수 업 계 획 서

(2026학년도 1학기)

단과대학	연계전공	배정학과	AWS・양자통신융합전공
교과목명	양자정보이론기초	교과목코드-분반	1669101-01
학점/시간	3.0 / 3.0	이수학년	1-2
수업시간	금 4A,4B,5A,5B,6A,6B(12:00~15:00)	강의실	미래관 미래관5층25호실
원어강의(외국어)		평가유형	상대평가
선수과목		수업유형	

전공교과목유형		
T·E: Think & Express (체험형)	A·M: Act & Make (프로젝트형)	일반전공 (이론형)
☐	☐	☐

※T·E: 유레카프로젝트 등 / A·M: 캡스톤디자인, Probled-Based Learning, 산학협력 등

비고	신임 교원 배정 예정

담당교수			
성명	이동철	전화	
연구실		E-mail	stmldc@naver.com
면담시간 (office hour)		홈페이지	
팀티칭	-		

생성형 AI 활용 정책			
구분	제한적허용	안내사항	AI 활용 범위: 허용(개념 이해), 금지(과제 전체 대리 작성, 출처 미표기)
AI 활용 범위	허용(개념 이해), 금지(과제 전체 대리 작성, 출처 미표기)		

키워드	LLM(Large Language Model)	Transformer Model	Machine & Deep Learning	Agentic AI	.
Attachments			Video Attachments		

1. 교과목 개요

양자컴퓨팅의 이론적 배경인 양자정보이론의 기초에 대해서 학습한다.양자역학의 태동 및 History를 통하여 양자역학의 험난한 성장사를 이해할 수 있게 된다. 양자컴퓨팅의 기본개념 및 고전컴퓨터와 양자컴퓨터의 차이점에 대해서도 학습한다. AI의 기본개념 및 최신 기술에 대해서 학습한다. AI와 양자컴퓨팅의 Global Trend 및 전망에 대해서 조망하고 학습함으로써 AI와 양자컴퓨팅이 펼치는 세상의 비전을 함께 공유한다.

2. 수업목표

1. 양자역학의 History를 배움으로써 격렬한 논쟁끝에 오늘날 주류로 올라선 양자역학의 험난한 성장과정 및 치열함을 학습한다.
2. 양자컴퓨팅의 기본개념인 큐비트, 중첩, 얽힘, 게이트 등에 대한 이해를 통하여 고전컴퓨터와의 차이점에 대해서 학습한다.
3. AI의 기본 개념인 Machine & Deep Learning, Transformer 모델에 대한 이해와 최신 기술인 Agentic AI에 대해서 학습한다.
4. AI와 양자컴퓨터의 Global Trend 및 전망을 조망하고 비전을 공유하며 우리는 무엇을 준비할 것인가에 대해서 학습한다.

수 업 계 획 서

(2026학년도 1학기)

3. 국민핵심역량

인문역량	소통역량	글로벌역량	창의역량	전문역량
0%	0%	0%	50%	50%

4. 수업방법

강의	실험/실습	현장실습	발표	팀활동	기타
☑	☐	☐	☐	☑	☐
비고					

5. 평가방법

시험			수행과제			참여		기타	합계
중간고사	기말고사	퀴즈	프로젝트	과제물	발표	출석	수업참여도		
	40%			40%		20%			100%
평가기준									

6. 수행과제

과제유형코드	과제명	제출기한설명
과제물	AI & 양자컴퓨팅 관련 창업 아이디어 자료	학기말
비고		

7. 교재

구분	도서명	저자	출판사	발행년도	ISBN
주교재	자체제작				
비고					

8. 수업규정 또는 안내사항

주차별 수업계획

주차	일자	수업내용	비고 (수업활용 AI/에듀테크 등)
1주차	2026-03-06	수업일정, 평가방법, 자기소개를 진행한다. Elevator Pitch 방법을 학습하고 Elevator Pitch를 활용하여 개별적으로 자기소개하는 시간을 갖는다.	
2주차	2026-03-13	양자컴퓨팅의 Global Trend 및 전망에 대해서 학습한다. 양자컴퓨팅관련 글로벌기업들의 현황 및 전략에 대해서 살펴보고 Insight를 함께 공유한다.	
3주차	2026-03-20	양자역학의 History를 학습한다. 고전역학과의 격렬한 논쟁을 통하여 변방에서 주류로 성장한 양자역학자들의 치열함과 양자역학의 성장사를 학습함으로써 신기술이 글로벌 스탠다드로 자리매김하기 까지의 어렵고 험난한 과정을 체득한다.	

