

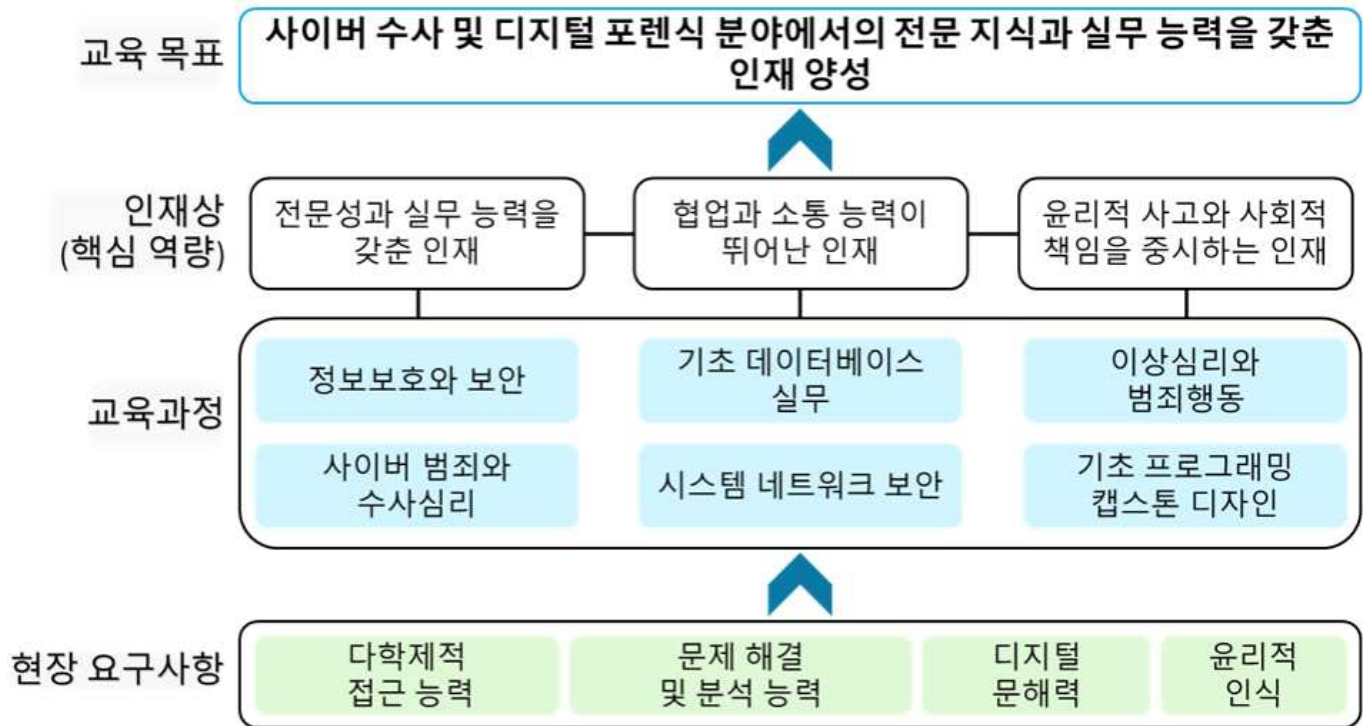
융합형 사이버수사 마이크로디그리

Convergent Cyber Crime Investigation Micro Degree

1. 교육목표

CKU 교육이념	융합형 사이버수사의 개발목표	융합형 사이버수사의 교육목표
공감하는 인성을 갖춘 교양인 양성	인간의 행동과 심리를 이해하는 능력배양	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사이버 수사대의 업무능력 배양을 위하여 단순한 기술적 문제 해결을 넘어 인간의 행동과 심리를 이해하는 능력 학습 2. 디지털 범죄와 관련된 사건에서는 피해자의 입장을 이해하고, 범죄의 심리적 원인을 파악하는 능력 배양 3. 윤리적 사고와 사회적 책임에 대해 학습하며, 공감 능력을 높이고 교양인을 양성
융복합 역량을 겸비한 지식인 양성	IT 기술 및 법적 지식과 윤리적 판단을 포함한 융복합적인 교육	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기술, 법률, 심리학 등 다양한 분야의 융합 능력 배양 2. IT 기술뿐만 아니라 법적 지식과 윤리적 판단을 포함한 융복합적인 교육을 제공 3. 복잡한 문제를 다각적으로 분석하고 해결할 수 있는 능력을 향상
현장적응력이 뛰어난 전문인 양성	빠르게 변화하는 기술 환경에 적응	<ol style="list-style-type: none"> 1. 빠르게 변화하는 기술 환경에 적응할 수 있는 능력 배양 2. 최신 기술과 현장 경험을 결합하여 학생들에게 실무에서 필요한 기술을 습득 3. 실제 상황에 적절히 대응할 수 있는 전문인양성
통합적 문제해결에 도전하는 사회인 양성	비판적 사고와 창의적 문제 해결 능력 배양	<ol style="list-style-type: none"> 1. 비판적 사고와 창의적 문제 해결 능력을 배양 2. 사이버 범죄는 다양한 요인에 의해 발생하기 때문에, 이를 해결하기 위해서는 통합적인 접근능력 학습 3. 다각적인 관점에서 문제를 분석하고 해결책을 제시하는 경험을 쌓음으로써, 사회 문제에 능동적으로 대응할 수 있는 역량 향상

