

미래산업융합대학 지능정보보호학부 전공가이드

- 사이버보안전공
- 개인정보보호전공



서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY

미래산업융합대학

지능정보보호학부 (사이버보안전공, 개인정보보호전공)

개요

지능정보보호학부에서는 디지털 사회가 다루는 핵심 정보와 기반 시스템을 보호하기 위한 기초이론과 전문지식을 학습함으로써 전문지식과 실무능력을 갖춘 정보보호 인재를 양성한다. 이를 위해 정보보호학부는 사이버보안전공과 개인정보보호전공 등 전문화한 세부 전공을 갖추고 있다. 사이버보안전공은 디지털 사회를 구성하는 기반 시설과 그 운영에 필요한 데이터 및 정보의 안전성과 신뢰성을 향상하는 기술적 방법을 탐구하며, 개인정보보호 전공은 메타버스, 클라우드 및 인공지능 등 개인정보를 다루는 신기술 기반 서비스에서 프라이버시를 보호하기 위한 거버넌스 체계와 기술적 대책을 탐구한다.

주요 과목 소개

[사이버보안전공]

1학년

현대암호학기초(지능정보보호학부)

현대암호학의 수학 이론과 주요 암호 알고리즘을 학습

2학년

인공지능과정보보호

인공지능의 원리와 기법을 학습하고, 정보보호 분야 최신 응용 사례를 학습

4학년

모바일 보안

모바일 환경은 정보통신 분야에서 핵심적이며 관련 보안 지식 및 기술을 학습

2학년

네트워크보안과프로그래밍실습

네트워크 프로토콜의 핵심인 TCP/IP에 대한 개요와 주요 취약점을 학습

3학년

악성코드

컴퓨터 바이러스 및 악성코드 발견 및 치료 기법, 예방 기법을 학습

[개인정보보호전공]

2학년

개인정보보호법의이해

개인정보보호법의 각 조항의 의미를 학습하고 해당 법이 어떤 형태로 개인의 정보를 보호하기 위한 기술을 하고 있는지를 학습

3학년

시스템및네트워크프라이버시보호

IT 융·복합 시스템 전반 및 네트워크에 걸친 개인정보 및 프라이버시 보호 취약점을 파악하고, 보호 관리에 효과적이며 적합한 해결방안을 학습

3,4학년

개인정보보호기술적보호조치

개인정보 보호를 위한 기술적 대책의 유형을 이해하고 유형별 대표적인 기술 도구 실습 수행

강점 소개

[사이버보안전공]

- 2001년 수도권 최초 정보보호학과: 기업 현장에서 두터운 선후배 네트워크 및 높은 인지도를 보유
- 2024년 국내 대학 최초 정보보호 분야 학부 과정 운영: 전공 세분화, 전문화를 선도
- 본교 조직성과평가 최우수 수상 전공: 높은 학생 만족도 및 취업률(전국 IT학과 평균 대비 10% 이상)을 기록

[개인정보보호전공]

- 국내 제1호 개인정보보호 전공(2024년 1기 신입생 모집)
- 개인정보보호 전공지식 및 전문성 함양을 위해 개인정보관리사(CPPG) 준비반 운영
- 개인정보보호 경진대회 및 해커톤 운영

소학회

[사이버보안전공]

- **SWLUG**: 리눅스 및 보안 기술에 대한 학습과 프로젝트, 선후배 네트워크 형성
- **SWING**: 정보보호/보안 분야 학습 및 대외 활동(KUCIS, Incognito)
- **INTERUDE**: 해킹 기술 학습 및 해킹방어대회(CTF) 활동
- **SWUFORCD**: 디지털 포렌식 기술 학습 및 관련 CTF 활동

교수별 추천 전공수업

[사이버보안전공]

교수명	과목명	추천 사유
김성욱	현대암호학기초 (지능정보보호학부 1학년)	학부 전공필수 과목으로 이후 전공과목학습을 위한 기초 소양 제공
박후린	네트워크보안과프로그래밍실습(2학년)	광의의 컴퓨터 시스템으로서 네트워크 기술과 이에 필수적인 정보 보호 기술을 학습
최은정	인공지능과 정보보호 (2학년)	인공지능 기술을 정보보호 분야와 결합한 최신 보안 기술을 학습
호준원	모바일보안(4학년)	모바일 환경은 정보통신 분야에서 핵심적이며 관련 보안 지식 및 기술을 학습

