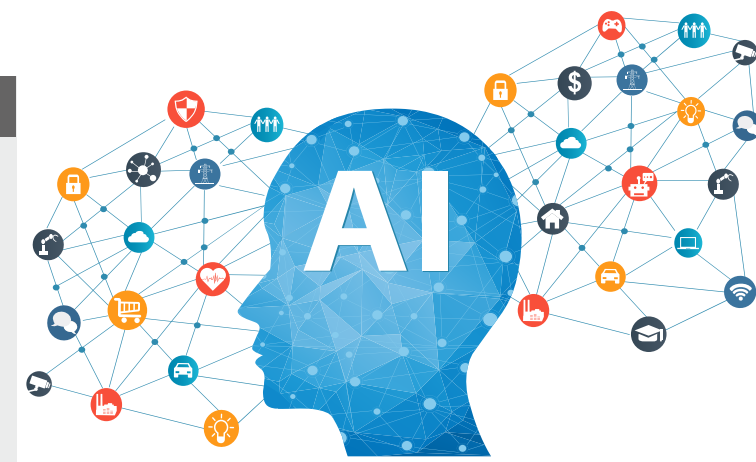


인공지능과 통신/네트워크 강좌



Online 강좌

일시 2021년 2월 24일(수)~2월 26일(금)
주최 한국통신학회



최준원 교수 (한양대)
- 2004-2010: Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, 박사
- 2010-2013: Qualcomm, Staff Engineer
- 2013-현재: 한양대



이호원 교수 (한경대)
- 2004-2009: KAIST, 박사
- 2009-2012: KAIST IT 융합연구소, 선임연구원
- 2013-현재: 한경대



최현호 교수 (한경대)
- 2003-2007: KAIST, 박사
- 2007-2011: 삼성종합기술원, Senior Research Engineer
- 2011-현재: 한경대



이주현 교수 (한양대)
- 2010-2014: KAIST, 박사
- 2014-2018: 오하이오주립대, 박사후연구원
- 2018-현재: 한양대



박정호 교수 (DGIST)
- 2011-2015: KAIST, 박사
- 2015-2017: 캐나다 국립과학연구소, 박사후연구원
- 2017-2019: 아일랜드 Trinity College Dublin, Marie-Curie Fellow
- 2020-현재: DGIST



김중현 교수 (고려대)
- 2013: Univ. of Southern California, 박사
- 2013-2016: 인텔 실리콘밸리 본사연구소, Systems Engineer
- 2016-2019: 중앙대, 조교수
- 2020-현재: 고려대



이강욱 교수 (Univ. of Wisconsin-Madison)
- 2010-2016: Univ. of California, Berkeley, 박사
- 2016-2018: KAIST, 박사후연구원
- 2018-2019: KAIST, 연구조교수
- 2019-현재: Univ. of Wisconsin-Madison



박정훈 교수 (경북대)
- 2013-2017: Univ. of Texas, Austin, 박사
- 2017-2019: Qualcomm, Senior Engineer
- 2019-현재: 경북대



이남윤 교수 (POSTECH)
- 2011-2014: Univ. of Texas, Austin, 박사
- 2014-2015: Nokia Research Center, Senior Research Engineer
- 2015-2016: Intel Labs, Research Scientist
- 2016-현재: POSTECH



김홍석 교수 (서강대)
- 2005-2009: Univ. of Texas, Austin, 박사
- 2009-2010: Princeton Univ., 박사후연구원
- 2010-2011: 미국 벨연구소, 책임연구원
- 2011-현재: 서강대



이현석 교수 (세종대)
- 2018: 연세대, 박사
- 2018-2019: 연세대, 박사후연구원
- 2019-2020: Univ. of Cambridge, 박사후연구원
- 2020-현재: 세종대



고한열 교수 (고려대)
- 2016: 고려대, 박사
- 2016-2019: 고려대, 박사후연구원
- 2019-2020: Univ. of British Columbia, 박사후연구원
- 2019-현재: 고려대