2. 교과 운영 방안



3. 전공능력(Major Competency) 정의

전공능력	전공능력 정의	평가방법
MC1 (의사소통능력)	자신의 생각을 논리적으로 정리하고 이를 문서와 발표, 대화 등을 통하여 전달하여 상대방을 이해시키고 상대방의 의사도 파악할 수 있는 능력	과제 및 시험
MC2 (전공직무능력)	실무분야에 필요한 기술, 방법 도구들을 인지하고 동작원리를 이해하여, 원활하게 사용할 수 있는 전공지식 및 융·복합적 사고 능력	과제 및 시험
MC3 (창의적문제해결력)	창의적이고 논리적인 사고를 통하여 현실적 제한조건을 고려하여 창의적 설계에 반영하고, 설계구성요소를 고려하여 시스템, 요소, 분석 등을 설계할 수 있는 능력	과제 및 시험
MC4 (자기개발능력)	환경 변화에 능동적으로 대응할 수 있도록 새로운 디지털 기술을 배우고, 다양한 분야와의 협력을 통해 문제에 혁신적으로 접근할 수 있는 능력	과제 및 시험
MC5 (자원활용능력)	재료와 시설, 인적자원 등의 자원 중 이용 가능한 자원을 최대한 수집하여 사이버수사와 관련된 실제 업무에 자료를 이해하며 분석하고, 이를 바탕으로 시험을 계획하고 실무분야에 필요한 도구를 사용하여 자료 분석과 시험 계획 및 수행 능력	과제 및 시험
MC6 (공동체윤리)	사회 또는 팀의 구성원으로서 공동의 목표를 달성하기 위하여 각자의 역할에 따른 책임을 다 할 수 있으며, 온·오프라인 상의 윤리를 바탕으로 사회적 규칙을 준수하고 도덕심을 갖추고 업무에 임할 수 있는 능력	프로젝트 및 시험

4. 전공능력 선정 배경

- 사이버수사 특채(경채)를 준비하는 4년제 대학 졸업생들이 지원할 수 있는 자격요건과 시험과목
가. 자격요건

- 1) 전산 관련 학사학위 소지 후 2년 이상 경력을 쌓아야 함. 관련 분야는 디지털 포렌식, 시스템 네트워크 엔지니어링, 해킹 및 악성코드 분석, 데이터베이스 관리, 프로그래밍 등
- 2) 학사학위 후 석사학위를 취득하거나, 정보처리 관련 자격증을 소지하고 경력 3년 이상일 경우에도 지원

