기 위해 세계적인 주요 기업들은 CRM을 적극적으로 활용하고 있다. 본 교과에서는 현대 기업의 주요 정보시스템 중 하나인 고객관계관리 시스템의 구성요소와 기반 기술을 학습한다. 또한, 분석CRM의 핵심요소인 다양한 고객분석기법을 기반으로 한 경영혁신방안을 이해하고, 선진 글로벌 기업의 사례를 학습한다.

The world's leading companies are actively utilizing CRM to implement the scientific internet marketing. In this course, the students will learn components and underlying technology of the customer relationship management system which is one of the main information systems for the modern enterprise. In addition, the students will understand business innovation techniques using scientific customer analytics and will also learn the use cases of the advanced global companies.

AID4010

데이터경제학

Economics for Data Science

데이터를 이용하여 사회·경제적 문제를 해석하고 해결하는 방법론을 학습한다. 현재 시점에서 문제가 되는 사회적 이슈와 이를 해석하고 해결하기 위한 계량경제학적 방법론을 다룬다. 사회적 이슈의 예로는 인구고령화와 건강, 소득과 건강 측면에서의 불평등, 건강보험, 교육, 조세 등이 있으며 학생의 수요에 따라 추가적인 이슈를 다룰 수 있다. 또한 실제 데이터와 통계패키지를 이용하여 기본적인 분석 방법을 실제로 연습한다.

This course will provide the way to analyze and solve the current socio economic problems. The socio economic issues introduced in the course include population aging and related health problem, income and health inequality, health insurance, education, tax and so on. The students will learn how to handle the data on the issues with the applied econometric methods, such as basic statistical methods, regression, causal inference and quasi-experimental methods, and some programming techniques.

AID4011**소셜네트워크분석***Social Network Analysis*

본 교과에서는 인터넷 기반의 소셜네트워크와 소셜미디어 서비스의 특징을 이해하고, 중심성 분석 등 소셜네트워크에서 파생되는 소셜 데이터에 대한 애널리틱스 기법과 소셜미디어 데이터에 대한 키워드 분석과 토픽모델링 등의 기법을 학습한다.

In this course, students understand the characteristics of internet-based social networks and social media services, and learn analytics for social data derived from social networks such as centrality analysis, and keyword analysis and topic modeling for social media data.

AID4012**데이터마케팅***Data Marketing*

본 과목은 상품이나 서비스 유통과 관련된 생산자와 소비자의 참여를 통해 수집되는 빅데이터를 분석하여 소비자의 심리와 행동을 파악하고 해석하는 방법을 공부한다. 또한, 데이터 마케팅의 특성과 데이터 마케팅 전략의 개발에 대해 학습하고, 실제 데이터를 통해 고객의 심리를 예측하고 비즈니스 의사결정을 위한 데이터 중심 마케팅에 대해 배운다.

This course provides the analytic methods of big data collected through manufacturer-consumer interactions. This is the very important data representing the psychology and behavior of consumers. In addition, the characteristics of data marketing and development of data marketing strategies will be learned and the practice of data-driven marketing for predicting customer's psychology and making business decisions will be exercised through the real data.

AID4013**산업데이터분석***Industrial Data Analysis*

본 교과목은 실험 설계 및 시뮬레이션, 이상 감지 등을 포함하여 산업 및 제조 프로세스에서 획득되는 다양한 형태의 데이터를 분석하기 위한 기본 지식과 도구를 다룬다. 광범위한 응용사례들은 제조 품질 관리, 의료 산업의 프로세스 최적화, 오류 모니터링 및 보안 감시 등을 다룬다.

This course deals with the fundamental knowledge and tools for analyzing various forms of data from industrial and manufacturing processes, including those for change and anomaly detection as well as experimental design and simulation purposes. Broad applications found in manufacturing quality control, process optimization in healthcare industry, error monitoring and security surveillance.