이주형 교수 (가천대)
- 2010-2014: KAIST, 박사
- 2014-2017: 삼성전자, 책임연구원
- 2017-현재: 가천대



김용준 교수 (DGIST)
- 2011-2016: Carnegie Mellon Univ., 박사
- 2016-2018: Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, 박사후연구원
- 2018-2020: Western Digital Research, Technologist
- 2020-현재: DGIST

|사전등록| 2021년 1월 15일(금) ~ 2월 16일(화)

|일반등록| 2021년 2월 17일(수) ~ 2월 26일(금)

|입금계좌| 우리은행 1005-900-543961
예금주: (사)한국통신학회

|등록비|

	구분	사전등록	일반등록
학생	통신학회 회원	29만원	32만원
	통신학회 비회원	35만원	38만원
일반	통신학회 회원	39만원	42만원
	통신학회 비회원	45만원	48만원

• 비회원으로 등록하시는 경우에는 향후 1년간(당해연도) 한국통신학회의 회원으로 대우해드립니다. (행사 종료 후 비회원 등록자에게 회원 가입 안내 메일 발송. 신청필수, 문의처: membership@kics.or.kr)

• 사전등록 기간 내에만 사전등록 비용으로 결제가 가능(사전등록 기간 내에 등록은 완료하였으나 기간이 지나고 결제를 하는 경우, 일반등록 비용으로 결제 처리가 되오니 이점 양지하여 주시기 바랍니다.)

• 자료집 택배 발송 예정입니다. 홈페이지에서 등록 시, 배송받으실 주소를 정확하게 입력하여 주십시오. (2월 24일 이후 등록자도 자료집 택배 발송 예정)

|유의사항|

• 홈페이지에서 등록 후 온라인 입금 또는 카드 결제(카드 결제 시 계산서는 발행되지 않음)

• 참가등록 홈페이지 : 통신학회 홈페이지(<https://www.kics.or.kr>) 접속 후, 행사 배너에서 클릭 또는 [학술행사]-[등록중인행사]에서 등록

• 등록 시 포함할 정보: 등록자 성명, 소속, 일반/학생, 연락처, 이메일, 지도교수(학생의 경우)

• 세금계산서 : 사업자등록증 사본 첨부하여 메일(budget@kics.or.kr)로 요청

• 참석확인증 발급
- 회 원 : 한국통신학회 홈페이지 [마이페이지]-[학술행사 참가내역]에서 출력

역]에서 출력
- 비회원 : 한국통신학회 홈페이지 [학술행사]-[참가확인증/영수증 발급]에서 출력

• 거래명세표 발급 : 하단의 문의처 메일로 요청
• 환불안내 : 사전등록기간 후의 등록비 환불은 불가하오니 양지하시기 바랍니다.

※ 본 행사와 관련한 모든 자료에 대해 무단 복제 및 촬영, 도용, 2차 수정, 재배포 및 상업적 사용을 금지합니다. 이를 위반할 경우 민·형사상 책임을 부담할 수 있습니다.

동계 인공지능 단기강좌 시리즈

- 2021년 1월 20일(수) ~ 22일(금)
- 머신러닝을 위한 수학 기초 강좌
- 2021년 1월 25일(월) ~ 27일(수)
- 강화학습 기초 및 응용 강좌
- 2021년 2월 17일(수) ~ 19일(금)
- 인공지능 기초/응용 SW 프로그래밍 단기강좌
- 2021년 2월 24일(수) ~ 26일(금)
- 인공지능과 통신/네트워크 단기강좌

운영위원회

- 조직위원장: 정성호 (한국외대)
- 운영위원장: 박경준 (DGIST)
- 프로그램위원장: 김효일 (UNIST), 이향원 (건국대)
- 프로그램위원: 박정호 (DGIST), 김용준 (DGIST)

문의처

- 담당자: 한국통신학회 사무국 정현주
- Tel: 02-3453-5555 (내선번호 4번)
- E-mail: convention@kics.or.kr



한국통신학회 회원 및 정보통신 분야에 종사하시는 귀하 및 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다. 최근 인공지능 기술이 다양한 분야에 적용되면서 관련 분야의 기술과 산업이 급속히 발전하고 있습니다. 인공지능 기술의 활용가능성을 매우 강력하게 보여준 AlphaGo를 비롯하여, 4차 산업혁명의 주요한 기술로 머신러닝 기술이 각광을 받고 있습니다. 영상인식 및 생성, 음성인식 및 합성, 의학 및 약학, 헬스케어, 자율 주행, 고장 진단 등 산업 전반에 걸쳐 인공지능 기술의 활용 가능성을 적극적으로 타진하고 있는 상황입니다.

