

■ 2017 교육과정

이수 구분	교과목 번호	교 과 목 명(영문명)	이수학기 및 학점		비고			
			학점-이론-실습	학년-학기				
교 양	필수	ZE10101	열린사고와표현	2-2-0	1-1	대학실용영 어 I, II, 고 급 중 수준 에 따라 1과 목 이수		
		ZE10102	대학실용영어 I	2-3-0	1-2			
		ZE10103	대학실용영어II	2-3-0	1-2			
		ZE10109	대학실용영어(고급)	2-2-0	1-2			
		ZE10092	컴퓨팅 사고	1.5-3-0	1-1,1-2			
		ZE10100	기초컴퓨터프로그래밍	1.5-3-0	1-1,1-2			
		ZE10091	고전읽기와토론	2-2-0	1-2			
		선택	ZFz0081	I. '사상과 역사' 영역	18-18-0		-	※ 7개 영역 중 5개 영 역에서 반드 시 1과목 이 상 이수하여야 함.
	ZFz0082		II. '사회와 문화' 영역	-				
	ZFz0083		III. '문학과 예술' 영역	-				
	ZFz0084		IV. '과학과 기술' 영역	-				
	ZFz0085		V. '건강과 레포츠' 영역	-				
	ZFz0086 ZFz0087		VI. '외국어' 영역 VII. '융복합' 영역	- -				
	전 공	기초	CI15845	일반화학(I)(General Chemistry(I))	3-3-0	1-1		
CI15214			일반물리학(I)(General Physics(I))	3-3-0	1-1			
CI15045			일반생물학(I)(General Biology(I))	3-3-0	2-1			
CI34598			일반지구과학(I)(General Earth Science(I))	3-3-0	2-1			
필수		CI22601	◎△물리화학(I)(Physical Chemistry(I))	3-3-0	2-1			
		CI22603	◎△유기화학(I)(Organic Chemistry(I))	3-3-0	2-1			
		CI22604	물리화학(II)(Physical Chemistry(II))	3-3-0	2-2			
		CI22632	유기화학(II)(Organic Chemistry(II))	3-3-0	2-2			
		CI29813	□△화학교육론(Theory of Chemistry Education)	3-3-0	3-1			
		CI34664	◎△분석화학(I)(Analytical Chemistry(I))	3-3-0	3-1			
		CI22658	△무기화학(I)(Inorganic Chemistry(I))	3-3-0	3-2			
		선택	CI28104	★과학수학(Science Mathematics)	3-3-0	1-1		*최소전공자 의 경우 20 학점 이수
			CI24631	★일반화학실험(I)(General Chemistry Laboratory(I))	1-0-2	1-1		
			CI24630	★일반물리학실험(I)(General Physics Laboratory(I))	1-0-2	1-1		
CI24638	★일반화학(II)(General Chemistry(II))		3-3-0	1-2				
CI20965	★일반화학실험(II)(General Chemistry Laboratory(II))		1-0-2	1-2	*심화전공자 의 경우 44 학점 이수			
CI20954	★일반물리학(II)(General Physics(II))		3-3-0	1-2				
CI20967	★일반물리학실험(II)(General Physics Laboratory(II))		1-0-2	1-2				
CI24642	★일반생물학실험(I)(General Biology Laboratory(I))		1-0-2	2-1				
CI34601	★일반지구과학실험(I)(General Earth Science Laboratory(I))		1-0-2	2-1				
CI29810	물리화학연습(I)(Problems in Physical Chemistry(I))		1-0-2	2-1				
CI29856	중학과학실험(Laboratory in Secondary School Science)	1-0-2	2-1					
CI24644	★일반생물학(II)(General Biology(II))	3-3-0	2-2					
CI20966	★일반생물학실험(II)(General Biology Laboratory(II))	1-0-2	2-2					
CI34602	★일반지구과학(II)(General Earth Science(II))	3-3-0	2-2					
공	CI34603	★일반지구과학실험(II)(General Earth Science Laboratory(II))	1-0-2	2-2				
	CI24892	△유기화학실험(Laboratory in Organic Chemistry)	2-0-4	2-2				
	CI29812	물리화학연습(II)(Problems in Physical Chemistry(II))	1-0-2	2-2				