[개인정보보호전공]

교수명	과목명	추천 사유
김형종	인공지능과데이터분석환경의개인정보보호(3학년)	머신러닝에 개인정보가 활용되거나 데이터 분석결과 도출에 활용될 경우에서 프라이버시 침해사항에 대해 적절한 대책을 적용하는 방안을 학습
호준원	시스템및네트워크 프라이버시보호(3학년)	IT 융·복합 시스템 전반 및 네트워크에 걸친 개인정보 및 프라이버시 보호 취약점 파악 및 해결방안 학습
오준형	개인정보보호강화 기술의이해(4학년)	프라이버시 보호를 위한 최신 암호 및 비식별 기술 및 응용 기술을 학습

관련 마이크로전공

전공	교육목표	과목명	개설학과
개인정보보호	• 디지털 사회 속 개인정보를 관리하고 보호하는 개인정보보호 전문가로서 갖춰야 할 기초적 이론과 지식, 기술 습득	개인정보보호법외이해	• 개인정보보호전공
		개인정보영향평가및관리체계	• 개인정보보호전공
		인공지능과데이터분석환경의 개인정보보호	• 개인정보보호전공
	• 신뢰받는 전문가로서 갖추어야 할 바른 인성과 직업의식 함양	개인정보보호정책및관리적보호조치(ISMS-P)	• 개인정보보호전공
		개인정보보호기술적보호조치	• 개인정보보호전공
	• 기업윤리와 정보보호 윤리를 실천하는 개인정보보호 전문가 양성	디지털트윈/메타버스개인정보보호	• 정보보호학과

관련직업

- 보안관제 전문가, 악성코드 분석가, 모의해킹 전문가

취업가능처

- 안랩, SK실더스, 소만사, 윈스, 시큐아이, A3시큐리티 등 정보보호 전문기업
- 네이버/카카오 보안팀, 넥슨/NC소프트 보안팀 등 IT 관련 대기업 내의 보안팀

수행직무

- **보안관제 전문가:** 시스템 및 네트워크, 데이터에 대한 보안 관련 다양한 지표를 실시간으로 관리하며 문제점을 진단하여 필요시 대책 마련
- **악성코드 분석가:** 시스템 및 네트워크의 정상 운영에 영향을 줄 수 있는 악의적인 프로그램 코드의 특성을 분석하고 이를 미리 탐지하여 제거하기 위한 기술 개발
- **모의해킹 전문가:** 보호하고자 하는 시스템 및 네트워크에 모의로 해킹을 시도하여 취약점과 보안 안전성 여부를 미리 확인하고, 필요시 대안 수립

필요한역량

- 도구 활용 역량, 문제 분석 역량

구비조건

- **평점 평균 관리:** 3.5 이상
- **자격증 취득:** 정보보안기사, CISSP, CISA, CPPG, 정보처리기사
- **외국어 능력:** 대기업의 경우 최소 OPIc IM2
- **교외 활동 경험:** 대학 해킹동아리 연합 활동, BoB 활동
- **공모전 참여:** 교내외 해킹대회 다수 참여
- **기타:** ASPECT(안랩-서울여대) 인증서 취득(관련 교과목 필수 수강)
서울여대 부속 정보보호 영재교육원 튜터 경력

기타조건

- 정보보호 동아리에 소속되어 함께 활동하면서도, 스스로 문제를 찾아서 꾸준히 학습하는 습관이 매우 중요함
- 칼리 리눅스와 관련 해킹 도구들을 익숙하게 사용할 줄 아는 것이 매우 중요함

관련직업

- 정보보호 최고책임자(CISO), 정보보호 분야 공무원, 정보보안 컨설턴트, 정보보호분야 인증 심사원

취업가능처

- ISMS-P 등 정보보호 인증심사에 대비하여 컨설팅을 수행하는 전문기업
- SK실더스 등 정보보안 컨설팅 전문기업
- 정보보호 인증, 평가를 지속해서 받거나 관리해야 하는 기업과 공공기관

