●● 인공지능전공 (Department of Artificial Intelligence)

▶▶ 사무실 : 4호관 210호 ☎ 032)860-9453, Fax 032)232-9390, http://aix.inha.ac.kr, 담당 : 조현주

1. 학과 정보

■ 학과 소개

인공지능전공은 인공지능 분야의 이론적 지식과 실무 경험을 갖춘 창의적 연구 인력을 양성하는 것을 목표로 2020년에 전기컴퓨터공학과 내의 전공으로 설립되었다. 본 전공은 교수진과 재학생들이 인공지능융합센터의 소속으로 다양한 국가 및 산업체 지원 연구과제에 참여하도록 기회를 제공한다. 본 전공은 인공지능 핵심 교과목 교육을 바탕으로 인공지능 융합 분야의 선도적인 인력 양성을 통해 졸업생들이 기업체, 연구소 및 대학에서 고급 전문 인력으로 활동하도록 한다.

■ 전공과정

1) 인공지능전공(Artificial Intelligence / 人工知能專攻)

■ 교수진

교수진은 전기컴퓨터공학과 소속 전임/겸직 교수 중 인공지능 유관 분야 교수로 구성된다. 신규참여 또는 탈퇴는 교수회의에서 결정한다.

박인규 교수, 서울대(학사)/서울대(박사), 공학박사 2001
컴퓨터비전, 영상처리, 딥러닝, 연구실 하-509, 전화 9190, pik@inha.ac.kr

송병철 교수, KAIST/KAIST, 공학박사 2001
컴퓨터비전, 영상처리, 딥러닝, 연구실 하-804, 전화 7413, bcsong@inha.ac.kr

심정섭 교수, 서울대/서울대, 공학박사 2002
알고리즘, 시계열데이터분석, 바이오인포매틱스, 연구실 하-1416호, 전화 7455, jssim@inha.ac.kr

최원익 교수, 서울대/서울대, 공학박사 2004
데이터인텔리전스, 빅데이터/인공지능 기반 분석, 연구실 하-511, 전화 8375, wichoi@inha.ac.kr

이상철 교수, 인하대/Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, 공학박사 2006
의료영상처리, 컴퓨터비전, 인공지능, 연구실 하-1103, 전화 7442, sclee@inha.ac.kr

박대영 교수, 서울대/서울대, 공학박사 2004
머신러닝, 신호처리, 연구실 하-504, 전화 8376, dpark@inha.ac.kr

이문규 교수, 서울대/서울대, 공학박사 2003
정보보호, 응용암호, 인공지능보안, 연구실 하-1316, 전화 7456, mklee@inha.ac.kr

신병석 교수, 서울대/서울대, 공학박사 1997
컴퓨터그래픽스, 연구실 하-1009호, 전화 7452, bsshin@inha.ac.kr

이보원 교수, 서울대/Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, 공학박사 2006
오디오, 음성인식, 대규모언어모델, 연구실 하-1018, 전화 7423, bowon.lee@inha.ac.kr

최동완 부교수, 인하대/KAIST, 공학박사 2014
빅데이터, 데이터마이닝, 연구실 하-1413, 전화 7444, dchoi@inha.ac.kr