• 엔터테인먼트테크놀로지전공

AIE2001**메타버스프로그래밍***Metaverse Programming*

본 교과목에서는 게임 엔진을 사용하여 메타버스와 게임 프로그래밍 기술과 방법론을 다루고 이를 사용하여 응용 프로그램을 구현하는 방법을 다룬다. 이 과정에서 다루는 주제에는 기본 2D, 3D 개념, 변환 및 조명 파이프라인, 카메라 관리, 개체 포함하기, 개체 그리기, 입력, 특수 효과, 충돌 감지, 사운드, 파티클 시스템 및 텍스처링 등을 소개한다. 강좌에서는 실제로 하나의 어플리케이션을 기획하고, 이를 엔진을 활용하여 제작해 봄으로써 엔진을 활용한 프로그램개발의 전반적인 과정을 경험해 보게 된다.

This course covers programming techniques and methodologies using an game engine and covers how to implement a metaverse and game application using them. Topics covered in this course include, but are not limited to, basic 2D, 3D

concepts, transformation and lighting pipeline, camera management, importing objects, drawing objects, input, special effects, collision detection, sound, particle systems, and texturing. In the course, students will experience the overall process of program development using the engine by actually designing an application and making it using the engine.

AIE2002 메타버스콘텐츠설계

Metaverse Content Design

디지털 환경의 변화에 따른 메타버스 콘텐츠설계의 최신 동향과 트렌드를 조망하고, 다양한 분야의 융합적인 아이디어 도출과 콘텐츠 분석을 통해 콘텐츠 기획 및 아이덴티티 설계, 크리에이티브 전략, 주제와 스타일 등 시각적 표현에 대한 습득과 메타버스 콘텐츠를 설계한다.

In this course, students will acquire the ability to examine the latest trends and trends according to the change of the digital environment, and learn the derivation of convergence ideas and content analysis in Metaverse fields, content planning and identity design, creative strategy, and acquisition of visual expressions such as theme and style. Based on this, they will master the ability of metaverse content design.

AIE2003 엔터테인먼트영상처리와비전

Image Processing and Vision in Entertainment

본 교과목에서는 게임 및 메타버스를 포함하는 엔터테인먼트 분야에서 영상과 컴퓨터비전을 처리하기 위한 일련의 과정을 학습한다. 이를 위해서 영상처리를 학습하고 이를 기반으로 에지 검출, 지역 특징 검출, 영상 분할 등을 처리하는 알고리즘을 학습한다. 부가적으로는 영상 분할, 특징 추출, 그리고 매칭에 관련한 알고리즘을 소개한다. 학습한 알고리즘으로는 엔터테인먼트 분야의 비전처리하는 다양한 사례를 습득한다.

In this course, students will learn a series of processes for processing images and computer vision in the entertainment field including games and metaverses. To this end, image processing is learned and algorithms for edge detection, regional feature analysis, and image segmentation are learned based on this. Additionally, algorithms related to image segmentation, feature extraction, and matching are introduced. With the learned algorithm, various cases of vision processing in the entertainment field are acquired.

AIE2004 확장현실이론과실습

Extended Reality Theory and Practice

확장현실(XR)의 이론과 실체를 소개하고 VR, AR, MR, XR의 개념적, 기술적 차이점을 이해하도록 한다. 또한 학생들은 컴퓨터 그래픽스의 기초 및 관련 프로그래밍 기술을 배우게 된다. XR 응용 프로그램을 만드는 과정도 학습하게 되고 다양한 고급 XR 응용 프로그램이 소개된다. 이 과정을 통해 학생들은 XR 응용 프로그램을 구현하는 경험을 해본다.

This course will introduce theories and practices of extended reality(XR), and make students understand the conceptual and technological differences between VR, AR, MR and XR. In addition, students will be given chance to learn the fundamentals of computer graphics and related programming skills. The processes of making XR applications will also be taught. Various advanced XR applications will be introduced. Through this course, students will be capable of making XR applications.

AIE2005 컴퓨터그래픽디자인기초

Fundamentals of Computer Graphic Design

컴퓨터 그래픽디자인의 기본이 되는 디지털 이미지 개념과 생성 원리, 구현 방법을 이해한다. 컴퓨터 그래픽을 활용한 디자인 사례 분석과 제작실습을 통해 Design Process와 결과물의 질적 향상 방법을 탐구한다. 게임과 메타버스 플랫폼의 다양한 활용과, 디자인적 감각을 함께 융합하여 수준 높은 그래픽 결과물 제작능력을 함양한다.