수행직무

- **정보보호 최고책임자(CISO):** 정보보호에 관한 정부 규제나 변화 등에 능동적으로 대처하는 업무 수행
- **정보보호 분야 공무원:** 국가기관이나 공공기관이 운영하는 정보시스템과 보유한 개인정보를 안전하게 관리하기 위한 업무 수행
- **정보보안 컨설턴트:** 고객 기업의 정보보호 수준을 분석, 평가하고 다양한 규제에 부합할 뿐 아니라 기업의 정보보호 수준을 향상할 수 있도록 기업과 소통
- **정보보호분야 인증 심사원:** 관련 법령에 근거하여 특정 조직의 정보보호 및 개인정보보호 수준에 인증 여부를 결정하기 위해 구체적인 항목들을 심사하고 평가

필요한역량

- 의사소통 역량, 창의적 문제해결 역량

구비조건

- **평점 평균 관리:** 3.5 이상
- **자격증 취득:** ISMS-P, CPPG, 정보보안기사, CISSP, CISA, 정보처리기사
- **외국어 능력:** 글로벌 기업에 대한 컨설팅 활동을 위한 비즈니스 실용 영어
- **교외 활동 경험:** 컨설팅 전문기업에서의 인턴십

유관전공

- 개인정보보호 전공(마이크로전공 포함)

기타조건

- 프레젠테이션, 설득과 협상 등의 의사소통 기술이 기본 소양으로 잘 갖추는 것이 필요함
- 컨설턴트로서 경쟁우위를 지속하려면 자신만의 정보보호 전공 심화 영역(실무경험영역)을 보유하는 것이 필요함

관련직업

- 정보보호 제품 기획, 설계 및 개발자
- 일반 IT 기업의 소프트웨어 개발자 및 테스터

취업가능처

- LG CNS, 삼성 SDS 등 일반적인 소프트웨어 개발 및 SI(시스템 통합) 기업
- 삼성전자, 현대자동차, KT 등 소프트웨어 개발 수요가 급증하는 기업
- LSware 등 정보보호 솔루션을 자체 개발하여 서비스 또는 판매하는 기업

수행직무

- **정보보호 제품 설계 및 개발자:** 정보보호에 전문화된 도구나 제품, 서비스를 개발하기 위하여 기획, 설계, 구현, 유지보수하는 업무 수행
- **소프트웨어 개발자:** 정보보호 개념과 실무를 전제로 차별화하여 다양한 분야의 소프트웨어를 보다 안전하고 완성도 높게 개발

필요한역량

- 창의적 문제해결 역량
- 의사소통 역량
- 코딩 역량

구비조건

- **평점 평균 관리:** 3.5 이상
- **자격증 취득:** 정보처리기사, CPPG, 정보보안기사, CISSP, CISA 등
- **외국어 능력:** 대기업의 경우 최소 OPIc IM2
- **교외 활동 경험:** SW 개발 기업에서의 인턴십
- **공모전 참여:** SW 개발 공모전, 코딩 경진대회, 아이디어 공모전, 창업공모전
- **기타:** 해당 분야는 개발할 소프트웨어의 활용 영역에 따라 인문/사회/경영 등 타 분야 도메인과 융합될 경우, 이러한 도메인에 대한 사전 지식과 경험이 개발 기획 등에 도움이 되는 경우가 많음

유관전공

- 본교의 소프트웨어학과와 같은 소프트웨어 개발 전문학과

기타조언

- 소비자(고객) 시각에서의 공감력과 문제해결에 대한 창의성이 중요함
- AI agent 활용, 디버깅, 코딩 테스트와 같은 풍부한 개발 경험을 갖출 것
- 자료구조, 알고리즘에 대한 지식을 내재화할 것
- 안전한 프로그램 개발에 대한 차별화된 지식과 경험을 갖출 것

관련직업

- 사이버 수사관
- 디지털 포렌식 전문가

취업가능처

- 사이버 수사를 담당하는 수사기관(경찰청, 검찰청, 국정원 등)
- 비즈니스 분쟁 및 민원에 대하여 전문 서비스를 제공하는 디지털 포렌식 활용기업(회계, 감사, 컨설팅, 금융, 로펌, 특허 관련 민간 기업)

수행직무

- **사이버 수사관:** 사법기관에 근무하며 국가를 대신하여 현행법을 위반하는 사건, 사고 또는 분쟁에 대한 자료를 조사하고 분석하여 사법처리에 필요한 증거자료와 대상자를 확보
- **디지털 포렌식 전문가:** 전문적인 디지털 포렌식 툴이나 자체 추적 및 분석 기술을 기반으로 삭제된 데이터를 복구하는 등 시스템의 교정, 복구, 추출을 진행하며, 기업 등 조직 내부의 내부감사와 회계감사에서 적극 활용