배승환 부교수, 충북대/GIST, 공학박사 2015
컴퓨터비전, 머신러닝, 연구실 하-1203, 전화 9430, shbae@inha.ac.kr
김영진 조교수, KAIST/KAIST, 공학박사 2018
지능형클라우드, 엣지컴퓨팅, 연구실 하-913A, 전화 7399, yj.kim@inha.ac.kr
서영덕 조교수, 고려대/고려대, 공학박사 2018
추천시스템, 데이터마이닝, 연구실 하-1403, 전화 8425, mysid88@inha.ac.kr
김도국 조교수, KAIST/KAIST, 공학박사 2018
머신러닝/딥러닝 자동화 및 효율화, 딥러닝 응용, 연구실 5남-105, 전화 9487, dgkim@inha.ac.kr
김병형 조교수, 인하대/KAIST, 공학박사 2018,
감성 컴퓨팅, 뇌-컴퓨터 인터페이스, 기계학습, 연구실 5남-108, 전화 9488, bhyung@inha.ac.kr
이현규 조교수, 인하대/인하대, 공학박사 2017,
의료인공지능, 연구실 60주년-1006, 전화 8194, hglee@inha.ac.kr
김영성 조교수, 연세대/연세대, 공학박사 2012,
머신러닝/딥러닝, 멀티 모달 인공지능, 연구실 5남-218, 전화 9519, y.kim@inha.ac.kr
이선우 조교수, 한양대/Northwestern University, 공학박사 2020,
대형 머신러닝, 분산 딥러닝, 연합학습, 연구실 하-1410, 전화 7445, sunwool@inha.ac.kr
이용우 조교수, GIST/서울대, 공학박사 2021,
암호학, 개인정보보호 기술, 연구실 하-514, 전화 7434, yongwoo@inha.ac.kr
임홍기 조교수, 인하대/University of Michigan, 공학박사 2020,
생성모델, 이미징, 연구실 하-904, 전화 7426, hklim@inha.ac.kr
안남혁 조교수, 아주대/아주대, 공학박사 2021,
컴퓨터비전, 딥러닝, 생성형 인공지능, 연구실 하-409, 전화 7451, nhahn@inha.ac.kr
이필현 조교수, 중앙대/연세대, 공학박사 2023,
멀티 모달 인공지능, 컴퓨터비전, 비디오 이해, 딥러닝, 연구실 본관 1-516, 전화 9216, pilhyeon.lee@inha.ac.kr
이상선 조교수, 서울대/서울대, 공학박사 2020,
생물정보학, 약물정보학, 의학정보학, 그래프딥러닝, 연구실 본관 1-511, 전화 9215, ss.lee@inha.ac.kr
김종현 부교수, 세종대/고려대, 공학박사 2016,
물리 기반 시뮬레이션, GPU최적화, 게임 인공지능, 지오메트리 프로세싱, 디지털 트윈, 연구실 본관 5남-536A호, 전화 9204, jonghyunkim@inha.ac.kr
안우진 조교수, 고려대/고려대, 공학박사 2024,
로봇틱스, 딥러닝, 강화학습, 컴퓨터비전, 연구실 5남-419, 전화 9214, wjahn@inha.ac.kr
이경은 조교수, 서울대/서울대, 공학박사 2023,
표현학습, 정보이론, 정형데이터, 딥러닝, 연구실 5남-169, 전화 9212, kyungeun.lee@inha.ac.kr
김재홍 조교수, KAIST/KAIST, 공학박사 2024,
네트워크 시스템, 인공지능 기반 응용 및 시스템, 연구실 5남-209, 전화 9213, jaehong.kim@inha.ac.kr

2. 학과 내규

■ 입학 지원 자격

과 정	일반 지원 자격	학과 필수 사항
석사과정 (통합과정)	1. 4년제 정규대학 졸업자 또는 졸업예정자. 2. 외국에서 4년제 정규대학 교육과정을 수료한 자로서 총장이 적합하다고 인정한 자. 3. 기타 교육과학기술부장관이 지정하는 학교의 졸업자.	IT 관련학과 출신이 아닌 경우 지도교수의 지도에 따라 AI선수과목 이수
박사과정	1. 국내외 대학원, 특수대학원, 전문대학원 등에서 석사학위를 받은 자 또는 받기로 확정된 자. 2. 석사학위 이상의 자격이 있는 자로 총장이 적합하다고 인정한 자.	

■ 입학전형 방법 및 입학사정원칙

과 정	전형 방법	입 학 사 정 원 칙
석사과정 (통합과정)	1. 서류심사 2. 면접시험	1. 대학성적 평균평점 : 50% 2. 구술시험 및 면접 : 50% ※ 합산점수 우선순위로 선발한다.
박사과정	1. 서류심사 2. 면접시험	1. 대학성적 평균평점 : 25% 2. 석사과정 평균평점 : 25% 3. 구술시험 및 면접 : 50% ※ 합산점수 우선순위로 선발한다

■ 지도교수 위촉

인공지능전공의 재학생은 입학과 동시에 인공지능전공 참여 교수를 지도교수로 정해야 한다. 인공지능전공 참여 교수는 인공지능융합연구센터 참여교수(센터참여교수라 함)와 인공지능전공의 교과목을 강의하는 전기컴퓨터공학과 소속의 참여교수(강의참여교수라 함)를 포함한다.