In this course, the fundamentals of computer graphic design, such as digital image concept, creation principle, and implementation method will be introduced. Through design case analysis and production practice using computer graphics, design process and quality improvement methods will be explored. Students will cultivate the sense of design and acquire the ability to produce high-quality graphic results by fusion of various applications of games and metaverse platforms.

AIE4001

엔터테인먼트강화학습

Entertainment Reinforcement Learning

본 교과목에서는 다양한 엔터테인먼트 분야에서 에이전트를 강화학습으로 제어하기 위한 일련의 과정을 학습한다. 강화학습을 학습하기 위해서 필요한 환경, 상태, 에이전트, 그리고 행동 등의 기본요소를 소개하고 이를 기반으로 가치함수를 계산한다. 동적계획법의 수행 과정을 다루고 이를 기반으로 몬테카를로 방법, 시간차 학습, 함수 근사 등의 알고리즘이 확장 적용되어 처리되는 과정을 소개한다. 특히, 게임 및 메타버스 등 다양한 환경에 강화학습을 적용하기 위한 일련의 과정을 학습하고 이를 기반으로 프로젝트를 수행한다.

In this class students will learn a series of processes for controlling agents through reinforcement learning in various entertainment fields. To learn reinforcement learning, basic elements such as environment, state, agent, and behavior are introduced, and a value function is calculated based on this. The process of performing dynamic programming is introduced, and based on this, algorithms such as the Monte Carlo method, time difference learning, and function approximation will be extended and processed. In particular, it learns a series of processes for applying reinforcement learning to various environments such as games and metaverses, and performs projects based on this.

AIE4002

메타버스시뮬레이션

Metaverse Simulation

이 과정은 메타버스 시뮬레이션 시스템을 만드는 이론과 과정을 소개한다. 또한 다양한 메타버스 시스템을 도입해 분석할 예정이다. 이 과정에서 학생들은 3D 엔진 기반의 3D 가상 세계 구현 기술과 경로 계획, 유한 상태 기계 등과 같은 디지털 캐릭터 제어와 관련된 인공지능 알고리즘을 습득한다. 이 과정을 통해 학생들은 메타버스 세계를 설계하고 구현해 본다.

This course will introduce the theories and the processes of making a metaverse simulation system. In addition, advanced various kinds of metaverse systems will be introduced and analyzed. In this course, students will learn 3D engine-based metaverse world development skills and master artificial intelligence algorithms related to control of the digital characters, such as path-planning, finite state machine, etc. Through this course, students should be capable of designing and implementing a metaverse world.

AIE4003

휴먼팩터즈

Human Factors

본 수업은 인간의 감각적·인지적 특성과 인간의 주변 사물 및 환경과의 상호작용에 대해 공부한다. 본 수업에서는 다음의 5가지 주요 내용을 다룰 예정이다: (1) 인간의 감각 기관 및 성능; (2) 인간의 인지적 특성 및 정보처리 능력; (3) 인간-컴퓨터 상호작용; (4) 사용성과 사용자경험; (5) 사용자-중심 설계

This course aims to study the fundamentals of Human Factors focusing on human beings and their interaction with products, equipment, facilities, procedures, and environments used in work and everyday life. This course consists of five parts. The first one introduces human modalities and human performances. The second one represents human cognitive and information processing. The third one addresses human-computer interaction issues. The fourth one considered usability and user-experience. The last one discusses user-centered design.

AIE4004 컴퓨터네트워크

Computer Network

본 교과목에서는 네트워크의 기본 이론을 학습한다. 네트워크의 기본 구성을 배우고, 네트워크 통신과 OSI 참조 모델을 소개한다. 특히, 네트워크 계층, 전송 계층 그리고 응용 계층에서 처리되는 일련의 과정을 상세히 다룬다. 부가적으로 OSI 참조 모델을 기반으로 동작하는 인터넷 정보 서비스, 웹 서비스, 파일 전송 서비스 등의 네트워크 서비스를 소개한다.

This course will introduce the basic theory of networks. Students will learn the basic configuration of networks, network communication, and OSI reference models. In particular, the series of processes processed in the network layer, transport layer, and application layer will be taught in detail. In addition, network services such as Internet information service, web service, and file transfer service that operate based on the OSI reference model will be introduced.

