

학과별 복수전공, 부전공 및 프로그램 이수요령

1. 복수전공 이수기준

복수전공 학과의 전공필수가 35학점 이상인 경우는 전공필수 과목을 모두 이수하여야 한다. 35학점 미만인 경우는 전공필수 과목을 모두 이수하고 추가로 전공선택 과목을(타 학과 과목으로서 자과 전공선택으로 인정하는 과목 포함) 이수하여 총 35학점 이상을 이수하여야 한다. 또한, 동일한 교과목의 학점에 대한 전공학점과 복수전공학점에서의 이중계산이 허용된다.

2. 부전공 이수기준

학과별 부전공 이수기준에 따라 21학점 이상을 이수하여야 한다. 또한, 동일한 교과목의 학점에 대한 전공학점과 부전공학점에서의 이중계산이 허용되지 않는다.

학과	복수전공	부전공
수학	<ul style="list-style-type: none"> - 전공필수(3학점), 전공선택필수(12학점), 수학과 개설 전공선택(12학점) 포함하여, 전체 35학점 이상 이수 - 학사학위논문 제출, 본인의 희망에 따라 졸업종합시험으로 대체 가능 - 확률및통계/실험통계학/공학기초통계는, 동일교과목 인정과목이나, 실험통계학/공학기초통계는 수학과 전공선택필수로 인정하지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> - 전공필수(3학점), 전공선택필수(12학점), 전공선택(6학점) 포함하여 전체 21학점 이상 이수 - 확률및통계/실험통계학/공학기초통계는, 동일교과목 인정과목이나, 실험통계학/공학기초통계는 수학과 전공선택필수로 인정하지 않음
물리	<ul style="list-style-type: none"> 총 35학점 이상 이수 - 전공필수 (24학점) - 전공선택 (양자물리학입문, 상대성이론입문 포함 11학점, 물리학과 개설 과목만 인정) 단, 졸업논문은 면제 	<ul style="list-style-type: none"> 총 21학점 이상 이수 - 필수 9학점: 역학, 전자기학I, 양자물리I - 선택 3학점: 전자기학II, 양자물리II, 열물리 중 택 - 기타 9학점: 전공필수 또는 전공선택 중 선택 (물리학과 개설과목만 인정)
화학	<ul style="list-style-type: none"> 화학과에서 개설한 전공필수(34학점) 전체와 전공선택(1학점) 포함하여 35학점 이상 이수 	<ul style="list-style-type: none"> 화학과에 개설한 전공필수 및 전공선택 과목 중에서 21학점 이상 이수
생명	<ul style="list-style-type: none"> 전공필수 25학점을 이수하고 나머지 10학점은 생명과학과에서 지정한 전선과목을 이수하여 총 35학점 이수 	<ul style="list-style-type: none"> 세포생물학, 생화학I, 분자생물학 (9학점)을 필수로 이수하고, 나머지 12학점은 생명과학과에서 개설한 전공필수 또는 전공선택 과목 중에서 21학점 이수
신소재	<ul style="list-style-type: none"> 전공필수(15학점) 및 전공선택필수(10학점) 과목을 이수하고, 전공선택 인정과목을 이수하여 총 35학점 이수 	<ul style="list-style-type: none"> 전공필수(15학점) 및 전공선택필수 과목 중 개론 2과목(6학점)을 이수하여 총 21학점 이수
기계	<ul style="list-style-type: none"> 전공필수(22학점), 전공선택필수(12학점)와 전공선택과목에서 3학점 이상 이수하여 전체 37학점 이상 이수 	<ul style="list-style-type: none"> 전공필수과목 및 전공선택필수 과목 중 21학점 이상 이수