■ 장학금의 지급

인공지능전공의 재학생은 인공지능융합연구센터/인공지능융합혁신인재양성 사업 기간 내에는 입학금과 등록금 전액을 인공지능융합연구센터 장학금 및 대학원 장학금으로부터 입학 사정 시 결정된 비율로 지원받는다. 인공지능융합연구센터/인공지능융합혁신인재양성 사업 기간 종료 후에는 입학 사정 시 결정된 대학원 장학금을 지급받는다. 단, 장학금 수혜 유지를 위해 다음 의무사항을 준수하여야 한다.

인공지능융합연구센터 장학금	지급 기간	· 석사과정 4차, 박사과정 4차, 통합과정 8차 학기까지 · 인공지능융합연구센터/인공지능융합혁신인재양성 사업 기간 동안 지원
	의무 사항	· 석사과정 : 평점 평균 3.5 이상 유지※ 및 대학원 장학금 의무사항 준용. · 박사과정 : 평점 평균 3.75 이상 유지※ 및 대학원 장학금 의무사항 준용. · 단, SCI급 논문에 한국연구재단 BK21 사업 Computer Science 분야 우수국제학술대회 논문을 포함 · 통합과정은 5차 학기 진입 시 석사학위 청구요건 미준수할 경우, 장학금 수혜자격 정지 · 대학원 장학금 수혜 내역이 없는 경우는 학비 장학금 의무사항 준용
	지급 제한	· 1차 학기에 휴학(입대 휴학 제외)할 경우 수혜자격 상실 · 재학 중 취업할 경우(part-time 포함) 수혜자격 상실 (인공지능융합연구센터/인공지능융합혁신인재양성 사업 범위에서 장려하는 스타트업 창업 및 인턴십은 예외) · 전과, 자퇴, 제적되는 경우 수혜자격 상실 및 기수혜 장학금 전액 환수※ · 상기 의무사항 미준수 시 수혜자격이 정지되며, 자격 회복 시 장학금 지급 재개
대학원 장학금		· 선발 및 자격 유지 요건은 입학 사정 시 결정된 대학원 장학금 규정을 적용
제출 서류		· 장학 의무사항 준수 서약서

※ 합당한 사유가 있을 경우, 지도교수의 청원에 의하여 운영위원회에서 재심의 가능

■ 이수학점

과 정	전 공 명	졸업이수학점	전공(필수)학점	잔여학점
석사	인공지능전공	24	18(6)	6
박사		36	18(6)	18
통합		60	36(6)	24

※ 전공 교과목은 인공지능전공의 교과목 목록에 있는 교과목으로 한정한다.
단, 전기컴퓨터공학과 및 물류전문대학원 교과목 중 유사과목은 전공교수회의 심의를 거쳐 전공학점으로 인정할 수 있다.

※ 석사/박사/통합 과정은 인공지능융합프로젝트 1, 2(2과목)를 전공필수로 지정한다. 단, 석사과정에서 인공지능융합프로젝트 1, 2를 수강하고 졸업 후에 박사과정으로 진학하는 경우에는 인공지능융합프로젝트 1, 2를 이수한 것으로 인정하여 수강을 면제한다.

※ 석박사 논문연구는 전공학점으로 인정하지 아니한다. 단, 인공지능융합프로젝트 1, 2 수강이 면제된 경우에는 전공학점으로 인정한다.

■ 수여학위명

(1) 석사과정 : 공학석사 - 한자명 : 工學碩士 - 영문명 : Master of Science	(2) 박사과정 : 공학박사 - 한자명 : 工學博士 - 영문명 : Ph. D.

■ 자격시험

가. 전공자격시험

① (시험시기) 전공시험은 매년 3월 및 9월 중 실시한다. (자격시험시행에관한규정 4-1-6~1)

② (응시자격) (대학원, 자격시험시행에관한규정 4-1-6~1)

구 분	석사과정	박사과정	통합과정
전공자격시험	12학점이상 이수한 자	18학점이상 이수한 자	42학점 이상 이수한 자

③ (응시절차) 전공시험에 응시하고자 하는 학생은 학과에서 지정한 기간에 지도교수의 승인을 받아 자격시험 응시원서를 해당 학과에 제출한다.