이수 구분	교과목 번호	교 과 목 명(영문명)	이수학기 및 학점		비고	
			학점-이론-실습	학년-학기		
	CI29836	화학사(History of Chemistry)	3-3-0	2-2		
	CI32246	●학습도구제작 및 실습(I)(Preparation & Practice of Teaching Materials(I))	1-1-0	2-2		
	CI24893	△물리화학실험(Laboratory in Physical Chemistry)	2-0-4	3-1		
	CI22649	유기합성(Organic Synthesis)	3-3-0	3-1		
	CI22674	양자화학(Quantum Chemistry)	3-3-0	3-1		
	CI32247	●학습도구제작 및 실습(II)(Preparation & Practice of Teaching Materials(II))	1-1-0	3-1		
	CI34412	□화학논리 및 논술(Chemistry Writing and Essay Instruction)	2-2-0	3-1		
	CI34665	분석화학(II)(Analytical Chemistry(II))	3-3-0	3-2		
	CI24897	△분석화학실험(Laboratory in Analytical Chemistry)	2-0-4	3-2		
	CI22666	유기분석(Organic Analysis)	3-3-0	3-2		
	CI22641	물리유기화학(Physical Organic Chemistry)	3-3-0	3-2		
	CI29830	입체화학(Stereochemistry)	3-3-0	3-2		
	CI29857	화학교육실험(Laboratory in Chemistry Education)	2-0-4	3-2		
	CI34413	□화학교재 및 연구법(Materials & Practice for Chemistry Teaching)	3-3-0	3-2		
	CI32787	기기분석의 기초(The Basis of Instrumental Analysis)	3-3-0	4-1		
	CI22606	★무기화학(II)(Inorganic Chemistry(II))	3-3-0	4-1		
	CI29814	고급물리화학(I)(Advanced Physical Chemistry(I))	3-3-0	4-1		
	CI27264	고분자화학(Polymer Chemistry)	3-3-0	4-1		
	CI29823	고급유기화학(Advanced Organic Chemistry)	3-3-0	4-1		
	CI29828	생화학(Biochemistry)	3-3-0	4-1		
	CI24896	△무기화학실험(Laboratory in Inorganic Chemistry)	2-0-4	4-1		
	CI29825	고급물리화학(II)(Advanced Physical Chemistry(II))	3-3-0	4-2		
	CI29832	고급무기화학(Advanced Inorganic Chemistry)	3-3-0	4-2		
	CI29833	★기기분석(Instrumental Analysis)	3-3-0	4-2		
	CI29834	기기분석실험(Laboratory in Instrumental Analysis)	2-0-4	4-2		
	CI34666	★□화학평가방법론(Assessment Techniques in Chemistry Education)	3-3-0	4-2		
전공선택 인정과목	CH22635	◇생화학(I)(Biochemistry(I))	3-3-0	3-1	화학과	
	CH22646	◇생화학(II)(Biochemistry(II))	3-3-0	3-2	※두 과목 중 하나만 인정	
교 직	교직 이론	XA40024	교육철학 및 교육사(Philosophy and History of Education)	2-2-0	1-2	6과목 이상 (12학점 이 상)
		XA40026	교육학개론(Introduction to Education)	2-2-0	1-2	
		XA40018	교육심리(Educational Psychology)	2-2-0	2-1	
		XA40011	교육방법 및 교육공학(Educational Method & Technology)	2-2-0	2-1	
		XA40033	교육행정 및 교육경영(Educational Administration and Management)	2-2-0	2-1	
		XA40351	교수-학습론(Teaching-Learning Theory)*	2-2-0	2-1	
		XA40008	교육과정(Curriculum)	2-2-0	2-2	
		XA40015	교육사회(Education & Society)	2-2-0	3-1	
		XA40025	교육평가(Educational Evaluation)	2-2-0	3-2	
		XA40343	교재론(Teaching Material Theory)*	2-2-0	3-2	
		XA40022	생활지도 및 상담(Guidance & Counseling)	2-2-0	3-2	
		XA40345	수업분석 및 평가(Class Analysis & Evaluation)*	2-2-0	4-1	
	교직 소양	XA40225	특수교육학개론(Introduction to Special Education)	2-2-0	3-2	밑줄 친 과 목들은 학과 에서 개설시 이수
		XA40346	♣◆교직실무(Teaching and Practical Business)	2-2-0	4-1	
		XA40360	학교폭력예방및학생의해(Understanding Students and School Violence Prevention)	2-2-0	3-2	
교육 실습	XA40012	◆학교현장실습(자과)(Teaching Practicum (Own))	2-0-4	4-1		
	XA40017	◆학교현장실습(타과)(Teaching Practicum (Other))	2-0-4	4-1		
	XA40347	교육봉사활동(Teaching Volunteer Activities)	2-0-4	3-1,2		