나. 시험과목

- 1) 필수과목 : 정보보호론 , 시스템 네트워크론
- 2) 선택과목 : 디지털 포렌식 개론, 데이터베이스 개론, 정보보안관리 및 법규

다. 경찰 인권 및 인간의 행동 심리를 다루는 과목 및 관련 경력을 위한 과목

- 1) 이상심리와 범죄행동
- 2) 사이버범죄 수사심리
- 3) 기초 프로그래밍

- 전산 관련 경력 취득 지원

- 가. IPP 일병행 학습 (첨단산업아카데미 SW_L5:소프트웨어 개발) 지원
- 나. 대학일자리플러스센터 지원

5. 교육과정 편성표

이수구분	과목명	학점	학기 구분						비고
			1학기			2학기			
			학점	주당시간		학점	주당시간		
		이론	실습	이론	실습	이론	실습		
소전	정보보호와 보안	2	2	1	1				
소전	사이버범죄와 수사심리	2	2	2	0				
소전	기초 데이터베이스 실무	3	3	1	2				
소전	이상심리와 범죄행동	3				3	3	0	
소전	시스템 네트워크 보안	2				2	1	1	
소전	기초 프로그래밍 캡스톤디자인	3				3	0	3	
전공과목 합계		15	7	4	3	8	4	4	

6. 교육과정 이수체계도

학기	과목명		
1학기	정보보호와 보안 (2-1-1)	사이버범죄와 수사심리 (2-2-0)	기초 데이터베이스 실무 (3-1-2)
2학기	이상심리와 범죄행동 (3-3-0)	시스템 네트워크 보안 (2-1-1)	기초 프로그래밍 캡스톤디자인 (3-0-3)

7. 전공능력과 교과목 간의 상관관계

이수구분	과목명	MC1	MC2	MC3	MC4	MC5	MC6	가중치합
소전	정보보호와 보안		50		50			100
소전	사이버범죄와 수사심리	40	60					100
소전	기초 데이터베이스 실무		40	20		40		100
소전	이상심리와 범죄행동	40	60					100
소전	시스템 네트워크 보안		50		50			100
소전	기초 프로그래밍 캡스톤디자인		20	30			50	100
역량총합		80	280	50	100	40	50	

8. 교과목 프로파일

과목 프로파일				
과목명(국문)	정보보호와 보안		과목명(영문)	Information Protection and Security
개요 및 특성	본 과목은 사이버 수사과 데이터 보호를 위해 필요한 보안 기술과 초기 지식을 학습한다. 대용량 데이터 보안, 네트워크 보안, 사고 활동 등을 학습하며, 실제 업무를 데이터의 사례를 적용하여 역량을 강화 하고자 한다			
교과목표	1) 정보보호 핵심 개념 이해: 정보 기밀성, 무결성, 가용성의 개념을 습득하고 정보보호의 중요성을 인식 2) 사이버 위협 분석 능력: 다양한 사이버 위협과 그로 인한 시스템 영향 분석 역량 향상 3) 네트워크 및 암호화 기술 학습: 네트워크 보안과 암호화 알고리즘의 원리를 학습하여 정보 보호 기술을 습득합니다. 4) 디지털 포렌식 기본 역량 배양: 포렌식 도구 활용을 통해 증거 수집 및 분석 능력향상 5) 윤리적 보안 의사결정 능력: 윤리적 기준에 따라 합법적이고 책임감 있는 정보보호 활동을 수행			
교과내용	<ul style="list-style-type: none"> ● 정보보호 기본 원칙 ● 사이버 위협 유형과 대응 방안 ● 네트워크 보안 기술 ● 암호화 기술 및 암호학 ● 디지털 포렌식 절차 및 도구 ● 정보보호 정책 및 법규 ● 보안 사고 대응 및 위기 관리 ● 정보보호 윤리 및 직업적 책임 			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거	평가방법	
전공직무능력 (MC2)	50%	정보 보안 위협과 취약점을 식별하고 대응 방안을 설계 및 구현하는 능력 및 데이터 암호화, 네트워크 보안, 접근 통제 등의 기술을 활용하여 안전한 정보 시스템을 구축하는 능력 배양	과제 및 시험	
자기개발능력 (MC4)	50%	최신 보안 기술 및 트렌드를 지속적으로 학습하고 정보 보안 관련 자격증을 준비하는 능력 및 다양한 보안 사고 사례를 분석하고 이를 통해 개인의 전문성을 강화하는 능력 배양	과제 및 시험	