이에 한국통신학회에서는 인공지능의 다양한 연구결과를 어떻게 통신 및 네트워크에 적용할 수 있는지에 관해 알아보는 단기강좌를 마련하였습니다. 본 강좌에서는 통신 및 네트워크 전공자들을 대상으로 3일에 걸쳐 인공지능과 통신/네트워크 기초, 심화, 응용의 3단계로 나누어 각 단계별 인공지능/머신러닝 기술을 학습합니다. 기초 단계에서는 PHY, MAC, Network 계층을 위한 머신러닝 기법들을 학습하고, 심화 단계에서는 최적화, 강화학습, Federated/Adversarial Imitation Learning을 비롯한 다양한 머신러닝 기법들을 유무선 통신/네트워크에 적용하는 방법에 대해 학습합니다. 응용 단계에서는 에너지 ICT, 네트워크 자동화, 에지 컴퓨팅, AI 반도체 등 여러 응용 분야에 인공지능/머신러닝/딥러닝을 적용하는 방법들을 학습합니다.

원격으로 진행되는 본 단기강좌에 많은 분들이 참여하여 활발한 토론과 교육이 이루어지는 귀중한 시간이 되기를 바라며, 강의를 맡아 주신 교수님들과 행사를 준비한 조직위원 여러분들께 진심으로 감사를 드립니다.

2021년 1월
 한국통신학회 회장 **김영한**
 조직위원장 **정성호**
 운영위원장 **박경준**

시간	강좌명	강사명
2월 24일 (수요일): 인공지능과 통신/네트워크 기초		
10:00 - 12:00	Machine Learning for PHY	최준원 (한양대)
	개요: 본 강의에서는 최근에 제안되어 왔던 다양한 머신 러닝 기법의 원리와 종류를 설명하고 이러한 기법들이 통신 시스템의 물리계층에 어떻게 적용되어 왔는지에 대해 사례 위주로 살펴보고자 한다.	
12:00 - 13:30	휴 식	
13:30 - 15:30	Machine Learning for MAC	이호원, 최현호 (한경대)
	개요: 최근 MAC 계층에서 머신 러닝 기술을 활용하는 연구들이 매우 활발히 진행되고 있다. 본 연구에서는 random access, scheduled access, cognitive access 등 다양한 medium access 기술들에 대해서 알아보고, 이를 위한 machine learning 기술들에 대하여 다양한 사례들을 통해서 살펴보도록 한다.	
15:30 - 16:00	휴 식	
16:00 - 18:00	Machine Learning for NET	이주현 (한양대)
	개요: 최근 인공 지능 기술의 발전에 따라 네트워크 분야에서도 인공 지능을 도입해 환경에 적응적이고 더 높은 성능을 달성하는 연구들이 진행되고 있다. 본 발표에서는 네트워크 계층별로 대표적인 사례를 중심으로 네트워크 인공 지능 기술에 대해 소개한다.	
2월 25일 (목요일): 인공지능과 통신/네트워크 심화		
10:00 - 11:00	Lyapunov Optimization and Reinforcement Learning in Network Systems	곽정호 (DGIST)
	개요: 기존에는 주로 최적화 이론이 동적 네트워크 시스템을 다루는 수학적 도구로 사용되었다. 하지만 최근 들어 네트워크 환경이 더욱 더 복잡해지고 미래변화의 예측이 어려워짐에 따라 강화학습 기반의 연구들이 많이 진행되어 왔다. 본 발표에서는 최적화 이론과 강화학습 이론을 적용한 네트워크 시스템들을 살펴보고, 두 이론의 장단점을 논의한다.	
11:00 - 11:20	휴 식	
11:20 - 12:20	Federated and Adversarial Imitation Learning 활용사례: 통신네트워크를 중심으로	김중헌 (고려대)
	개요: 최근 각광받는 연합학습은 분산환경에 존재하는 기기들이 프라이버시 혹은 연산에 따른 오버헤드를 고려하여 각자 따로 학습하고 그 결과를 취합하는 방식에서 전체 데이터로 학습할 때와 유사한 성능을 얻기 위한 연구이다. 더불어 모방학습도 자율주행이나 전문가 시스템 설계에 적극적으로 활용되는 딥 러닝 알고리즘이다. 본 강의에서는 이 두 알고리즘에 대해서 기본적인 이론과 응용 사례에 대해서 고찰한다.	
12:20 - 13:30	휴 식	
13:30 - 14:30	Fairness in AI: Overview and Future Directions	이강욱 (Univ. of Wisconsin-Madison)
	개요: AI 시스템의 공평성을 수학적으로 정의하고 개선하려는 연구가 활발하게 진행되고 있다. 본 발표는 이와 관련된 주요 개념과 연구 결과를 소개하고 최신 연구 트렌드를 다룬다.	
14:30 - 14:50	휴 식	