학과	복수전공	부전공
산경	<p>산업경영공학과에서 개설하고 있는 전공필수과목 모두 이수(34학점)하고 추가로 전공선택 과목을 이수하여 총 35학점 이상을 이수.</p> <p>단, 전공선택 과목으로는 산업경영공학과 개설과목(IMEN)만 인정하며, IMEN272 공학기초통계를 MATH230 확률및통계 또는 MATH231 실험통계학으로 대체 가능.</p>	<p>산업경영공학과에 개설하고 있는 전공필수 및 전공선택 과목 중에서 21학점 이상 이수.</p> <p>단, IMEN382 데이터베이스시스템을 CSED421 데이터베이스시스템으로, IMEN272 공학기초통계를 MATH230 확률및통계 또는 MATH231 실험통계학으로 대체 가능.</p>
전자	<p>- 전공필수 : 34학점 이수</p> <p>- 전공선택 : 1학점 이수 (전자전기공학과 개설 전공과목, 타학과 개설 전자과 인정과목, 타학과 STC 과목, 타학과 전공필수 과목을 모두 포함 함.)</p> <p>단, CSED273 디지털시스템설계를 EECE274 디지털시스템설계, CSED311 컴퓨터구조를 EECE375 컴퓨터설계, CSED211 컴퓨터SW시스템개론을 EECE372 마이크로프로세서구조및응용, PHYS206 전자기학I을 EECE261 전자기학개론으로 대체할 수 있다.</p>	<p>- 전공필수 : 15학점 필수 이수 EECE231 회로이론(3), EECE233 신호및시스템(3) EECE261 전자기학개론(3), EECE274 디지털시스템설계(3), EECE331 전자회로I(3)</p> <p>- 전공선택 : 6학점 이수 (전자전기공학과 개설 전공과목, 타학과 개설 전자과 인정과목, 타학과 STC 과목, 타학과 전공필수 과목을 모두 포함 함.)</p> <p>단, CSED273 디지털시스템설계를 EECE274 디지털시스템설계, CSED311 컴퓨터구조를 EECE375 컴퓨터설계, CSED211 컴퓨터SW시스템개론을 EECE372 마이크로프로세서구조및응용, PHYS206 전자기학I을 EECE261 전자기학개론으로 대체할 수 있다.</p>
컴공	<p>전공필수 모두 이수하고 전공선택을 포함하여 전체 35학점 이상 이수</p> <p>단, CSED273 디지털시스템설계를 전자과 EECE274 디지털시스템설계, CSED311 컴퓨터구조를 EECE375 컴퓨터설계로 대체 가능</p>	<p>- 전공필수: 21학점 이상 이수</p> <p>단, CSED273 디지털시스템설계를 전자과 EECE274 디지털시스템설계, CSED311 컴퓨터구조를 EECE375 컴퓨터설계로 대체 가능</p>
화공	<p>전공필수(30학점) 모두와 추가로 전공선택을 이수하여 전체 35학점 이상 이수.</p>	<p>- 필수 : 9학점 CHEB204 화공열역학, CHEB305 반응공학, CHEB417 전달현상</p> <p>- 기타 : 12학점 화학공학과 개설 교과목 중 300 단위 이상 과목을 선택하여 이수.</p>
IT 융합	<p>-2022학번까지 : 전공필수(32학점) 모두와 추가로 전공선택을 이수하여 전체 35학점 이상 이수.</p> <p>-2023학번부터 : 전공필수(23학점) 모두와 추가로 전공선택을 이수하여 전체 35학점 이상 이수.</p>	<p>-2022학번 까지 창의IT설계 Level 1~4 (CITE201, CITE202, CITE301, CITE302) 21학점 창의Studio 과목 중 3학점 이상. 총 24학점 이상 이수.</p> <p>-2023학번 부터 CITE201, CITE202, CITE301 총 15학점, 창의Studio 과목중 3학점 이상. 전공선택 포함하여 총 24학점 이상 이수.</p>
반도체	<p>- 전공필수 26학점을 모두 이수하고 전공선택 9학점을 이수하여, 총 35학점 이상을 이수</p>	<p>- 전공필수 15학점 및 전공선택 6학점을 이수하여, 총 21학점 이상을 이수</p>