④ (응시과목)

- 전기컴퓨터공학과에서 개설한 전공 교과목에 한한다.
  (학부과정(상위과정)에서 수강하여 학점 취득한 전기컴퓨터공학과 개설 과목 포함)
- 석사과정은 2과목, 박사과정/통합과정은 4과목을 합격해야 한다.
  단, 본교 전기컴퓨터공학과 석사 출신 박사과정생은 석사과정에서 합격한 2과목을 포함한다.
- 매학기 동일교수가 출제한 교과목 중 2과목을 초과하여 응시할 수 없다.
- 석사과정 및 통합과정의 경우 세부전공을 고려하여 대학원 전공주임의 결정에 따라 2과목의 필기시험을 구두시험으로 대체할 수 있다.

⑤ (필기시험 합격인정) 각 응시과목의 만점을 100점으로 하고 석사과정의 전공시험과 통합과정의 중간전공시험은 60점 이상, 박사과정과 통합과정의 전공시험은 70점 이상을 합격으로 한다. 단, 응시과목과 동일한 수강과목의 성적이 A+인 경우 필기시험을 면제하고 합격으로 인정한다.

⑥ (구두시험 합격인정) 구두시험 심사위원 전원의 무기명 (가, 부) 투표로 전원 일치 '가' 이어야 합격이다. 단, 본 내규의 석사학위 청구자격을 만족하는 경우 전공주임교수와 구두시험 심사위원회가 구두시험 합격을 승인할 수 있다.

⑦ (재시험) 모든 필기시험 및 구두시험은 재시험은 가능하다.

⑧ (필기시험 출제위원) 대학원 전공강의를 담당했던 본교의 교원이나 외부강사 중에서 전공주임교수가 위촉한다.

⑨ (구두시험 심사위원회) 학과 내 관련교수 및 논문지도위원 중 지도교수를 포함하여 3인 이상으로 심사위원회를 구성한다.

나. 영어자격시험 : 대학원 규정을 따름.

■ 학위논문제출자격

대학원 학칙 및 규정을 충족하여야 하며, 아래의 연구실적을 만족하여야 한다.
또한 '인하대학교 전기컴퓨터공학과' 소속으로 발표한 연구실적만 인정한다.

가. 석사학위 청구 자격

① 지도교수를 제외한 제1저자로 국내외 전문 학술지(SCIE, SCOPUS, 한국연구재단 등재/등재후보)에 환산 편수 기준 1편 이상의 논문 게재 혹은 게재 예정

② 또는 지도교수를 제외한 제1저자로 한국연구재단 BK21 플러스 사업 Computer Science 분야 우수국제학술대회 또는 한국정보과학회 인정 우수국제학술대회에 환산 편수 기준 1편 이상의 논문 발표 혹은 발표 예정

- 단, 공동 1저자 논문의 경우, 본인의 지도교수를 제외한 공동 1저자 수가 N일 때 1/N편으로 환산하여 인정한다. 이 경우, 석사학위 청구를 위해서는 상기 ①항 또는 ②항에 부합하는 논문의 환산 편수 합이 1편 이상이 되어야 한다.

1저자 논문의 공동 1저자 수	1명 (본인)	N명 (N>1)
환산 편수	1편	1/N편

나. 박사학위 청구자격

① SCI급(SCIE 국제학술지 및 한국연구재단 BK21 플러스 사업 Computer Science 분야 우수국제학술대회 포함) 논문 환산 편수 기준 3편 이상 게재 혹은 게재 예정이어야 함. 환산 편수는 주저자 실적과 공동저자 실적에 따라서 차등 적용되며, 실적 여부는 학생이 지정할 수 있음.

② (주저자 실적) ①항의 환산 편수 3편 중 최소 1편 이상은 제1저자로서 SCI급 논문으로 게재 혹은 게재 예정이어야 함.

- 단, 공동 1저자 논문의 경우, 공동 1저자 수가 N일 때 1/N편으로 환산 인정한다.

