

# 교과목 개요

## ▣ 학사과정

### TS211 지성과 문명 강독: 인간

3:3:3(6)

본 강좌는 독서와 토론을 통해 학생들에게 지난 수천년 동안 인류가 이룩해 온 지적 문명에 대해 지적 지형도를 그릴 수 있게 해주기 위해 설계되었다. 본 수업에서는 인간에 대한 다양한 주제에 관해 관련된 책 17권을 읽고 적절한 관점을 갖게 해주기 위해서 주요 질문에 자신만의 관점으로 토론하게 하고자 한다. 특히 철학(인식론), 심리학, 뇌과학, 정신의학, 신경학 등의 분야에서 인간에 대한 통찰을 주는 책들을 중심으로 주제도서를 선정할 예정이다. 자신만의 생각을 서평 혹은 유튜브의 동영상 형태로 작성한다. (12권은 수업을 통해 읽고, 5권은 개인 독서로 진행한다)

### TS212 지성과 문명강독: 사회

3:3:3(6)

본 강좌는 독서와 토론을 통해 학생들에게 지난 수천년 동안 인류가 이룩해 온 지적 문명에 대해 지적 지형도를 그릴 수 있게 해주기 위해 설계되었다. 본 수업에서는 '사회'에 대한 다양한 주제에 관해 관련된 책 17권을 읽고, 적절한 관점을 갖게 해주기 위해서 주요 질문에 자신만의 관점으로 토론하게 하고자 한다. 이 수업에서는 사회학, 역사학, 인류학, 고고생물학, 경제학 등의 책들을 주제도서로 다룰 예정이다. 자신만의 생각을 서평 혹은 유튜브의 동영상 형태로 작성한다. (15권은 수업을 통해 읽고, 2권을 개인 독서로 진행한다)

### TS221 기술을 통한 사회적 혁신 실험 I: 디자인

3:3:4(6)

본 강좌는 개인맞춤형 수업으로 학생 스스로 인류가 직면한 사회적 문제를 찾고, 이를 해결하기 위한 해결책을 테크놀로지를 통해 직접 만들어 보는 수업이다. 먼저 중요하고 해결가능한 사회적 문제를 찾고, 이에 대한 다양한 해결책을 탐색한 후, 그 중 1년 안에 만들 수 있는 테크놀로지 제품 혹은 서비스를 디자인한다. 본 수업에서는 해결하고자 하는 사회적인 이슈를 찾고, 이를 해결하기 위한 아이디어를 도출한다. 그리고 이를 위해 제작 및 실험 설계를 하고 구체적인 솔루션에 대한 통찰을 얻는다. 이때 필요한 수업을 함께 듣고, 필요한 지식을 함께 공부하며, 협업을 통해 솔루션을 도출한다. 학기말에 최종결과물을 공유하고, 팀별로 만들어진 결과물에 대해 비판적으로 토론한다.

### TS222 기술을 통한 사회적 혁신실험 II: 시제품개발

3:3:4(6)

본 강좌는 개인맞춤형 수업으로 학생 스스로 인류가 직면한 사회적 문제를 찾고, 이를 해결하기 위한 해결책을 테크놀로지를 통해 직접 만들어 보는 수업이다. 먼저 중요하고 해결가능한 사회적 문제를 찾고, 이에 대한 다양한 해결책을 탐색한 후, 그 중 1년 안에 만들 수 있는 테크놀로지 제품 혹은 서비스를 디자인한다. 지난 학기에 찾은 사회적 이슈와 이를 해결할 수 있는 아이디어 (제품 혹은 서비스, 기술 특허, 정책 제안 등)에 대해 구체적인 프로토타입을 만들고, 이를 개선하여 사회문제 해결책을 제시한다. 이때 필요한 수업을 함께 듣고, 필요한 지식을 함께 공부하며, 협업을 통해 솔루션을 도출한다. 학기말에 최종결과물을 공유하고, 팀별로 만들어진 결과물에 대해 비판적으로 토론한다.

### TS251 데이터과학입문

3:0:3(6)

본 강좌의 목표는 데이터과학과 연관된 다양한 필수 지식들을 개괄적으로 살펴보고 관련 기술들을 접하게 함으로써 학습자들이 해당 분야에 대한 기초적 소양을 갖추고 데이터과학 분야의 향후 학습 및 진로 설계에 필요한 기본 틀을 제공하는 데 있다.