- ※ 범례 : ○ 복수전공 전공기초 지정 과목, ◎부전공 필수과목, ★ 연계전공, △ 교직과정 기본이수과목,
 □ 교직과정 교과교육영역, ◇ 융복합 교과, ◆ 산학협력 교과, ⚙ 윤리 및 봉사 교과목, ♣ 창업,
 ● 캡스톤디자인
- 3,4학년 학생은 학기당 3학점 총 6학점 이내에서 대학원 개설 과목을 이수할 수 있다.
 - 교육실습의 면제 : 2008학년도 교육실습 대상자부터 복수전공에 의하여 둘 이상의 교사자격증을 취득하고자 하는 경우 교육실습은 주전공 과목으로 한번만 실시하며, 복수전공의 교육실습은 면제한다. 단, 사범대학 유아교육과 및 특수교육과를 교직복수전공하는 학생은 '교육실습(Ⅱ)(타과)'를 반드시 수강해야 한다.
 - 교직이론 과목의 *표시는 교육인적자원부 고시 제 2007-161호에 의한 :그 밖의 교직이론에 관한 과목"임.
 - '교직실무'는 교육학과 또는 각 학과에서 개설하도록 하되, 현장교사와 팀티칭으로 운영할 수 있다.
 - 교수-학습론, 교재론, 수업분석 및 평가의 3과목은 학과에서 운영할 수 있다.

■ 영역별 졸업기준 학점

학과 명	교 양		전 공			일반선택	교직	졸업기준 학 점
	교양필수	교양선택 (기초교양)	최소전공		심화전공			
			전공기초	전공일반 (필수/선택)				
화학교육과	9	18	12	전공필수(21) 전공선택(20)	24	15	22	141

■ 심화전공을 선택하지 않은 학생은 다음 중 하나의 전공을 반드시 이수해야 한다.

복 수 전 공	부 전 공	연 계 전 공
42~72	21	48~57

■ 교육목적 및 교육목표

통합과학전공은 물리, 화학, 생물, 지구과학 4학과의 특성과 독자성을 유지하고, 4학과를 유기적으로 통합하여 중등학교 교육에 이바지 할 수 있는 유능하고 창의적인 과학 교사를 양성하기 위하여 다음과 같은 목표를 설정한다.

1. 과학교과와 과학 교과교육에 대한 탁월한 지식을 갖추게 하여 교사의 자질과 품성을 개발하게 한다.
2. 교육현장에 대한 관심과 이해를 유지·발전하게 한다.

