

수학과

전공역량
로드맵

(축약본)





1.

직무 정의 및 전공역량

1.

직무 정의 및 전공역량

1-1. 진로분야 직업(군) 및 핵심직무 선정

●직업(군) 선정 및 핵심직무 도출

연번	직업(군)	직업(군) 개요	핵심직무
1	교육	<ul style="list-style-type: none"> ●특정한 수학 지식의 전달을 목적으로 하여, 해당 지식과 관련된 정보를 광범위하게 취합하고 체계적으로 정리 ●강의 대상자의 수준과 필요에 맞추어, 이해하기 쉽고 흥미롭게 습득할 수 있는 방식으로 교육 내용을 설계하고 제공 ●학습자가 수학적 사고력과 문제 해결 능력을 개발하도록 격려 ●수학의 아름다움과 실용성을 이해하게 함 	<ul style="list-style-type: none"> ●교육 자료 개발 및 준비 ●강의 및 토론 진행 ●학생 평가 및 지도 ●교육 과정 개발 ●연구 및 연수 참여 ●학습자 중심 교육
2	연구	<ul style="list-style-type: none"> ●수학의 전문적인 지식을 바탕으로, 자신의 전문 분야 내에서 새로운 이론을 개발하고 기존의 지식을 확장 ●순수 수학 또는 응용 수학의 다양한 분야에서 중요한 문제를 파악하고, 복잡한 수학적 개념과 이론을 연구하여 그 해결책을 찾아내는 데 기여 ●기존 수학 이론의 분석, 개선 및 새로운 이론의 개발을 담당 ●수학의 기본 구조와 원리를 더 깊이 이해하고 새로운 수학적 방법론을 탐구 	<ul style="list-style-type: none"> ●이론 연구 및 개발 ●응용 연구 ●연구 논문 및 발표 ●교육 및 지도 ●협업 및 네트워킹
3	IT	<ul style="list-style-type: none"> ●특정 목적을 달성하기 위해 사전에 결정된 플랫폼과 프로그래밍 언어를 사용하여 소프트웨어 및 응용 프로그램을 개발하고 관리하는 일을 중심으로 함 ●이 분야의 전문가들은 문제 해결 능력과 창의적 사고를 바탕으로 요구 사항을 분석하고, 이를 기반으로 효율적이고 안정적인 소프트웨어 솔루션을 설계. ●단순한 프로그래밍을 넘어, 시스템 설계와 구축, 데이터베이스 관리, 네트워크 보안, 클라우드 컴퓨팅, 인공지능, 머신러닝 등과 같은 다양한 분야를 포괄함 ●수학적 지식과 함께 알고리즘 개발, 빅데이터 분석 및 통계적 방법을 이해하고 적용 	<ul style="list-style-type: none"> ●프로그램 개발 ●소프트웨어 개발 ●시스템 분석 ●네트워크 엔지니어링 ●보안 분석 ●데이터베이스 관리 ●프론트엔드/백엔드 개발 ●인공지능/머신러닝 엔지니어링
4	금융/보험	<ul style="list-style-type: none"> ●보험상품 개발을 위해 상품 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ●금융상품 개발

		<p>전략을 수립하고, 신상품 및 개정 상품의 보험요율 산출 및 상품인가 계산</p> <ul style="list-style-type: none"> • 분석대상에 따라 재무 정보 및 위험도를 분석하여, 현재 및 미래의 채무원리금 상환 능력과 의지를 종합적으로 평가하고, 여신의사 결정을 지원 • 사고를 발생한 손해액의 적정선을 판단하고 보험금 지급 관련사항을 관리 • 경영학적 지식을 동원하여 회계원리에 맞추어 처리된 자료를 비판적으로 분석 • 납세 의무자의 부탁을 받아 세금 업무에 관한 일을 처리 	<ul style="list-style-type: none"> • 손해사정 • 신용 평가 • 세무 • 회계
--	--	---	---