### TS323 기술을 통한 사회적 혁신실험(III): 디자인

3:3:4(6)

본 강좌는 융합인재학부 창작 교육과정의 2년차 교과목 전반부로 학습자들은 중요 사회적 이슈 관련 구체적 과제를 선정하여 밀도 있는 팀 활동을 통해 과학·기술적 해결책을 고안하고 구현하는 데 필요한 융합적 사고와 창의적이고 실제적인 문제 해결 능력을 배양한다. 봄학기의 초점은 선정한 과제에 대한 문제정의 능력과 과학·기술적 솔루션 구현에 필요한 기초적 프로토타이핑 기법들을 습득하는 데 있다.

### TS324 기술을 통한 사회적 혁신실험(IV): 시제품 개발

3:3:4(6)

본 강좌는 융합인재학부 창작 교육과정의 2년차 교과목 후반부로 학습자들은 중요 선정한 사회적 이슈 관련 구체적 과제에 대해 직전 학기에 이루어진 문제정의 및 설계안을 기반으로 창의적이고 실제적인 과학·기술적 해결안을 구현한다. 아울러, 학생들은 지식재산권과 특허출원 과정에 대해서도 학습한다.

**TS325 지성과 문명 강독: 우주****3:3:3(6)**

본 교과목은 독서와 토론을 통해 학생들에게 지난 수천 년 동안 인류가 이룩해 온 지적 문명에 대해 지적 지형도를 그릴 수 있게 해주기 위해 설계되었다. 우주에 대한 다양한 주제에 관해 관련된 책 17권을 읽고, 적절한 관점을 갖게 해주기 위해서 주요 질문에 자신만의 관점으로 토론하게 하고자 한다. 자신만의 생각을 서평 혹은 유튜브의 동영상 형태로 작성한다. (15권을 수업을 통해 읽고, 2권은 개인 독서로 진행한다.)

**TS326 지성과 문명 강독: 생명****3:3:3(6)**

본 교과목은 독서와 토론을 통해 학생들에게 지난 수천 년 동안 인류가 이룩해 온 지적 문명에 대해 지적 지형도를 그릴 수 있게 해주기 위해 설계되었다. 본 수업에서는 생명과 자연, 환경에 대한 다양한 주제에 관해 관련된 책 17권을 읽고, 적절한 관점을 갖게 해주기 위해서 주요 질문에 자신만의 관점으로 토론하게 하고자 한다. 자신만의 생각을 서평 혹은 유튜브의 동영상 형태로 작성한다. (15권을 수업을 통해 읽고, 2권은 개인 독서로 진행한다.)

**TS340 인체해부·생리학 기초****3:0:3(6)**

본 강좌의 목표는 융합인재 전공자들이 헬스케어의 가장 중요한 기초가 되는 인체해부·생리학에 관한 필수 지식을 체계적이고 통합적으로 습득할 수 있도록 하는 데 있다. 학습자들은 인체의 구조와 기능, 질병과 손상의 결과, 임상적 함의 그리고 헬스케어 기술·산업·연구에서의 구체적 적용 등에 관해 학습하게 된다.

**TS342 인간과 질병****3:0:3(6)**

본 강좌의 목적은 학습자들이 인체의 정상적인 구조와 기능을 토대로, 질병으로 인한 구조적·기능적 이상 양상 및 임상적 함의를 이해하고, 질병의 발병기전과 진행 과정을 이해함으로써 헬스케어와 관련한 병태생리학적 기초필수 지식과 소양을 갖추 수 있도록 하는 데 있다.

**TS343 생체신호와 라이프로그 기반 헬스케어 창의 프로젝트****3:0:3(6)**

다양한 생체신호를 측정할 수 있게 하는 센싱기술들과 일상생활의 여러 측면들을 효과적으로 데이터화할 수 있게 해주는 라이프로그 기법들을 습득·응용하여 새로운 개인맞춤형 헬스케어 서비스/제품 프로토타입을 설계하고 구현해 본다.

**TS344 사물인터넷 가능 사회혁신****3:0:3(6)**

사물인터넷을 가능케 하는 다양한 센싱기술들과 일상생활의 여러 측면들을 효과적으로 데이터화할 수 있게 해주는 라이프로그 기법들을 micro python embedded programming을 통해 습득하고, 다양한 분야에서의 사회적 혁신 사례를 분석하며, 새로운 창의적 IoT 기반 서비스/제품 프로토타입을 설계하고 구현해 본다.