과목 프로파일				
과목명(국문)	사이버범죄와 수사심리		과목명(영문)	cyber crime and investigative pshcyology
개요 및 특성	본 교과는 사이버범죄에 대한 실질적인 정의와 다양한 형태의 사이버 범죄의 유형에 대해 살펴본다. 그리고 사이버 공간의 범죄자 및 피해자, 범죄학 이론, 현행 법률 및 정책 그리고 예방 전략 등을 이해한다. 마지막으로 범죄현장에서의 행동분석, 범죄의 특성과 행동패턴, 피의자 신문 기법에 대해 학습하는 교과이다.			
교과목표	사이버 범죄의 정의와 유형, 수사 기법 및 피의자 신문 기법을 이해할 수 있다. 범죄현장에서 어떠한 정보를 찾아내고 수사방향을 정하는지에 대해 분석할 수 있다.			
교과내용	사이버범죄의 정의 및 유형을 이론적으로 이해하고, 범죄 현장에서의 수사기법에 대해 분석하고 이론적을 적용하는 것을 연습한다.			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input checked="" type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거	평가방법	
의사소통능력 (MC1)	40%	피의자 및 피해자와의 대화에서 심리적 접근을 통해 정확한 정보를 수집하는 능력 배양	과제 및 시험	
전공직무능력 (MC2)	60%	사이버범죄의 유형 및 특성, 수사기법에 대한 이해 및 범죄자에 대한 추리를 위한 모형과 수사심리학의 적용	과제 및 시험	

과목 프로파일			
과목명(국문)	기초 데이터베이스 실무	과목명(영문)	Basic database practice
개요 및 특성	본 과목은 데이터베이스 기초 이론과 실습을 통해 수사에 필요한 데이터 관리 및 분석 능력을 함양하는 과목이다.		
교과목표	본 과목에서는 학생들이 데이터베이스의 기본 개념과 구조를 이해하고, 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)의 사용법을 습득할 수 있도록 한다. 학생들은 SQL 언어를 통해 데이터 조회, 삽입, 수정 및 삭제와 같은 기본적인 데이터베이스 작업을 실습하며, 이를 통해 데이터 조작 능력을 향상시킨다. 또한, 데이터베이스 설계 원칙을 적용하여 효율적인 데이터베이스 구조를 설계하는 경험을 쌓게 된다. 학생들은 실습을 통해 데이터베이스의 성능 최적화 기법을 이해하고 적용할 수 있는 능력을 기를 수 있으며 마지막으로, 협업 프로젝트를 통해 팀워크를 강화하고, 데이터베이스 관련 문제를 해결하는 능력을 배양한다.		
교과내용	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터베이스 개론 ● 관계형 데이터베이스 모델 ● SQL 기본 문법 ● 데이터 조작 및 조회 ● 데이터베이스 설계 원칙 ● 정규화 및 비정규화 ● 데이터베이스 관리 및 유지보수 ● 데이터 백업 및 복구 전략 		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
전공직무능력 (MC2)	40%	DBMS와 SQL을 활용해 데이터 처리 및 분석을 통해 수사에 필요한 정보를 도출하는 능력 배양	과제 및 시험
창의적문제해결력 (MC3)	20%	수사 데이터를 기반으로 비정형 문제를 분석하고 데이터베이스를 활용해 창의적 해결 방안을 제시하는 능력 배양	과제 및 시험
자원활용능력 (MC5)	40%	수사 데이터와 데이터베이스 자원을 효율적으로 관리하고 필요한 정보를 효과적으로 활용하는 능력 배양	과제 및 시험

과목 프로파일			
과목명(국문)	이상심리와 범죄행동	과목명(영문)	Abnormal psychology and criminal behavior
개요 및 특성	본 교과는 다양한 유형의 이상심리를 이해하고, 이상심리와 범죄 행동과의 상호 관련성을 탐구하는 교과이다.		
교과목표	이상심리의 다양한 유형 및 특성을 이해하고, 이상심리가 범죄 행동에 미치는 영향을 분석할 수 있다.		
교과내용	이상심리의 특성 및 유형을 이론적으로 이해하고, 이상심리와 범죄 행동의 상호 관련성을 사례를 통해 분석하고 이론을 적용하는 것을 연습한다.		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input checked="" type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
의사소통능력 (MC1)	40%	범죄자의 심리와 행동 분석 결과를 명확히 전달하고 관련 기관과 효과적으로 협력하는 능력 배양	시험
전공직무능력 (MC2)	60%	이상심리의 유형 및 특성과 범죄 행동의 이론 이해 및 사례를 통해 이상심리와 범죄행동의 상호 관련성 분석 및 이론 적용	PBL발표