1저자 논문의 공동 1저자 수	1명 (본인)	N명 (N>1)
환산 편수	1편	1/N편

③ (공동저자 실적) ①항에서 요구되는 3편 중 ②항에 의해 인정된 환산 편수를 제외한 나머지 실적은 아래 환산 편수에 따라 공동저자 논문으로 환산 가능함.

지도교수 제외한 총 저자 수 (본인 포함)	2명	3명	4명	5명 이상
환산 편수	0.7편	0.5편	0.3편	0.2편

④ JCR CS/AI 카테고리에서 JIF 상위 10%이상의 학술지 및 최우수학술대회(한국연구재단 BK21 플러스 사업 Computer Science 분야 IF4 우수국제학술대회) 제1저자 논문의 경우 운영위원회의 심의를 거쳐 단독 1저자 기준 2편의 논문으로 환산 가능함.

3. 교과과정

(1) 교과과정 총괄표

구분	교과목	
기초 (10과목)	인공지능, 기계학습, AI 프로그래밍, 고급선형대수, 심층신경망, 데이터마이닝, 확률과정론, 알고리즘특론, 영상처리, 데이터사이언스	
심화공통 (11과목)	고급수치해석, 패턴인식, 컴퓨터비전, 디지털신호처리, 강화학습, 임베디드신경망, 최적화기법, 인공지능 보안 특론, 계산학습이론, 멀티모달 비전언어모델, 기하매니폴드학습	
심화트랙 (41과목)	AI+제조 (11과목)	로봇비전, 멀티미디어특론, 음성인공지능, 인간과컴퓨터상호작용, 컴퓨터제어, 지능제어시스템, 최적제어이론, 로봇공학, 비주얼SLAM, 심층생성모델, 물리엔진 최적화와 머신러닝
	AI+물류 (10과목)	AI기반공급체인전략, AI기반물류운영계획, 물류관리론, 기계학습특론, AI기반물류수요분석, 공급체인데이터분석, 물류네트워크분석, 물류최적화이론, 엣지및클라우드컴퓨팅, 추천시스템
	AI+포털 (9과목)	데이터베이스특론, 스트링알고리즘, 빅데이터컴퓨팅, 데이터인텔리전스, 확률적추론법, 항공운항 빅데이터처리, AI기반항공교통관제, 항만운용모델링, 해양항만AI응용
	AI+의료 (11과목)	의료인공지능특론, 컴퓨터그래픽스, 생체신호처리, 감성컴퓨팅, 의료로봇공학, 의료영상처리, 뇌인지과학특론, 뉴로이미징특론, 네트워크신경과학, 생명정보학, 뇌-컴퓨터인터페이스
인공지능 융합프로젝트	석사/박사 /통합(2과목)	인공지능융합프로젝트 1, 2
논문연구	인공지능융합세미나(I, II), 영어논문작성법, 석사논문연구, 박사논문연구	

(2) 이수체계도

(3) 핵심기초과목

순번	교과목	주요 학습 주제
1	인공지능	AI 전 분야에 대한 이해를 바탕으로 심화/특화 수업에 대한 배경 지식 학습
2	기계학습	AI 기술을 이해, 분석, 적용하기 위해 필수적인 기계학습의 기본 개념 정립
3	AI 프로그래밍	제조/물류/포털 분야별 데이터를 획득, 생성, 처리 및 분석할 수 있는 실무 프로그래밍 능력 함양
4	고급선형대수	벡터기반 데이터 처리를 위한 선형대수 기본 이론 및 알고리즘 이해
5	심층신경망	딥러닝에 대한 이론적 지식 이해와 딥러닝 프로그래밍 능력 함양
6	데이터마이닝	AI에서 획득 및 축적된 대용량 데이터를 분석하기 위한 핵심 기술 습득
7	확률과정론	확률 기본 이론과 다양한 랜덤프로세스 모델 및 응용 사례 소개
8	알고리즘특론	AI 분야의 이해와 응용의 기반이 되는 알고리즘 분석 방법 습득
9	영상처리	영상처리의 개념 및 이론을 이해하고, 실습을 통한 응용 방법 학습
10	데이터사이언스	추천 시스템에 심화/특화된 수업을 통하여 관련 이론과 기술 학습