●핵심직무의 정의 및 요구능력

연번	핵심직무명	직무 정의	직무요구능력
1	강의	특정한 지식 전달을 위하여, 해당 지식 및 관련 정보를 취합, 정리하여 강의대상자들이 이해하고 습득할 수 있는 방식으로 제시	<ul style="list-style-type: none"> • 의사전달 및 설득 • 논리적 문제이해력 • 문제해결능력
2	연구	수학의 전문적 지식을 바탕으로 자신의 전문 영역의 새로운 지식 획득 및 응용	<ul style="list-style-type: none"> • 수학적 사고 능력 • 논리적 문제이해력 • 문제해결능력
3	프로그램 개발	특정한 목적 수행을 위해, 기 결정된 플랫폼과 언어를 이용하여 그 목적을 수행하는 프로그램을 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 수학적 사고능력 • 논리적 문제이해력 • 문제해결능력
4	금융상품 개발	보험 상품 개발을 위해 상품 운영 전략을 수립하고, 신상품 및 개정 상품의 보험요율 산출 및 상품인가를 취득	<ul style="list-style-type: none"> • 논리적 문제이해력 • 문제해결능력
5	신용 평가	분석대상에 따라 재무 정보 및 위험도를 분석하여, 현재 및 미래의 채무원리금 상환 능력과 의지를 종합적으로 평가하고, 여신의사 결정을 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 논리적 문제이해력 • 문제해결능력
6	손해사정	사고로 발생한 손해액의 적정선을 판단하고 보험금 지급 관련 사항을 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 논리적 문제이해력 • 문제해결능력
7	회계	경영학적 지식을 동원하여 회계 원리를 이해하고 자료를 비판적으로 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 논리적 문제이해력 • 문제해결능력
8	세무	납세 의무자의 부탁을 받아 세금 업무를 대리 처리 혹은 상담	<ul style="list-style-type: none"> • 논리적 문제이해력 • 문제해결능력

1-2. 전공역량의 정의

연번	전공역량	역량 정의	관련 핵심직무
1	의사 전달 및 설득	자신의 논지를 상대방에게 논리적으로 정확하게 전달하여 이해시키는 능력	• 교육
2	수학적 사고 능력	수학적 개념과 원리 및 그들 사이의 관계를 이해하여, 새로운 수학적 개념을 고안하거나 새로운 논리적 결론을 추측 및 발견할 수 있는 능력	• 연구
3	논리적 문제이해력	창의적이고 비판적인 사고를 바탕으로 컴퓨터 프로그래밍 등 수치적 방법을 통하여 연관된 문제에 대한 예측과 해결 방안을 제안하는 능력	• IT
4	문제해결능력	수학적 언어와 개념을 이용하여 자연·사회 현상을 기술하고, 다양한 수학적 개념과 원리를 단순히 조합하지 않고 다각적으로 분석하고 활용하여, 주어진 상황과 문제를 이해하고 분석하는 능력	• 금융/보험



2.

전공역량과 교육과정



2. 전공역량과 교육과정

2-1. 전공역량과 교과목 연계성 (2024.03.01. 기준)

과목번호	과목명	이수 구분	주역량	전공역량				ESD 연관성	합계
				의사전달 및 설득 A	수학적 사고능력 B	논리적 문제이해력 C	문제 해결능력 D		
21500345	창의수학현장실습	전선	A	40	0	30	30	0	100
21508690	창의수학교육실습	전선	A	40	0	30	30	0	100
21501116	고급해석학	전선	B	0	40	30	30		100
21501509	복소수함수론1	전선	B	0	40	30	30		100
21501510	복소수함수론2	전선	B	0	40	30	30		100
21501845	위상수학1	전선	B	0	40	30	30		100
21501846	위상수학2	전선	B	0	40	30	30		100
21502059	집합론	전선	B	0	40	30	30		100
21502177	해석개론1	전필	B	0	40	30	30		100
21502178	해석개론2	전필	B	0	40	30	30		100
21502212	현대대수1	전선	B	0	40	30	30		100
21502213	현대대수2	전선	B	0	40	30	30		100
21502668	미분기하학	전선	B	0	40	30	30		100
21503146	조합론	전선	B	0	40	30	30		100
21503297	미적분학1	전기	B	0	40	30	30		100
21503361	미적분학2	전기	B	0	40	30	30		100
21505944	기하학	전선	B	0	40	30	30		100
21500206	미분방정식2	전선	C	0	30	40	30		100
21500207	수치해석2	전선	C	0	30	40	30		100
21500476	암호개론	융필	C	0	30	40	30		100
21501705	수치해석1	전선	C	0	30	40	30		100
21501994	정수론	전선	C	0	30	40	30		100
21503987	응용수학특강	전선	C	0	30	40	30		100
21505636	응용선형대수	전선	C	0	30	40	30		100
21505985	암호학	전선	C	0	30	40	30		100
21506768	벡터해석	전선	C	0	30	40	30		100
21509085	미분방정식1	전선	C	0	30	40	30		100
50101936	프로그래밍및실습	전필	C	0	30	40	30	0	100
21501646	선형대수1	전필	D	0	30	30	40		100
21501647	선형대수2	전선	D	0	30	30	40		100
21503986	수리통계학	전선	D	0	30	30	40		100
21505797	금융수학	전선	D	30	0	30	40	0	100
50102347	통계학	전기	D	0	30	30	40		100

2-2. 전공역량과 비교과과정 연계성 (2024학년도 기준)

연번	비교과과정명	운영 학기	대상 학년	주 역량	전공역량				ESD 연관성	합계
					의사전달 및 설득 A	수학적 사고능력 B	논리적 문제이해력 C	문제 해결능력 D		
1	Speaking Class	1	전체	A	80	0	20	0	O	100
2	Speaking Class	2	전체	A	80	0	20	0	O	100
3	콜로퀴움	1	전체	B	10	40	30	20	O	100
4	콜로퀴움	2	전체	B	10	40	30	20	O	100



3.

