

<인공지능융합학과 교과목>

번호	학수번호	교 과 목 명	시 간	학 점	비 고
1	AAI101	인공지능개론	2	2	
2	AAI103	선형대수	2	2	
3	AAI104	확률과 통계	2	2	
4	AAI105	인공지능 최적화 이론	2	2	
5	AAI107	기계학습	2	2	
6	AAI109	베이지안 확률적 그래프 모델링	2	2	
7	AAI110	딥러닝	2	2	
8	AAI111	심층 강화 학습	2	2	
9	AAI112	자연어처리	2	2	
10	AAI114	텍스트 마이닝	2	2	
11	AAI117	데이터 및 정보시각화	2	2	
12	AAI118	의료 인공지능	2	2	
13	AAI120	인공지능 보안기술	2	2	
14	AAI123	인공지능 응용 세미나 I	2	2	2024.3.1. 신설
15	AAI122	인공지능 응용 세미나II	2	2	2024.3.1. 신설
16	BDC101	빅데이터자연어처리기술	2	2	Cross-Listing
17	BDC102	텍스트마이닝	2	2	
18	BDC106	데이터시각화	2	2	
19	BDC113	기초인공지능	2	2	
20	BDC114	기초통계와기계학습	2	2	
21	BDC115	고급기계학습	2	2	
22	BDC116	데이터과학개론	2	2	
23	BDC117	데이터과학특론	2	2	
24	BDC126	건강관리분석학의기초	2	2	
25	BDC128	빅데이터응용세미나I	2	2	
26	BDC129	빅데이터응용세미나II	2	2	
27	SWS102	정보보호이론및응용	2	2	
28	SWS113	클라우드보안	2	2	
29	SWS126	소프트웨어보안	2	2	
30	SWS130	인공지능보안	2	2	

<교과목별 교수요목>

AAI101 인공지능 개론 (Introduction to Artificial Intelligence)

본 강의에서는 최근 인공지능의 기본적인 기법과 그것의 활용을 학습한다. 또한 인공지능 분야의 다양한 응용 시스템이 어떻게 설계되고 사용될 수 있는지, 그리고 그것의 기술적 혹은 사회적 임팩트에 대하여서 학습한다.

AAI103 선형대수 (Linear Algebra)

본 강의는 인공지능을 배우는 데 필수적인 기초 수학으로서의 선형대수학에 대해 학습한다. 구체적으로 선형대수의 기초, 행렬연산, 선형시스템 및 선형변환 등 선형대수의 필수 개념과, 머신러닝에 자주 등장하는 개념인 고유값 분해 및 특이값 분해 등에 대한 지식을 습득한다.

AAI104 확률과 통계 (Probability and Statistics)

본 강의는 인공지능에 있어 필수적인 기초 수학 중 하나인 확률 및 통계학에 대해 학습한다. 구체적으로는 확률에 대한 기초 개념과 확률변수, 샘플 통계 분포, 파라미터 추정, 가설 검정, 회귀 분석 등에 대한 이론 및 예제를 다룬다.

AAI105 인공지능 최적화 이론 (Optimization Theory for Artificial Intelligence)

본 강의는 기계학습 알고리즘의 학습에 있어 필수적인 최적화 알고리즘에 대해 학습한다. 구체적으로는 목적함수, 제약조건 등의 최적화의 기초 개념 및 문제 세팅, 그리고 볼록 함수 및 쌍대성 등에 대해 배운다.

AAI107 기계학습 (Machine Learning)

본 과목에서는 기계 학습의 개괄, 즉 지도 학습, 비지도 학습의 기본 개념을 비롯하여, 과적합, 정규화, 최적화 등의 관련 개념들을 학습한다. 더 나아가, 차원축소, 군집화, 이상탐지 등의 다양한 기계학습 문제 정의 및 대표 방법론에 대한 이론 및 실제 응용 사례를 다룬다.

AAI109 베이지안 확률적 그래프 모델링 (Bayesian Probabilistic Graphical Modeling)

본 과목은 토픽모델링을 포함하여 다양한 기계학습 기법 중 한 축을 이루고 있는 확률적 그래프 모델링에 대해 배운다. 구체적으로는 베이지안 네트워크, 마르코프 네트워크 등의 방향성 및 비방향성 그래프의 성질 및 최대우도추정 기반의 파라미터 학습법 등에 대해 배운다.