(4) 심화 공통 과목

순번	교과목	주요 학습 주제
1	고급수치해석	곡선접합, 수치적분 등 고급 수치해석 이론 학습
2	패턴인식	패턴인식 알고리즘에 대한 이론과 실습을 통한 패턴인식의 동작원리 이해
3	컴퓨터비젼	AI 분야에서 가장 활발히 연구되는 컴퓨터 비전 분야에 대한 이해
4	디지털신호처리	디지털 신호처리 분야 대표적 기법들 학습 및 관련 분야 최신 연구 동향 파악
5	강화학습	강화학습 분야에 대한 이해 및 관련 분야 연구 내용 파악
6	임베디드신경망	경량신경망에 대한 기본 개념과 최신 기술 동향 파악
7	최적화기법	다양한 목적함수를 최적화하기 위한 알고리즘 및 이론 지식 습득
8	인공지능 보안 특론	인공지능의 신뢰성을 높이기 위한 보안 기술 및 인공지능 기반의 보안 분야 난제 해결 방안 학습
9	계산학습이론	다양한 기계학습 모델을 PAC learning, VC-dimension등의 학습 가능성 관점에서 수학적으로 정의하고 분석
10	멀티모달 비전언어모델	멀티모달(multimodal) 대형 비전-언어 모델(largevision-language model)의 기초 이론과 최신 연구 동향 학습
11	기하매니폴드 학습	고차원 데이터의 기하학적 구조를 이해하기 위한 이론과 알고리즘 및 다양체 위의 최적화 및 통계 기법, Stiefel, Grassmann, SPD 다양체 등 주요 공간을 소개, 기하학 기반 데이터 분석 역량 학습

(5) AI+제조 트랙 (로봇인지지능) 심화 과목

◇ 개요

- 제조 분야 AI의 핵심 분야인 산업용 로봇 및 스마트팩토리 등에 활용되는 심화 과정 수업
- 로봇 인지지능 실현을 위한 컴퓨터 비전, 로봇 공학, 영상 및 음성 처리 분야 등으로 구성

◇ 과목별 학습 주제

순번	교과목	주요 학습 주제
1	로봇비전	로봇 또는 자동화 시스템에서 카메라를 이용한 물체 인식
2	멀티미디어특론	멀티미디어 데이터 처리를 위한 기본 기술 학습 및 관련 실무 능력 함양
3	음성인공지능	음성/음향/음악 데이터의 특징을 이해하고 인공지능 분야에 적용하는 방법을 학습. 시간-주파수 해석, 특징 추출, 데이터 전처리 등을 다루며, CNN, RNN, Transformer 등 최신 딥러닝 모델을 학습 후 음성 인식, 음향 이벤트 탐지, 음악 인공지능 등의 응용 분야에 대한 소개
4	인간과컴퓨터 상호작용	인간과 로봇의 상호작용을 위한 휴먼 인지, 모션 계획, 협업
5	컴퓨터제어	디지털기기를 이용한 시스템제어이론 학습과 마이크로프로세서를 이용한 실습
6	지능제어시스템	디지털제어이론과 지능형 제어 시스템에 대한 최근 추세 파악
7	최적제어이론	동적 시스템의 최적제어 이론 학습 및 최적제어기 설계 실습
8	로봇공학	로봇공학 이론 기본 개념과 휴머노ㄱ이드 로봇에 접목한 응용 사례 소개
9	비주얼SLAM	카메라를 이용한 Simultaneous Localization and Mapping 기법에 대한 학습
10	심층생성모델	가변 자동 인코더, 생성적 적대 네트워크, 자동 회귀 모델, 정규화 흐름 모델, 에너지 기반 모델 및 점수 기반 모델을 포함한 심층 생성 모델에 대한 확률론적 기반 및 학습 알고리즘 학습
11	물리엔진 최적화와 머신러닝	AR/VR 환경에서의 실시간 물리 기반 시뮬레이션을 효율적으로 구현하기 위한 최적화 기법과 머신러닝 응용 방법론 학습

(6) AI+물류 트랙 (시공간분석지능) 심화 과목

◇ 개요

- 물류 분야 AI의 핵심 분야인 자율주행 드론, 운송 시스템 자동화 등을 위한 원천 기술 개발을 위한 심화 연구주도형 수업
- 시공간 분석 지능 실현을 위한 자율주행기법, 공급체인최적화 등 관련 분야 수업으로 구성