수 업 계 획 서

(2026학년도 1학기)

4주차	2026-03-27	양자컴퓨팅의 기본단위인 큐비트에 대해서 학습한다. 양자컴퓨팅의 핵심개념 중 하나인 양자중첩 개념에 대해서 학습한다.전자의 스핀 또는 광자의 편광을 활용하여 큐비트를 정의하고 큐비트를 측정할때 무슨일이 일어나는지 학습한다.	
5주차	2026-04-03	고전컴퓨터와 양자컴퓨터의 차이에 대해서 학습한다. 고전게이트와 양자게이트를 중심으로 고전컴퓨터와 양자컴퓨터의 근본적인 차이에 대해서 학습한다.	
6주차	2026-04-10	인공지능의 History 및 Learning 방법에 대해서 학습한다. Machine Learning, Deep Learning, LLM(Large Language Model)에 대해서 학습한다.	
7주차	2026-04-17	양자기업에서 직원들에게 요구하는 Pratical Business Skil에 대해서 학습한다(1): Quantum Negotiation	
8주차	2026-04-24	양자컴퓨팅의 핵심개념 중 하나인 양자얽힘 개념에 대해서 학습한다. 2개의 큐비트가 서로 얽힌다는 것의 의미가 무엇인지 학습한다.	
9주차	2026-05-01	인공지능의 Transformer 모델을 포함한 다양한 모델 및 최신 기술인 Agentic AI에 대해서 학습한다. Agent의 의미가 무엇이며 향후 발전방향에 대해서 함께 공유한다.	
10주차	2026-05-08	측정과 양자알고리즘에 대해서 학습한다. 쇼어알고리즘과 그로버알고리즘에 대해서 학습한다.	
11주차	2026-05-15	양자기업에서 직원들에게 요구하는 Pratical Business Skil에 대해서 학습한다(2): Quantum Presentation	
12주차	2026-05-22	인공지능과 스마트 팩토리에 대해서 학습한다. 제조업체의 스마트 팩토리 도입 현황과 인공지능과의 콜라보 그리고 향후 발전방향에 대해서 학습한다.	
13주차	2026-05-29	양자기업에서 직원들에게 요구하는 Pratical Business Skil에 대해서 학습한다(3): Quantum Time Management	
14주차	2026-06-05	AI, RAG(Retrieval Augmented Generation), Ontology에 대해서 학습하고 Physical AI 현황과 발전방향에 대해서 공유한다.	
15주차	2026-06-12	양자컴퓨팅의 활용과 양자산업의 발전방향에 대한 학습을 통하여 스스로 비전을 확립할 수 있도록 한다.	

대상 및 공적가치

대상#1 : 노인	대상#2 : 장애인	대상#3 : 청소년	대상#4 : 어린이/유아
☐ 건강	☐ 건강	☐ 건강	☐ 건강
☐ 안전	☐ 안전	☐ 안전	☐ 안전
☐ 균등한기회	☐ 균등한기회	☐ 균등한기회	☐ 접근성
☐ 접근성	☐ 접근성	☐ 교육	☑ 교육
☐ 기타(직접입력)	☐ 교육	☐ 기타(직접입력)	☐ 기타(직접입력)
☐	☐ 기타(직접입력)	☐	☐

대상#5 : 여성	대상#6 : 관리자	대상#7 : 대중/시민/고객	

수 업 계 획 서

(2026학년도 1학기)