교육과정 로드맵



3-2. 진로분야 직업(군) 기반 교과과정 로드맵

1. 진로분야 직업(군) 기반 교과과정 로드맵

직업군

핵심직무

융합필수

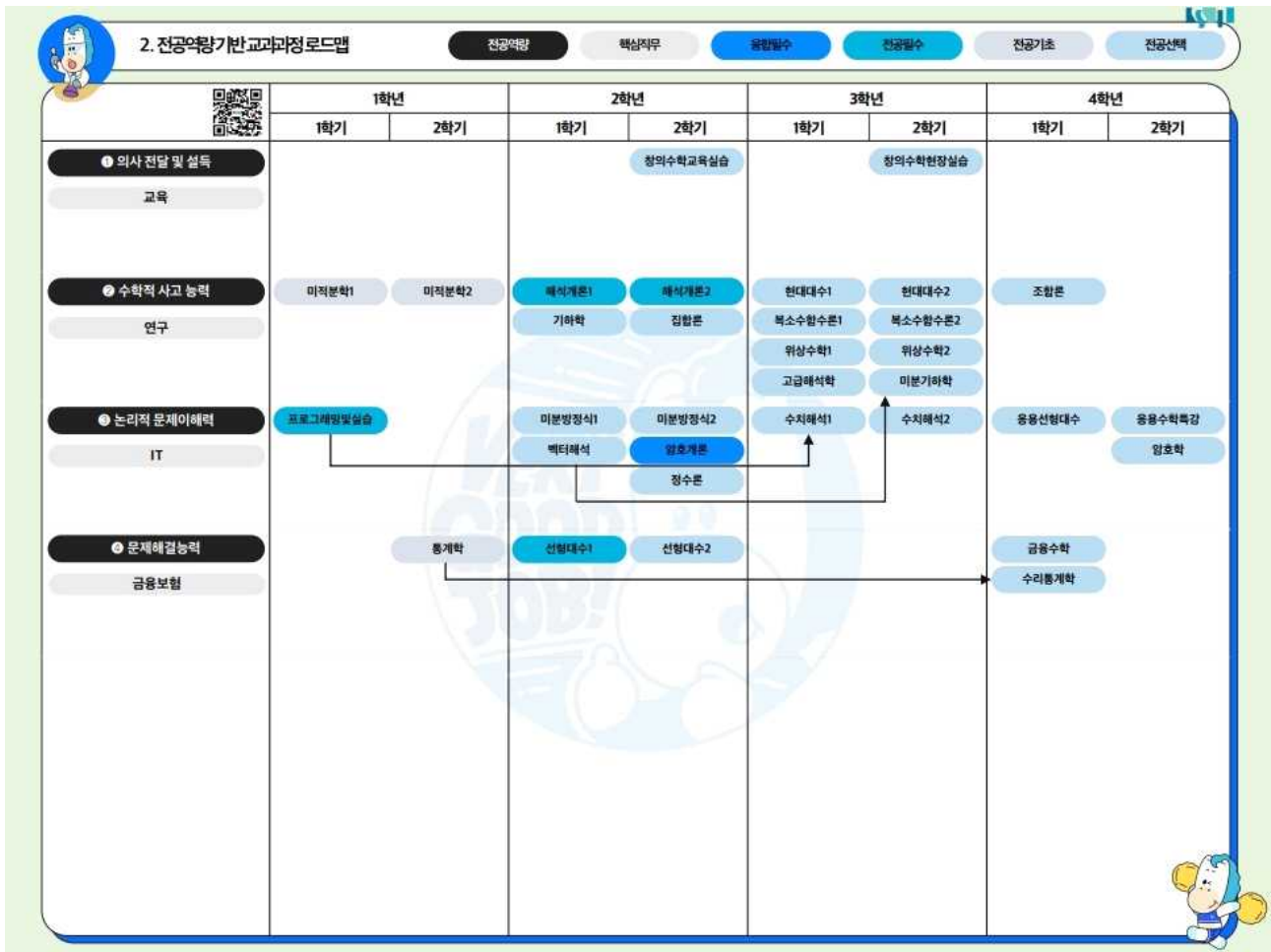
전공필수

전공기초




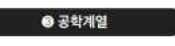

전공선택

	1학년		2학년		3학년		4학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
공통 	미적분학1	미적분학2	기하학	정수론	현대대수1	현대대수2	응용선형대수	
교육 강의	화학1및실험	물리1및실험	해석개론1	집합론	고급해석학		조합론	
연구 연구	프로그램및실습	통계학	벡터해석	해석개론2				
IT 프로그램개발			선형대수1	선형대수2	복소수함수론1	복소수함수론2		
금융/보험 금융상품개발 손해사정 신용평가 세무 회계			미분방정식1	수학교재론	위상수학1	위상수학2		
			수학교육론		수학교과논리및논술			
			선형대수1	선형대수2	복소수함수론1	복소수함수론2	수리통계학	
			미분방정식1		위상수학1	위상수학2		
			선형대수1	선형대수2	미분기하학	수치해석2	수리통계학	임호학
			미분방정식1	미분방정식2	위상수학1	창의수학현장실습		응용수학특강
				창의수학교육실습	복소수함수론1			
			선형대수1	선형대수2	수치해석1			
			미분방정식1	미분방정식2	미분기하학	수치해석2	수리통계학	임호학
				창의수학교육실습	위상수학1	창의수학현장실습	금융수학	응용수학특강
					복소수함수론1			
					수치해석1			

3-3. 전공역량 기반 교과과정 로드맵



3-4. 다전공 진입학생을 위한 로드맵

		1학년		2학년		3학년		4학년	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
	프로그래밍및실습		해석개론1 선형대수1 미분방정식1	해석개론2 선형대수2 집합론	수치해석1 현대대수1 복소수함수론1 위상수학1		수리통계학		
	프로그래밍및실습		해석개론1 선형대수1 미분방정식1	해석개론2 선형대수2	수치해석1 현대대수1 복소수함수론1 위상수학1		수리통계학	응용수학특강	
	프로그래밍및실습		해석개론1 선형대수1 미분방정식1	해석개론2 선형대수2 미분방정식2	수치해석1 현대대수1 복소수함수론1 위상수학1			응용수학특강	