AAI110 딥러닝 (Deep Learning)

본 과목은 딥러닝의 기초가 되는 신경망의 원리, 딥러닝의 학습 원리, 그리고 딥러닝을 위한 다양한 모델들을 학습하도록 한다. 이를 위하여 CNN, RNN, LSTM, Attention Mechanism, End-to-End 모델, Sequence-to-Sequence 모델의 학습 원리와 이를 이용한 응용 시스템에 대하여 학습한다.

AAI111 심층 강화학습 (Deep Reinforcement Learning)

본 과목은 강화 학습을 위하여 딥러닝 기술을 적용하는 심층 강화학습에 대하여 학습한다. 심층 강화학습의 발전 단계와 심층 강화학습이 자연어처리, 로봇틱스, 게임에 적용되는 사례를 학습한다.

AAI112 자연어 처리 (Natural Language Processing)

본 과목은 컴퓨터를 이용하여 인간의 언어를 이해하고 생성하기 위한 자연어처리의 핵심 원리와 종의성 해결에 필요한 기본 원리를 학습한다. 이를 위하여 규칙기반, 통계기반, 그리고 딥러닝 기반의 자연어처리 접근법을 학습하

고, 자연어처리 기술을 이용한 대화시스템, 기계번역, 정보검색, 빅데이터 분석 등에 대한 응용 기술에 대해서 학습한다.

AAI114 텍스트 마이닝 (Text Mining)

본 과목은 비정형 데이터의 대표 형태인 텍스트 데이터를 분석하고, 유의미한 정보를 추출하여, 이를 다양한 분야에 활용하기 위한 기초 분석 기법을 학습한다.

AAI117 데이터 및 정보 시각화 (Data and Information Visualization)

본 과목은 데이터 및 정보 시각화에 관한 다양한 기초 지식과 다양한 시각화 기법 및 응용 사례를 다룬다. 구체적으로는 인간의 인지 특성에 기반한 정보 시각화의 고려 사항들, 그리고 막대그래프, 선그래프, 산포도, 평행좌표그래프 등의 시각화 기법, 그리고, 다변량 데이터 및 시공간 데이터에 대한 시각화 등의 응용 사례를 학습한다.

AAI118 의료 인공지능 (Artificial Intelligence in Medicine and Healthcare)

본 과목을 의료 기술에 접목될 수 있는 인공지능 기술과 인공지능 기술을 이용한 정밀 의료 기술에 대하여 학습한다. 이를 위하여 환자의 진료 기록 등 각종 의료 정보를 이용하여 환자의 증상을 예측하고 진단하며, 환자에게 맞춤형 치료를 추천하며, 환자의 치료 이후의 상태를 예측하는 기술들을 학습한다. 실제 의료 데이터를 이용한 실습을 진행한다.

AAI120 인공지능 보안기술 (Artificial Intelligence for Cyber Security)

본 과목은 사이버 안전을 구현하기 위하여 필요로 하는 핵심 기술들을 지능화할 수 있도록 인공지능 기술을 접목하는 방법에 대하여 학습한다. 이를 위하여 침입 탐지, 침입 예방, 그리고 취약점 분석 등의 성능 향상과 지능화를 위하여 기계학습 방법과 지능형 기술을 적용하는 방법을 학습하고, 각 기법을 이용한 사례를 분석하도록 한다.

AAI123 인공지능 응용 세미나 I (Applied Artificial Intelligence Seminar I)

해당 세미나 과목에서 학생들은 자신의 전문 분야에 관련된 최신 인공지능 연구 논문을 분석하고 발표하며, 각 발표에 대해 동료 및 교수로부터의 피드백을 통해 학문적 대화를 촉진한다.

AAI122 인공지능 응용 세미나II (Applied Artificial Intelligence SeminarII)

해당 세미나 과목에서 학생들은 최신 인공지능 연구를 발표하는 것뿐만 아니라, 이러한 개념을 직접 적용하여 자신의 분야에 맞는 실용적 프로젝트를 만들고, 학문적 커뮤니티로부터 피드백을 받으며 상호작용하는 발표를 진행한다.