☐	건강	☐	의사결정	☐	건강		
☐	안전	☐	효율성	☐	안전		
☐	균등한기회	☐	윤리	☐	균등한기회		
☐	교육	☐	사회적책임	☐	환경(대상)		
☐	기타(직접입력)	☐	성과역량	☐	프라이버시		
☐		☐	분석역량	☐	경제적가치		
☐		☐	기타(직접입력)	☐	경험적가치		
☐		☐		☐	신뢰		
☐		☐		☐	기타(직접입력)		

기술구분(6T)

☐	BT-바이오기술	☑	IT-정보기술	☐	ET-환경기술	☐	NT-나노기술
☐	ST-우주항공기술	☐	CT-문화기술	☐	기타(직접입력)		

경제사회목적별 구분

☐	지구개발 및 탐사	☐	환경	☐	우주개발 및 탐사
☐	교통, 전기통신 등 기반시설	☐	에너지	☐	건강
☐	농업(공적)	☐	문화, 휴양, 종교 및 매스미디어	☐	교육
☐	정치, 사회시스템, 구조 및 과정	☐	국방	☐	섬유, 의복 및 가죽
☐	목재, 종이 및 인쇄	☐	화학물질 및 화학제품	☐	의료용 물질 및 의약품
☐	비금광석 및 금속제품	☑	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비	☐	의료, 정밀, 광학기기 및 시계
☐	전기장비 및 기계장비	☐	자동차 및 운송장비	☐	지식의 일반적 진보

수 업 계 획 서

(2026학년도 1학기)

수업관련 제반 안내사항

※ 이공계 실험/실습 교과목: 수업 참여 시 안전교육 이수 필수
- 국민대학교 연구실안전관리시스템 (https://safety.kookmin.ac.kr)

1. 수업일수는 매 학기 15주 이상으로 하며 수업일수의 1/4 이상을 결석할 시는 당해 학기의 성적을 부여하지 않습니다. (학칙 제9조 및 학사규정 제63조 1항)

2. 상대평가, 절대평가, P/N평가
  가. 상대평가 (상대평가 대상인원이 20명 이상인 강좌)
    A등급(A+/A0)은 40% 이내, A등급(A+/A0)과 B등급(B+/B0)의 합은 80% 이내, C+ 이하 제한없음
  나. 절대평가: 20명 미만인 강좌 및 실험/실습 과목 등 성적평가에 관한 지침에 따라 선정
  다. P/N평가: 성적평가에 관한 지침에 따라 선정
  ※ 평가방법은 수강학생의 학적변동에 따라 변동될 수 있습니다.

3. 재수강 성적은 A0를 초과하여 취득할 수 없습니다.
  ※ 재수강 후 성적이 재수강 전 성적보다 낮아도 재수강 후 성적으로 반영됨

4. 시험 부정행위, 기타 부정한 방법(표절 등)으로 취득한 과목의 성적은 취소처리됩니다. (학사규정 제65조)

5. 장애학생지원센터 운영규정 제4조에 의거하여, 장애학생은 학기 시작 전후에 교과목 담당교수 또는 장애학생지원센터와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수학습지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청한 사항에 대해 지원을 받을 수 있습니다.
  ● 장애학생지원센터: 종합복지관 411호 / 02-910-5001,5002
  [강의]
  - 시각장애: 대필 도우미, 녹음기, 점자 및 스캔도서 제작
  - 지체장애: 대필 도우미 및 수업보조 도우미, 지정좌석 배정
  - 청각장애: 대필 도우미, 강의 녹취 허용
  - 지적장애/자폐성장애: 대필 도우미 및 수업보조 도우미
  [과제 및 시험]
  - 시각장애/지체장애/청각장애: 과제 제출 기한 연장, 과제 및 제출방식 조정, 시험시간 연장 등
  - 지적장애/자폐성장애: 개별화 과제 제출 및 대체 평가 실시 검토
  ● 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

6. 수업과제 제출 시 표절예방시스템(Copy Killer) 검증 및 학생 학사지도에 활용 권장드립니다.
  - 사용방법: 성곡도서관홈페이지 로그인 > 연구학습지원 > 표절예방 프로그램 > 카피킬러 바로가기