AIE4005 엔터테인먼트딥러닝

Entertainment Deep Learning

본 교과목에서는 엔터테인먼트 분야에서 회귀, 분류 등의 문제를 해결하기 위해서 딥러닝을 적용하기 위한 일련의 과정을 학습한다. 딥러닝에 필요한 기본적인 프로그래밍 기법을 먼저 다루고, 이를 기반으로 다양한 딥러닝 개념을 소개한다. 세부적으로는 머신러닝의 선형회귀 및 경사하강법을 다루고, 딥러닝의 오토엔코더와 합성곱 신경망을 배운다. 특히, 게임 및 메타버스에서 사용되는 딥러닝 사례를 소개하고, 이를 개발하기 위한 과정을 프로젝트를 개발하면서 학습한다.

In this course, students will learn a series of processes to apply deep learning to solve problems such as regression and classification in the entertainment field. Basic programming techniques required for deep learning are first covered, and various deep learning concepts are introduced based on this. In detail, it will cover the linear regression and gradient descent methods of machine learning, and learn autoencoders and convolutional neural networks of deep learning. In particular, this course introduces cases of deep learning used in games and metaverses, and learns the process for developing them while developing the project.

AIE4006 디지털트윈시뮬레이션

Digital Twin Simulation

이 과정은 디지털 트윈(DT)의 개념을 소개하고 기술의 동향과 기술에 대해 논의한다. 또한 학생들은 디지털 트윈 시스템이 적용되는 문화재 복원, 스마트공장, 스마트 시티 등의 다양한 분야를 소개하고 개발되는 전체 프로세스에 대해 배운다. 과정을 마친 후 학생들은 디지털트윈의 개념을 이해하고 디지털 트윈 시스템을 설계 및 구현할 수 있게 된다.

This course will introduce the concept of digital twins(DTs), discuss the trends and challenges in the technologies. In addition, students will learn a concept of integration for product-related data, and the whole process of making a digital twins system. Also the applied area such as Cultural Heritage Restoration, Smart Factory and Smart City will be introduced. After finishing the course, the students will master the concept of DTs and be able to design and implement a Digital

Twins system.

AIE4007

휴먼컴퓨터인터랙션

Human Computer Interaction

본 교과목에서 학생들은 HCI의 기본적인 개념을 이해하고, 이를 바탕으로 다양한 기법들을 학습한다. 미래 사회나 실생활에서 인터랙티브 컴퓨팅 시스템의 필요성을 이해하고, 이러한 시스템의 설계와 평가를 위해 HCI 이론, 개발절차, 인터랙션 스타일, 디자인 방법들을 학습한다. 또한 영상, 사운드, 제스처 등의 입출력 센서를 이용하여 컴퓨터, 로봇 또는 임베디드 시스템 등의 기계들과 인터랙션이 가능한 HCI 콘텐츠를 직접 설계 및 제작해 봄으로써 HCI의 확장된 개념을 이해하고, 그 활용성을 경험한다.

This course provides the students with fundamental theories of HCI. Students will learn basic theories, development procedures, interaction styles, and design patterns of HCI contents. Furthermore, students will be given a chance to develop their own HCI contents interacting with computers, robots and embedded systems using various I/O sensors (image, sound, gesture etc.) Consequently, students will deeply understand the extended concept of HCI and experience its usefulness.

AIE4008

클라우드및서버컴퓨팅

Cloud and Server Computing

본 교과목에서는 메타버스를 클라우드 기반으로 구축하기 위한 개념을 학습한다. 이를 위해서 기본적인 클라우드 컴퓨팅의 개념을 학습하고 이를 기반으로 클라우드 컴퓨팅 서비스와 클라우드 컴퓨팅 기술을 다룬다. 부가적으로 클라우드 환경을 구축하기 위한 아키텍처를 설명한다. 마지막으로 메타버스 환경에서 클라우드 컴퓨팅을 적용하기 위한 일련의 과정을 소개한다.

In this course, you will learn the concepts for building the metaverse based on cloud. To this end, students will learn basic cloud computing concepts and deal with cloud computing services and cloud computing technologies. Additionally, an architecture for building a cloud environment is described. Finally, a series of processes for applying cloud computing in the metaverse environment will be introduced.