	프로그래밍및실습		해석개론1 선형대수1 미분방정식1	해석개론2 선형대수2	수치해석1 현대대수1 복소수함수론1 위상수학1	수치해석2	조합론		





4.

융합 교육과정

4.



융합교육과정

4-1. 융합전공 운영 현황

4-1-1. 융합전공 참여 현황

●참여중인 융합전공(2023.09.01. 기준)

연번	융합전공명	참여학과(부)	총 이수중 학생	학과(부) 소속 이수중 학생
1				
2				

●운영중인 학생설계융합전공(2023.09.01. 기준)

연번	융합전공명	교과과정 구성 학과(부)	교과과정 승인학기
1			
2			

4-1-2. 융합전공 교과과정

●A 융합전공

참여 학과(부)										
인재양성목표										
학습내용										
진출분야										
학 년	1 학 기					2 학 기				
	이수 구분	과목번호	과목명	시간 /학점	개설 학과	이수 구분	과목번호	과목명	시간 /학점	개설 학과
1	응필					응필				
	응선					응선				
2	응필					응필				
	응선					응선				
3						응필				
	응선					응선				
4	응필					응필				
	응선					응선				

●B융합전공

참여 학과(부)										
인재양성목표										
학습내용										
진출분야										
학 년	1 학 기					2 학 기				
	이수 구분	과목번호	과목명	시간 /학점	개설 학과	이수 구분	과목번호	과목명	시간 /학점	개설 학과
1	응필					응필				
	응선					응선				
2	응필					응필				
	응선					응선				
3	응선					응필				
						응선				
4	응필					응필				
	응선					응선				

4-2. 마이크로디그리 교과과정

●A 마이크로디그리

참여 학과(부)				
인재양성목표				
개설학과	과목번호	과목명	이수구분	시간 /학점
소속학과명	2150XXXX			3/3
소속학과명	2150XXXX			3/3
타 학과명	2150XXXX			3/3
타 학과명	2150XXXX			3/3

●B 마이크로디그리

참여 학과(부)				
인재양성목표				
개설학과	과목번호	과목명	이수구분	시간 /학점
소속학과명	2150XXXX			3/3
소속학과명	2150XXXX			3/3
타 학과명	2150XXXX			3/3
타 학과명	2150XXXX			3/3