◇ 과목별 학습 주제

순번	교과목	주요 학습 주제
1	AI기반 공급체인전략	공급사슬에 활용되는 전략과 관련기법들의 AI 기술 응용 사례 분석
2	AI기반 물류운영계획	물류운영에서 계획과 운영관련 이론 및 AI 기반 응용사례 소개
3	물류관리론	기업의 물류관리에 대한 개념과 중요성, 물류시스템의 구성과 역할, 물류전략과 기법 등에 대한 학습
4	기계학습특론	온라인기계학습(스트림데이터를 위한 온라인러닝, 연속학습 등)과 분산기계학습(딥러닝 분산학습 기술에 대한 이슈와 최신 기법들)에 대한 학습
5	AI기반 물류수요분석	AI 기술 기반 물류 수요 분석 기술 소개 및 응용 사례 분석
6	공급체인 데이터분석	공급 사슬의 개념과 유통 정보화를 위한 공급체인데이터 분석 사례 소개
7	물류네트워크 분석	물류시스템을 분석하는 기본적인 방법론과 네트워크에 대해 학습
8	물류최적화이론	AI 최적화 기법을 다양한 물류 데이터에 적용 및 실습
9	엣지및클라우드 컴퓨팅	모바일 및 IoT 기기간 데이터 공유를 위한 분산 개방형 처리 기법 학습
10	추천시스템	대표되는 전통적인 추천시스템부터 최신 딥러닝 기반 추천시스템까지 전반적인 개념에 대한 학습

(7) AI+포털 트랙 (시계열예측지능) 심화 과목

◇ 개요

- 포털 분야에서 항공, 항만 교통 관리 및 해양 기술을 위한 AI 원천 기술 개발을 위한 심화 연구주도형 수업
- 시계열 예측 지능 실현을 위한 확률 기반 분석 방법들과 순차 스트링 데이터 처리 방법들을 포함한 수업들로 구성

◇ 과목별 학습 주제

순번	교과목	주요 학습 주제
1	데이터베이스특론	빅데이터 시스템 구현을 위한 데이터베이스처리 기본 기능들에 대한 이해
2	스트링알고리즘	추상화된 형태의 시계열 데이터를 다루기 위한 스트링 알고리즘 기법 이해
3	빅데이터컴퓨팅	대용량데이터 처리에 필요한 다양한 확률적 알고리즘과 자료구조 학습
4	데이터 인텔리전스	대용량데이터로부터 패턴과 규칙을 발견하기 위한 탐색과 분석 방법 이해
5	확률적추론법	최신 확률 기반 모델링, 학습 및 추론 기법 학습
6	항공운항 빅데이터처리	항공분야의 방대한 데이터분석 및 항공운항 안전성, 효율성 증대 기법 학습
7	AI기반 항공교통관제	항공 교통 관제 업무의 기계학습, 인공지능 기반 자동화 기법 학습
8	항만운용모델링	항만 주변의 해양상황과 예측모델링을 결합하여 항만의 효율적 운영을 위한 자료비교분석 및 예측방법 학습
9	해양항만AI응용	항만 주변의 해양 및 기상 관련 상황 정보를 효율적으로 수요자에게 전달할 수 있는 모바일 및 AI 연계기법 학습

(8) AI+의료 트랙 (의료데이터해석· 예측) 심화 과목

◇ 개요

- 의료 분야에서 생체신호처리, 의료영상처리, 뇌과학 분야 AI 응용 및 원천 기술 개발을 위한 심화 연구주도형 수업
- 비전, 신호처리 관련 교과목을 기반으로 의료 데이터 (시계열 생체신호, 의료영상, 뇌과학, 유전체 정보)에 특화된 수업들로 구성