**TS350 인공지능 응용 문제정의****3:0:3(6)**

본 강좌는 다양한 영역의 융복합 문제들에 인공지능 기술을 적절하게 활용하고 구현할 수 있는 역량을 기르기 위해 '응용 인공지능'의 관점에서 인공지능 관련 주요 주제들을 소개하고 각 주제와 관련한 응용 사례들을 분석하고, 체계적 문제정의 활동을 통해 현실에서 인공지능 기술을 활용하여 효과적으로 해결할 수 있을 것으로 기대되는 다양한 이슈들을 발굴하고 심층 토론함.

**TS401 통계적 데이터 사이언스 응용****3:0:3(6)**

학생들이 그룹을 이루어 스스로 연구주제를 정하고 주제에 맞는 실제자료를 찾아 최신 기계학습 방법들을 비롯한 다양한 통계적 방법들을 적용하여 창의적으로 분석하는 것을 목표로 한다. 또한, 분석한 결과를 효과적으로 전달하고 소통하는 능력을 기르는 것을 목표로 한다.

**TS421 기술을 통한 사회적 혁신실험(V): 디자인****3:3:4(6)**

본 강좌는 융합인재학부의 핵심 교육과정 중 하나인 프로젝트 기반 창작 교과목의 3년차 전반부 강좌로 학습자들은 중요 글로벌 이슈 (지속가능발전목표[UN-SDG] 등) 관련 구체적 문제를 선정하여 밀도 있는 팀 활동을 통해 과학·기술적 해결책을 고안하고 구현하는 데 필요한 융합적 사고와 관련 기술들을 습득한다. 봄학기의 초점은 선정한 과제에 대한 문제정의 능력과 과학·기술적 솔루션 구현에 필요한 기초적 프로토타이핑 기법들을 습득하는 데 있다.

**TS422 기술을 통한 사회적 혁신실험(VI): 시제품 개발****3:3:4(6)**

본 강좌는 융합인재학부의 핵심 교육과정 중 하나인 프로젝트 기반 창작 교과목의 3년차 전반부 강좌로 학습자들은 글로벌 이슈 관련 구체적 과제에 대해 직전 학기에 이루어진 문제정의 및 설계안을 바탕으로 agile 방법론을 적용한 창의적이고 실제적인 과학·기술적 해결안을 구현한다. 아울러, 학생들은 지식재산권과 특허출원 과정에 대해서도 학습한다.

**TS423 지성과 문명강독: 기술****3:3:3(6)**

본 교과목은 융합인재학부의 주요 과목으로서, 독서와 토론(수업)을 통해 학생들에게 지난 수천 년 동안 인류가 이룩해 온 문명에 대해 지적 지형도를 그릴 수 있게 해주기 위해 설계되었다. '과학기술' 발전에 대한 다양한 주제에 관해 관련된 책 17권을 읽고, 적절한 관점을 갖게 해주기 위해서 주요 질문에 자신만의 관점으로 토론하게 하고자 한다. 주관적 비평을 서평 혹은 유튜브의 동영상 형태로 작성(과제)하는 것을 과제로 한다. (15권을 수업을 통해 읽고, 2권은 개인 독서로 진행한다.)

**TS421 지성과 문명강독: 예술****3:3:4(6)**

본 교과목은 융합인재학부의 주요 과목으로서, 독서와 토론(수업)을 통해 학생들에게 지난 수천 년 동안 인류가 이룩해 온 문명에 대해 지적 지형도를 그릴 수 있게 해주기 위해 설계되었다. '예술'에 대한 다양한 주제에 관해 관련된 책 17권을 읽고, 적절한 관점을 갖게 해주기 위해서 주요 질문에 자신만의 관점으로 토론하게 하고자 한다. 주관적 비평을 서평 혹은 유튜브의 동영상 형태로 작성(과제)하는 것을 과제로 한다. (15권을 수업을 통해 읽고, 2권은 개인 독서로 진행한다.)