AIE4009

셰이더프로그래밍

Shader Programming

이 과정은 셰이더의 이론과 실용 기술을 소개한다. 빛과 표면에 관련된 수학을 다루고 대표적인 셰이더를 구현 해본다. 학생들이 그래픽 파이프라인을 이해하고 렌더링 지식의 필수 툴킷을 제공하기 위해 많은 컴퓨터 그래픽 개념이 제시된다. 이 과정을 통해 학생들은 메쉬 정점 및 텍스처를 사용하여 고유한 렌더링 효과를 개발하게 된다.

This course will introduce the theory and practical skills of shader. It covers the mathematics of light and surfaces and steps students through the recreation of some of the most popular shaders. Many computer graphics concepts will be presented to help students understand the graphics pipeline and provide students with an essential toolkit of rendering knowledge. Through this course, students will be capable of working with mesh vertices and textures to develop unique rendering effects.

AIE4010

메타버스공간UI/UX설계

Metaverse Space UI/UX Design

본 교과목은 메타버스 공간UI/UX 설계 및 디자인에 대한 이론과 실습을 학습한다. 본 수업을 통해 메타버스공간의 대한 이해와 디자인 씽킹, 휴먼컴퓨터 상호작용, 사용자 테스트의

기초 방법론을 소개하고 실습을 통해 익힌다.

This course will introduce the theory and practice of metaverse space UI/UX design. In this course, students will comprehend the metaverse space. In addition, fundamental methods of design thinking, human-computer interaction, user, learn design thinking, human-computer interaction, and user testing will be introduced.

AIE4011 메타버스블록체인

Metaverse Blockchain

메타버스 블록체인 디지털창작물의 진본성에 대한 이해와 가치를 탐구하며 메타버스블록체인기술로 NFT 자산의 특성을 바탕으로 한 디지털창작물의 상품성에 대한 탐구를 학습한다. 가상화폐를 기반으로 한 블록체인 경제 시스템에 대해 이해하고, 디지털 자산 창작실험과 창작결과물에 대한 메타버스블록체인 가상화폐 방법론을 학습한다.

This course will make students comprehend the value of the authenticity of metaverse blockchain digital creations. Students will learn to utilize metaverse blockchain techniques to explore the commercialization of digital creations based on the characteristics of NFT assets. Through this course, students will comprehend the virtual currency-based blockchain economic system, and study the metaverse blockchain virtual currency methodology for digital asset creation experiments and creative results.

AIE4012 메타휴먼설계

Digital Human Design

메타 휴먼을 설계구현하는 이론과 실무 능력을 소개한다. 이를 위해 스�কেleton 애니메이션 및 텍스처 매핑 기술을 포함한 컴퓨터 그래픽스의 관련 기초를 학습합니다. 특히 길찾기, 장애물 회피, 의사결정 등 메타휴먼의 인공지능 알고리즘을 적용하는 방법도 소개한다. 이 과정을 통해 학생들은 인공 지능을 갖춘 메타휴먼을 설계하고 구현할 수 있다.

This course will introduce the theory and practical skills of design and implement a meta human. To this end, related fundamentals of computer graphics including techniques of skeleton animation and texture mapping will be learned. Particularly, artificial intelligence algorithms including pathfinding, obstacle avoiding, and decision-making will be introduced. Through this course, students shall be capable of design and implement a meta human with artificial intelligence.

AIE4013 산학연계프로젝트

Industry-University Link Project

인공지능융합분야는 인공지능 기술이 다양한 타분야와 결합하여 활용되는 기술분야이다. 이 과목은 다양한 분야의 산업체와 함께 도출한 인공지능 융합형 연구개발 주제로 프로젝트를 기획, 설계, 구현해보는 산업체 맞춤형 프로젝트 과목이다. 예를 들어 인공지능 게임 SW, 인공지능 메타버스 SW, 인공지능기반 교육 SW, 인공지능 의료 SW, 인공지능 국방 시뮬레이션 SW 등의 콘텐츠를 팀으로 구성하여 진행하게 된다.

The field of artificial intelligence convergence is a technology field in which artificial intelligence technology is combined with various other fields. This course is an industry-tailored project course that plans, designs, and implements a project with an artificial intelligence convergence R&D theme derived with industries in various fields. For example, AI game SW, AI metaverse SW, AI-based education SW, AI medical SW, AI defense simulation SW, etc. will be organized as a team.