◇ 과목별 학습 주제

순번	교과목	주요 학습 주제
1	의료인공지능특론	의료 데이터를 활용한 인공지능·머신러닝 기법들에 대한 이해
2	컴퓨터그래픽스	3차원 데이터의 효율적인 시각화를 위한 그래픽스의 여러 이론을 학습
3	생체신호처리	각종 생체정보를 취득, 처리, 분석, 예측할 수 있는 기법에 대한 이해
4	감성컴퓨팅	사람의 감정, 인지에 미치는 영향을 인지하고 분석하는 기법을 학습
5	의료로봇공학	로봇공학 이론 기본 개념과 의료로봇으로의 적용이론 학습
6	의료영상처리	X-ray, CT, MRI, 현미경 영상 등 다양한 의료 영상에 특화된 영상처리 기법
7	뇌인지과학특론	뇌의 구조, 기능을 신경생물학, 심리학, 컴퓨터과학의 융합적 시각에서 해석
8	뉴로이미징특론	뇌 영상 데이터 취득, 전처리 및 기계학습 기반 해석 기법
9	네트워크 신경과학	그래프 기반 뇌 연결성 분석 기법 이해
10	생명정보학	유전체 정보에 대한 이해 및 유전 정보 분석 기법 학습
11	뇌-컴퓨터 인터페이스	뇌의 해부학과 생리학에 대한 기본적인 지식을 바탕으로 뇌 신호를 취득, 처리, 분석, 예측할 수 있는 기법에 대한 이해

(9) 인공지능융합프로젝트 과목

◇ 개요

- 제조, 물류, 포털 산업 분야에서 필요한 AI 융합기술을 담당 교수의 책임하에 팀 단위로 개발
- AI 융합 교육위원회에서 연구센터 협력업체로부터 수요 기술을 발굴하고 관련 기술 보유 교수에게 전달
- 해당 교수는 인공지능융합프로젝트 과목을 설강하고 수요 기술을 개발할 팀원들을 선정
- 전공필수로 지정하여 석사/박사/통합과정은 3차 이후에 인공지능융합프로젝트 1, 2(2과목)를 수강
- 석사과정에서 인공지능융합프로젝트 1, 2를 수강하고 박사과정으로 진학하는 경우에는 인공지능융합프로젝트 1, 2 수강을 면제
- 인공지능융합프로젝트 1은 인공지능융합프로젝트 2의 선수과목

■ 부칙

1. (적용시기) 이 개정 내규는 2020년 4월 1일부터 적용한다.
2. (적용시기) 이 개정 내규는 2020년 8월 1일부터 적용한다.
3. (적용시기) 이 개정 내규는 2021년 2월 1일부터 적용한다.
4. (적용시기) 이 개정 내규는 2021년 6월 1일부터 적용한다.
5. (적용시기) 이 개정 내규는 2021년 10월 1일부터 적용한다.
6. (적용시기) 이 개정 내규는 2022년 1월 1일부터 적용한다.
7. (적용시기) 이 개정 내규는 2022년 3월 1일부터 적용한다.
8. (적용시기) 이 개정 내규는 2022년 4월 1일부터 적용한다.
9. (적용시기) 이 개정 내규는 2022년 5월 1일부터 적용한다.
10. (적용시기) 이 개정 내규는 2022년 6월 1일부터 적용한다.
11. (적용시기) 이 개정 내규는 2022년 9월 1일부터 적용한다.
12. (적용시기) 이 개정 내규는 2022년 11월 1일부터 적용한다.
13. (적용시기) 이 개정 내규는 2023년 2월 27일부터 적용한다.
14. (적용시기) 이 개정 내규는 2023년 4월 1일부터 적용한다.
15. (적용시기) 이 개정 내규는 2023년 5월 15일부터 적용한다.
16. (적용시기) 이 개정 내규는 2023년 9월 1일부터 적용한다.
17. (적용시기) 이 개정 내규는 2024년 9월 1일부터 적용한다.
18. (적용시기) 이 개정 내규는 2024년 12월 1일부터 적용한다.
19. (적용시기) 이 개정 내규는 2025년 1월 1일부터 적용한다.
20. (적용시기) 이 개정 내규는 2025년 2월 1일부터 적용한다.
21. (적용시기) 이 개정 내규는 2025년 9월 1일부터 적용한다.
22. (적용시기) 이 개정 내규는 2025년 10월 1일부터 적용한다.
23. (적용시기) 이 개정 내규는 2026년 3월 1일부터 적용한다.