■ 2017 교육과정

이수 구분	교과목 번호	교과목명 (영문명)	이수학기 및 학점		비고
			학점-이론-실습	학년-학기	
전공 기초	SC15215	△일반물리학(II)(GENERAL PHYSICS(II))	3-3-0	1-2 2-2	
	SC15604	△일반생물학(II)(GENERAL BIOLOGY(II))	3-3-0	1-2 2-2	
	SC15847	△일반화학(II)(GENERAL CHEMISTRY(II))	3-3-0	1-2 2-2	
	SC34602	△일반지구과학(II)(GENERAL EARTH SCIENCE(II))	3-3-0	1-2 2-2	
전공 필수	SC28104	과학수학(SCIENCE MATHEMATICS)	3-3-0	1-1	※역학은 물리교육전공자는 이수할 수 없음
	SC24630	일반물리학실험(I)(GENERAL PHYSICS LABORATORY(I))	1-0-2	1-1 2-1	
	SC24631	일반화학실험(I)(GENERAL CHEMISTRY LABORATORY(I))	1-0-2	1-1 2-1	
	SC24642	일반생물학실험(I)(GENERAL BIOLOGY LABORATORY(I))	1-0-2	1-1 2-1	※물리화학개론은 화학교육전공자는 이수할 수 없음
	SC34601	일반지구과학실험(I)(GENERAL EARTH SCIENCE LABORATORY(I))	1-0-2	1-1 2-1	
	SC20967	일반물리학실험(II)(GENERAL PHYSICS LABORATORY(II))	1-0-2	1-2 2-2	
	SC20965	일반화학실험(II)(GENERAL CHEMISTRY LABORATORY(II))	1-0-2	1-2 2-2	
	SC20966	일반생물학실험(II)(GENERAL BIOLOGY LABORATORY(II))	1-0-2	1-2 2-2	※분자생물학개론은 생물교육전공자는 이수할 수 없음
	SC34603	일반지구과학실험(II)(GENERAL EARTH SCIENCE LABORATORY(II))	1-0-2	1-2 2-2	
	SC34614	△통합과학교육론(EDUCATIONAL THEORY IN INTEGRATED SCIENCE)	3-3-0	2-2	
	SC29740	역학(MECHANICS)	3-3-0	3-1	
	SC33348	물리화학개론(GENERAL PHYSICAL CHEMISTRY)	3-3-0	3-1	※지질학은 지구과학교육전공자는 이수할 수 없음
	SC33639	지질학(GEOLOGY)	3-3-0	3-1	
SC38565	△분자생물학개론(INTRODUCTION OF MOLECULAR BIOLOGY)	3-3-0	3-1		
전공 선택	SC29495	일반물리학(III)(GENERAL PHYSICS(III))	3-3-0	2-1	※전자기학은 물리교육전공자는 이수할 수 없음
	SC22384	천문학(ASTRONOMY)	3-3-0	3-1	
	SC29716	△전자기학(ELECTRICITY AND MAGNETISM)	3-3-0	3-2	
	SC33347	△유기화학개론(GENERAL ORGANIC CHEMISTRY)	3-3-0	3-2	
	SC33350	세포학개론(GENERAL CYTOLOGY)	3-3-0	3-2	※유기화학개론은 화학교육전공자는 이수할 수 없음
	SC33635	△대기과학(GENERAL ATMOSPHERIC SCIENCE)	3-3-0	3-2	
	SC38803	동물생리학(ANIMAL PHYSIOLOGY)	3-3-0	3-2	
	SC20949	지구환경과학(EARTH ENVIRONMENTAL SCIENCE)	3-3-0	4-1	
	SC22479	과학사및과학철학(HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE)	3-3-0	4-1	※세포학개론은 생물교육전공자는 이수할 수 없음
	SC22606	무기화학(II)(INORGANIC CHEMISTRY(II))	3-3-0	4-1	
	SC29775	환경과학(I)(ENVIRONMENTAL SCIENCE(I))	3-3-0	4-1	
	SC29920	인간생물학(HUMAN BIOLOGY)	3-3-0	4-1	
	SC29949	미생물학(MICROBIOLOGY)	3-3-0	4-1	
	SC29964	분자생물학(MOLECULAR BIOLOGY)	3-3-0	4-1	※대기과학은 지구과학교육전공자는 이수할 수 없음
	SC34621	□통합과학재연구및지도법(MATERIALS & PRACTICES OF INTEGRATED SCIENCE TEACHING)	3-3-0	4-1	
	SC28106	첨단물리(INTRODUCTION TO MODERN EXPERIMENTAL PHYSICS)	3-3-0	4-2	

이수 구분	교과목 번호	교 과 목 명 (영문명)	이수학기 및 학점		비고
			학점-이론-실 습	학년-학기	
전공 선택	SC29783	환경과학(II) (ENVIRONMENTAL SCIENCE(II))	3-3-0	4-2	
	SC29833	기기분석(INSTRUMENTAL ANALYSIS)	3-3-0	4-2	
	SC34666	화학평가방법론(ASSSESSMENT TECHNIQUES IN CHEMSIRY EDUCATION)	3-3-0	4-2	
	SC30015	해양학(OCEANOLOGY)	3-3-0	4-2	
	SC34619	<input type="checkbox"/> 통합과학논리및술(WRITING INECRAIED SCENE THROUGH CRITICAL THINKING)	3-3-0	4-2	
	SC34622	<input type="checkbox"/> 통합과학교육과정(CURRICULUM OF INTEGRATED SCIENCE EDUCATION)	3-3-0	4-2	

범례 : ◎부전공 필수과목, ★ 연계전공, △ 교직과정 기본이수과목, □ 교과교육영역

- 전공과목의 중복인정 : 교육과학기술부의 연계전공 이수자의 무시험검정 기준(2012년도 교원자격검정 실무편람 p.64)에 의거 주전공에서 이수한 전공과목을 15학점까지 중복인정 가능함.

■ 영역별 졸업 기준학점

학과명	전공(53)	
	전공기초 (12)	전공일반 (41)
통합과학전공	12	41 전공필수(21) 전공선택(20)