학과	복수전공	부전공
기업가 정신 융합 부전공	-	<p>21학점(주전공/복수전공 졸업학점 중복허용)</p> <p>- 필수 : 9학점 ENTP201(IMEN411) 기업가정신입문 (3), ENTP301(IMEN412) 비즈니스플래닝 (3) or CITE411 창의적기업가정신 응용 (3), ENTP491 기업가정신세미나 (1), ENTP492 창업의 실제 (2)</p> <p>- 선택 : 12학점 IMEN203 재무회계 (3), IMEN301 기술경영및전략 (3), IMEN302 경영학원론 (3), IMEN303 마케팅 (3), IMEN304 전략경영 (3), IMEN305 조직행동론 (3), IMEN400 미래기술과 혁신 (가변), IMEN371 품질경영(3), IMEN422 공급망관리 (3) IMEN423 제품라이프사이클공학 (3) IMEN462 수익관리 (3), IMEN482 서비스경영 (3) IMEN487 기업재무 (3)</p> <p>CMEF301 경제학원론 (3), SOSC354 대인관계와 의사소통 (3), SOSC451 설득의 전략과 태도변화 (3), SOSC459 커뮤니케이션 특강 (3), CMEF303 거시경제학 (3), CMEF304 금융경제학 (3) CMEF305 재무관리 (3), CMEF402 화폐금융론 (3), CMEF405 채권시장론 (3) CMEF407 산업조직론 (3), CMEF411 시장설계 (3)</p> <p>ENTP493 기업가정신 특강 (가변), ENTP451A~Z 실천창업특강(가변1~2), ENTP461 메이커스입문 (2)</p> <p>CITE203 인터랙션 디자인 스튜디오 (3), CITE303 생명감성&트랜스휴먼스튜디오 (3), CITE306 비즈니스모델 스튜디오 (3), CITE215 메이커스 입문 (3) CITE211 인사조직론 (2), CITE212 기술재무 (2), CITE213 기술마케팅 (2) CITE214 기술혁신 경제론 (3), CITE311 기술혁신 및 사업화 (3), CITE312 창업론 (2)</p> <p>INTN301 창업현장실습(TI), INTN302 창업실습(TS)</p>

학과	복수전공	부전공
인문 사회 학부 융합 부전공	-	<p>* 학생 1명이 1개의 융합부전공을 이수할 수 있음. * 융합부전공 기본과목 중 3개 과목(9학점)을 교양선택으로도 인정함. (단, 융합문명 융합부전공의 경우, 기본과 심화과목의 구분없이 3개 과목(9학점)을 교양선택으로도 인정함)</p> <p>◆융합문명 융합부전공: 21학점(기본, 심화과목 구분없이 이수 가능)</p> <p>- 기본과목 CMCC301 세계시민주의와 서사적 상상력 (3) CMCC302 세계문명사의 전환점 (3) CMCC303 포스트휴먼과 트랜스휴머니즘 (3) CMCC304 이미지의 기원과 비주얼 리터러시 (3) CMCC305 디지털 미디어 리터러시 (3) CMCC307 이머징 사회이슈와 데이터 분석 (3) CMCC399 융합문명기본특강 (3)</p> <p>- 심화과목 CMCC401 포스트휴먼과 Science Fiction (3) CMCC402 문화콘텐츠와 디지털 스토리텔링(3) CMCC405 바다와 문명의 역사 (3) CMCC408 예술·과학·테크놀로지 (3) CMCC409 진화와 인간사회 (3) CMCC410 글로벌 문명 발전과 한국사회 (3) CMCC412 위험사회와 커뮤니케이션 (3) CMCC413 인공지능과 법 (3) CMCC499 융합문명심화특강 (3) CMST405 과학과 예술 (3) CITE303 생명감성&트랜스휴먼 스튜디오 (3)</p> <p>◆과학기술학 융합부전공: 21학점(기본12+심화9)</p> <p>- 기본과목 12학점(4과목) 이수 CMST301 논리와 비판적 사고 (3) CMST302 과학사 (3) CMST303 과학철학 (3) CMST304 과학기술학 (3) CMST305 과학사회학 (3) CMST306 현대사회와 과학 (3) CMCC303 포스트휴먼과 트랜스휴머니즘 (3) CONF319 융복합특강 (3)</p> <p>- 심화과목 9학점(3과목) 이수 CMST401 과학기술정책 (3) CMST402 과학커뮤니케이션 (3) CMST403 한국과학기술사 (3) CMST404 동아시아과학기술사 (3) CMST405 과학과 예술 (3) CMST406 시공간과 물질의 철학 (3) CMST408 몸과 기술 (3) CMST499 과학기술학특강 (3) CMCC401 포스트휴먼과 Science Fiction (3) CMCC408 예술·과학·테크놀로지 (3) CMCC409 진화와 인간사회 (3) CMCC412 위험사회와 커뮤니케이션 (3) PHYS360 물리학의 선구자(3)</p> <p>◆경제·금융 융합부전공: 21학점(기본15+심화6)</p> <p>- 기본과목 15학점(5과목) 이수 CMEF301 경제학원론 (3) CMEF302 미시경제학 (3) CMEF303 거시경제학 (3) CMEF304 금융경제학 (3) CMEF305 재무관리 (3)</p> <p>- 심화과목 6학점(2과목) 이수 CMEF401 계량경제학 (3) CMEF402 화폐금융론 (3) CMEF405 채권시장론 (3) CMEF406 게임이론 (3) CMEF407 산업조직론 (3) CMEF408 정보경제학 (3) CMEF409 법경제학 (3) CMEF410 정치경제학 (3) CMEF411 시장설계 (3) CMEF412 사회연결망 (3) CMEF414 행동·실험경제학 (3) CMEF499 경제학특강 (3) IMEN388 투자론 (3) IMEN487 기업재무 (3)</p>