과목 프로파일			
과목명(국문)	시스템 네트워크 보안	과목명(영문)	System Network Security
개요 및 특성	본 과목은 시스템 및 네트워크의 보안 위협을 분석하고 이를 예방·대응하기 위한 기술과 전략을 학습한다.		
교과목표	본 과목의 목적은 학생들이 시스템 및 네트워크 보안의 기본 원칙과 개념을 체계적으로 이해하도록 하는 것이다. 학생들은 다양한 보안 위협과 취약점에 대한 깊이 있는 지식을 습득하고, 이를 효과적으로 방어하기 위한 기술적 방법과 솔루션을 학습한다. 또한, 실습을 통해 방화벽, 침입 탐지 시스템(IDS), VPN 등 네트워크 보안 장비 및 소프트웨어의 구현 및 관리 능력을 기른다. 아울러, 보안 사고 대응 및 위기 관리 절차를 이해하고 실제 상황에서 적용할 수 있는 실무 능력을 배양하는 데 중점을 둔다. 마지막으로, 팀 프로젝트를 통해 협업 능력을 강화하고 보안 정책 및 절차를 수립하는 경험을 쌓을 수 있도록 한다		
교과내용	<ul style="list-style-type: none"> ● 네트워크 보안 개론 ● 보안 위협 및 취약점 분석 ● 방화벽 및 IDS/IPS 구성 ● 암호화 기법 ● 가상 사설망(VPN) 설정 ● 보안 정책 및 절차 ● 보안 사고 대응 및 위기 관리 		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
전공직무능력 (MC2)	50%	시스템 및 네트워크 환경에서 보안 정책을 수립하고 침해 사고를 대응·관리하는 능력 배양	과제 및 시험
자기개발능력 (MC4)	50%	최신 보안 기술과 네트워크 공격 동향을 지속적으로 학습하고 전문성을 강화하는 능력 배양	과제 및 시험

과목 프로파일			
과목명(국문)	기초 프로그래밍 캡스톤디자인	과목명(영문)	Basic Programming Capstone Design
개요 및 특성	본 과목은 프로그래밍 기술을 기반으로 사이버 수사 관련 문제를 창의적으로 해결하는 통합 프로젝트를 수행하는 능력을 향상시키는 과목이다.		
교과목표	본 과목의 목표는 학생들이 프로그래밍의 기초 개념을 이해하고, 이를 실제 문제 해결에 적용할 수 있는 능력을 기르는 것이다. 학생들은 Python을 비롯한 프로그래밍 언어를 통해 기본적인 문법, 자료형, 제어 구조 등을 학습하며, 간단한 알고리즘을 구현하는 경험을 쌓는다. 또한, 프로그래밍 문제를 분석하고 해결하기 위한 논리적 사고 능력을 배양한다. 실습을 통해 실제 업무에 활용할 수 있는 간단한 응용 프로그램을 개발하며, 코드의 가독성과 효율성을 고려하는 습관을 향상시킨다.		
교과내용	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로그래밍 개론 ● Python 기본 문법 ● 자료형과 변수 ● 제어 구조 (조건문, 반복문) ● 함수와 모듈 ● 데이터 구조 (리스트, 튜플, 딕셔너리) ● 파일 입출력 ● 간단한 알고리즘 구현 		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
전공직무능력	20%	프로그래밍을 활용하여 사이버 수사와 관련된 문제를 해결하는 소프트웨어를	과제 및 발표

(MC2)		설계 · 개발하는 능력 배양	
창의적문제해결력 (MC3)	30%	프로그래밍과 창의적 아이디어를 결합해 수사와 관련된 복합 문제를 해결하는 능력 배양	과제 및 발표
공동체윤리 (MC6)	50%	팀 프로젝트에서 책임감을 가지고 협업하며 윤리적 프로그래밍 실천을 준수하는 능력 배양	프로젝트

9. 소단위 전공 이수 요건

- 마이크로디그리 교과 12학점 이상 이수