시간	강좌명	강사명
14:50 - 15:50	Reinforcement Learning for Wireless	박정훈 (경북대)
	개요: 본 발표에서는 강화 학습의 개요와 이들이 어떻게 무선 통신 문제에 적용되고 있는지를 소개한다.	
15:50 - 16:10	휴 식	
16:10 - 17:10	Bayesian Federated Learning over Wireless Networks	이남윤 (POSTECH)
	개요: 최근 무선 네트워크기반 모바일기기간 연합학습 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 발표는 무선 네트워크기반 모바일 연합학습의 기본 개념과 Bayesian 이론 관점에서 최적 연합학습 알고리즘들에 대한 소개를 한다.	
2월 26일 (금요일): 인공지능과 통신/네트워크 응용		
10:00 - 11:00	인공지능을 활용한 에너지 ICT	김홍석 (서강대)
	개요: 본 강의에서는 인공지능을 에너지/전력 시스템에 응용하는 것을 다룬다. 특히 딥러닝을 이용한 예측, 심층강화학습과 배터리를 이용한 제어, 리튬이온 배터리의 건강상태 추정 등의 예시를 통해 시가 어떻게 에너지ICT에 활용될 수 있는지 살펴본다.	
11:00 - 11:20	휴 식	
11:20 - 12:20	Deep Reinforcement Learning and Explainable AI for Wireless Networks	이현석 (세종대)
	개요: 본 발표에서는 최근 많은 연구가 이루어지고 있는 심층강화학습과 설명가능한 인공지능 기술에 관하여 알아보고, 각 기술들이 통신 네트워크 분야에 응용된 사례와 앞으로의 활용 가능성에 관하여 소개한다.	
12:20 - 13:30	휴 식	
13:30 - 14:30	Network Automation Using AI	고한얼 (고려대)
	개요: 네트워크 관리 및 운용의 복잡성을 해결하기 위해 AI 기반 네트워크 자동화에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 본 발표에서는 AI 기반 네트워크 자동화에 대한 연구 동향 및 사례에 대해 소개한다.	
14:30 - 14:50	휴 식	
14:50 - 15:50	Edge Computing for AI	이주형 (가천대)
	개요: 최근 다양한 사물인터넷 기기의 확산과 인공지능 기술의 발전에 따라, 인공지능 기반의 지능형 사물인터넷 서비스를 설계하고, 도입하려는 연구 및 상용화가 광범위하게 진행 되고 있다. 본 발표에서는 이러한 지능형 사물 인터넷 서비스에서 효과적으로 인공지능 기술을 도입하도록 돕는 에지 컴퓨팅 기술에 대해 다룬다. 세부적으로는 에지 컴퓨팅 기술의 기본 개념과 resource management 관점에서 인공지능 기술 도입 시 주요 연구 이슈 및 실제 사업화 사례를 중심으로 인공지능을 위한 에지 컴퓨팅 기술에 대해 소개한다.	
15:50 - 16:10	휴 식	
16:10 - 17:10	Information-theoretic Approach for Energy-efficient AI Semiconductors	김용준 (DGIST)
	개요: 인공지능 및 기계학습 시스템에서는 방대한 데이터를 기반으로 반복적인 연산을 수행하기 때문에 높은 전력을 소비한다. 특별히, 최근 연구에서는 메모리에서 소비되는 전력의 비중이 매우 큰 것으로 알려지고 있다. 본 발표에서는 정보이론 및 최적화 방법을 활용하여 인공지능 및 기계학습 시스템의 전력 할당을 최적화하는 방법에 대해 소개한다.	