학과	복수전공	부전공
<p>차세대 통신 및 네트워 크</p> <p>융합 부전공</p>	-	<p>21학점(전필 12학점 + 전선 9학점)</p> <p>가. 전공필수 12학점 중 - 통신 및 네트워크 개론 (3-0-3) 과목을 공통필수 수강 - 선택필수과목 중 3개 과목(9학점) 이상을 수강하되, 알고리즘, 소프트웨어설계방법, 컴퓨터네트워크 중 적어도 한과목, 전자수학A, 정보통신공학개론, 디지털통신개론 중 적어도 한과목을 수강</p> <p>NGCN301 통신 및 네트워크 개론, CSED331 알고리즘, CSED332 소프트웨어설계방법, CSED353 컴퓨터 네트워크 EECE302 전자수학A, EECE341 정보통신공학개론, EECE441 디지털 통신개론</p> <p>나. 전공선택 9학점 NGCN302 통신 및 네트워크 실험, CSED342 인공지능, CSED352 데이터통신, CSED415 컴퓨터보안, CSED416 P2P네트워킹, CSED417 사물인터넷, CSED500 컴퓨터공학을 위한 고급 선형대수이론, CSED505 네트워크 성능평가, CSED530 컴퓨터공학을 위한 고급 확률이론, EECE361 전자파응용, EECE414 전자회로 B-RF/아날로그회로, EECE451 디지털 신호처리 개론, EECE574 확률 및 랜덤 프로세스, EECE575 통신시스템, EECE576 통계통신이론, EECE577 정보 및 코딩이론, EECE578 디지털통신, EECE579 정보 및 통신보안, EECE581 디지털 신호처리, EECE582 오류정정부호, EECE583 고급선형대수, EECE589 현대부호이론, MATH430 수리통계학이론, MATH448 부호이론개론, MATH449 암호론개론, MATH565 부호이론, MATH567 대수적암호론, IMEN561 네트워크 이론</p> <p>다. 컴퓨터공학과 및 전자전기공학과 전공과목 중 융합부전공과목으로 포함된 과목에 대해 9학점(3개 과목)까지 중복 인정함</p>
<p>환경</p> <p>융합 부전공</p>	-	<p>21학점(환경공학부 개설 12학점 + 타학과 개설 과목 9학점) * 주전공/복수전공 졸업학점 중복 허용</p> <p>가. 환경공학부 개설 교과목 (12학점) EVSE101 환경과학개론, INGE101 현대문명과 환경기술, EVSE202 기후변화의 이해 EVSE490A 특론: 대기오염 및 저감기술, EVSE490B 특론: 생태와 환경, EVSE490C 특론: 물 환경 사회, EVSE490D 특론: 환경관측 및 실습</p> <p>나. 타 학과 개설 교과목 (9학점) CMEF499A 특강: 미래 기업의 진화모델, 기업시민, MATH200 미분방정식, MATH230/MATH231 확률및통계/실험통계학, CHEM221 유기화학I, CHEM231 나노화학개론, CHEM243 화학분석, CHEM261 의약생명화학, LIFE217 세포생물학, LIFE219 융합생명과학, MECH250 열역학, CHEB208 화학생명공학, CHEB214 에너지환경공학</p>