**TS441 헬스케어 빅데이터 분석과 활용****2:3:3(6)**

본 강좌는 헬스케어 관련 빅데이터 분석과 활용에 필요한 지식과 기술을 습득할 수 있도록 한다. 학습자들은 전 세계적으로 데이터과학자들이 가장 많이 사용하는 도구 중 하나인 R을 활용하여 데이터를 수집하고 가공·처리하며, 전통적 통계분석뿐만 아니라 인공지능 기술에 기초한 여러 가지 예측 모델링 기법들을 습득하게 된다.

**TS442 고령자 및 장애인을 위한 삶의질 향상기술****3:0:3(6)**

본 강좌는 팀 기반 프로젝트 수업으로 학습자들은 팀에 소속되어 장애인 및 고령자들의 삶의질 향상에 도움을 줄 수 있는 창의적 아이디어를 바탕으로 프로젝트를 수행한다. 강의자는 재활공학 및 고령친화 연구·개발 전문가 미 전 체 프로젝트의 조력자로 프로젝트 수행과 관련 있는 필수 지식과 다양한 자원들을 제공한다.

**TS443 헬스케어 제품 및 서비스 디자인****3:0:3(6)**

본 강좌는 융합인재학부 4학년 학생들을 위한 팀/개인연구 프로젝트 기반 코스이다. 학습자들은 융합인재학부 교육 과정 전반을 통해 배우고 익힌 다양한 지식·기술·경험들을 통합·활용하여, 관련 강의 또는 워크샵과 함께 제공 되는, 실제 헬스케어 관련 제품·서비스 프로토타입 개발의 전 과정에 참여하고 경험하면서 창의적 종합설계 능력을 발전시킬 수 있는 기회를 갖는다.

**TS446 융합연구설계 및 수행방법론****3:0:3(6)**

본 강좌는 융합연구 수행에 필요한 기초지식 및 관련 기법들을 체계적 과정을 통해 배울 수 있으며, 학습자들이 각자의 관심 영역에 따라 개인 또는 팀 기반 융합연구 주제를 선정하여 학습한 내용을 내면화 할 수 있는 기회를 제공한다.

**TS450 인간 감성 분석****3:0:3(6)**

Google-KAIST Partnership Grant의 지원으로 개발된 본 강좌의 목적은 학습자들이 인간 감성 인식 과제들을 해결하는 과정을 통해 다양한(텍스트, 소리, 이미지 등) 형태의 데이터들을 처리하는 방법들과 deep learning 기술 활용 기법들을 가장 널리 활용되고 있는 공개 라이브러리들과 관련 Cloud API 서비스를 통해 학습하고 적용해 봄으로써 데이터과학 및 인공지능 기술에 대한 실제적 융복합 활용 역량을 개발하고 강화하는 데 있다.

**TS472 융합과학기술특강****3:0:3(6)**

본 강좌는 학부 4학년 수준의 학생을 대상으로 융합과학기술의 관점에서 6T (IT, BT, NT, ET, CT, and ST) 기술 중 시의성 있는 주제를 선정하여 관련 학술자료, 정부 및 산업체 보고서 등을 중심으로 심도 있는 토론과 세미나를 통해 학습한다.

**TS490 졸업연구****0:6:3(6)**

본 강좌에 등록한 학습자는 자신의 중점분야(세부 전공)와 연관된 연구 중심 개별 학습활동(연구, 자료조사, 구현, 또는 연관 교과과정의 확장/심화 학습)을 통해 통합적 연구역량을 개발할 수 있다. 모든 학습활동은 주간 단위로 담당 멘토 교수의 면밀한 지도와 평가를 받는다.

**TS494 융합연구프로그램 IRP(Integrated Research Program)****0:6:3(6)**

- 현재 대학에서의 수업은 대부분 이론 위주의 강의이며, 실험은 각 과목에서 필요로 하는 세트 실험이나 학습적인 성격으로 이루어짐
- 이 과목은 현실에서 발생하는 문제를 프로젝트 형태로 해결해보면서 파생되는 문제와 대안에 대해 경험함

**TS495 개별연구****0:6:1(6)**

본 강좌에 등록한 학습자들은 개인 또는 팀 기반 학습활동(연구, 자료조사, 구현, 또는 연관 교과과정의 확장/심화 학습)을 통해 연구역량을 개발할 수 있다. 모든 학습활동은 주간 단위로 담당 교수의 면밀한 지도와 평가를 받는다.