학과	복수전공	부전공
<p>친환경 에너지 소재</p> <p>융합 부전공</p>		<p>21학점(주전공/복수전공 졸업학점 중복허용)</p> <p>- 필수 : 6학점 CHEB412 이차전지 화학공정 (3), AMSE414 에너지소재 (3)</p> <p>- 선택 : 15학점 CHEB202 화공물리화학II (3), CHEB212 물리화학실험 (2), CHEB214 에너지환경공학 (3), CHEB305 반응공학 (3), CHEB413 에너지환경 소재 분석 개론 (3), CHEB417 전달현상 (3), CHEB465 고분자구조및물성 (3), CHEB469Y 특강: 화공양자화학 (3), CHEB469Z 특강: 유기재료개론 (3), CHEB469A 특강: 친환경 에너지소재_이차전지 기초 (1), CHEB469B 특강: 친환경 에너지소재_수소생산 (1), CHEB469C 특강: 친환경 에너지소재_바이오시스템 (1) CHEB562 배터리를 위한 탄소기반 소재 (3), CHEB801A 특강: 수소 저탄소 에너지 (3)</p> <p>CHEM311 물리화학 II (3), CHEM314 물리화학 및 기기분석실험 (4), CHEM325 합성실험 (2), CHEM331 무기화학 (4), CHEM342 기기분석 (3), CHEM451 고분자화학 (3), CHEM531 고등무기화학I (3), CHEM621 유기금속화학 (3)</p> <p>AMSE313 소재물리 (3), AMSE341 세라믹소재개론 (3), AMSE344 세라믹 설계와 실험 (3), AMSE361 고분자소재개론 (3), AMSE513 에너지 전기화학 (3)</p> <p>GIFT518 Intro to battery system (3), GIFT761 Active materials for lithium-ion (3), GIFT762 Energy Storage System and Design (3), GIFT769 Advanced Battery Science and Engineering (3), GIFT770 Analytical techniques for nano &energy materials (3)</p>

3. 프로그램별 이수기준

학위과정 이외의 선택 교육과정이며, 각 프로그램에 따른 이수기준을 충족하여야 한다. 프로그램 성격에 따라 학적부, 성적증명서 등에 해당 프로그램 이수를 인증한다.

프로그램명	프로그램 이수기준	비고
AI Intensive Course	<p><프로그램 개요></p> <ul style="list-style-type: none"> - 학부생의 인공지능에 대한 기초 소양 및 전공 지식 함양을 위한 프로그램 - 인공지능 기초과정 및 심화과정을 이수할 경우 프로그램 인증 - 심화과정의 경우 AI Core 1과목 포함하여 총 3과목 수강 <p>* AI Core: AI 기술 자체에 대한 내용을 심도있게 다루는 과목 AI+X: AI 기술과 전공분야의 융합적인 측면을 집중적으로 다루는 과목</p> <p><이수기준></p> <ul style="list-style-type: none"> - 기초과정 2학점 이수 (2020~2022학번) AIGS101 인공지능기초 I (1), AIGS102 인공지능기초 II (1) (2023학번부터) CSED105 인공지능기초(2) - 심화과정 9학점(3과목) 이수 (AI Core 계열 최소 1과목 필수 이수) [AI Core 계열 과목] : MATH442 인공지능수학(3), MATH402 계산선형대수와 응용(3), MATH432 수리데이터사이언스(3), MECH437 기계인공지능(3), IMEN472 통계적데이터마이닝(3), EECE454 기계학습 시스템 개론(3), EECE490W 특강: 강화학습개론(3), CSED331 알고리즘(3), CSED342 인공지능(3), CSED343 기계학습을 위한 수학(3) (전자과) 인공지능망 최적화 및 응용(3, 개설 예정) [AI+X 계열 과목] : CHEM481 화학특강:인공지능화학(3), LIFE451Y 특강: 바이오헬스 인공지능(3), IMEN473 비즈니스에널리틱스(3), IMEN491U 특강: 산업세스스템제어(3) <p>※ 심화 AI 교과목 추가 선정 시, 2020학번부터 소급 인정함</p> <p><유의사항></p> <ul style="list-style-type: none"> - 심화 AI 교과목은 모두 자과 전공선택으로 인정 - AI Intensive Course 프로그램으로 이수한 학점은 전공 졸업학점으로 중복 인정 	적용 대상: 2020학년도 입학생부터