필요한역량

- 도구 활용 역량
- 문제 분석 역량
- 의사소통 역량

구비조건

- **평점 평균 관리:** 3.5 이상
- **자격증 취득:** 디지털 포렌식 전문가(1급/2급), 정보보안기사, EnCE, ACE, CCFP
- **외국어 능력:** 비즈니스 실용 영어
- **교외 활동 경험:** BoB 활동, 기업체 인턴십
- **공모전 참여:** 디지털 포렌식 경진대회 참여

기타조언

- 사이버 수사관으로 활동하려면 최소 2년 이상 정보보호 분야에서의 기업 실무 경력이 필요함 (대학원 석사학위도 인정하지만 실무 경험이 더 중요)
- 다양한 포렌식 툴을 사용해보고 아티팩트의 근거, 행위 추론을 연습해볼 것

관련직업	기업의 민감정보 관리, 민감정보관리를 위한 SW 개발자
취업가능처	- 국내외 대기업의 민감정보 및 개인정보 관리 부서 - 네이버/카카오 보안팀, 넥슨/NCSoft 보안팀 등 IT 관련 대기업 내의 보안팀
수행직무	민감정보의 유출 방지 직무: 기업의 민감정보의 다양한 흐름을 파악하고 이의 부적절한 공개를 차단하기 위한 정책의 정의와 기술의 적용을 수행 개인정보의 유출 방지 직무: 개인정보의 생성과 소멸까지의 라이프사이클을 이해하고 개인정보 보호를 위해서 기업이 수행하는 다양한 활동을 설계하고 이를 구현 및 실행함
필요한역량	데이터의 흐름 분석 능력, 데이터 보호를 위한 다양한 기술에 대한 이해
구비조건	자격증 취득: 정보보안기사, CISSP, CISA, CPPG, 정보처리기사 공모전 참여: 개인정보보호위원회 및 KISA 주관 공모전 참여 기타: 개인정보보호 전공의 다양한 교과목 수강 서울여대 부속 정보보호 영재교육원 튜터 경력
유관전공	- 개인정보보호 전공(마이크로전공 포함) - 데이터사이언스
기타조언	개인정보보호 분야는 기업 및 조직 내의 다양한 활동에 대해 세심하게 이해하기 위한 주의 깊은 관심이 필요함

관련직업	프라이버시 보호 필요 기업의 보안 전문가
취업가능처	- 국내외 대기업의 고객정보 관리 부서 및 공공기관의 프라이버시 보호 담당 - 네이버/카카오/쿠팡/우아한형제들/비바리퍼블리카 등의 프라이버시 보호 담당
수행직무	프라이버시 보호 직무: AI 기술 및 다양한 IT 기술을 활용하여 프라이버시 보호를 위한 상황의 인식과 분석을 진행하고 이를 바탕으로 프라이버시 보호를 위한 다양한 관리적 기술적 조치를 시행하는 직무
필요한역량	인공지능기술의 활용능력, 데이터 및 영상정보의 수집 및 분석 능력
구비조건	자격증 취득: 정보보안기사, CISSP, CISA, CPPG, 정보처리기사 공모전 참여: 인공지능기술을 활용할 수 있는 다양한 공모전 참여 기타: 개인정보보호 전공의 다양한 교과목 수강 서울여대 부속 정보보호 영재교육원 튜터 경력
유관전공	개인정보보호 전공(마이크로전공 포함)
기타조언	인공지능의 다양한 기술적 경험을 위하여 자발적인 스터디, 사이드 프로젝트를 진행하는 것이 필요함

관련직업

- ISMS-P 인증심사자, 기업 및 공공기관의 거버넌스 관리자

취업가능처

- 대기업 및 공공기관의 개인정보보호 관리자
- 네이버/카카오/쿠팡/우아한형제들/비바리퍼블리카 등의 개인정보 거버넌스 관리자
- 국내외 회계 법인의 개인정보보호 분야 분석가, 전문직 프리랜서

수행직무

- 개인정보보호 감사 직무: 개인정보보호법과 제도에 대한 세부 사항을 파악하고 이를 기술적으로 올바르게 적용하고 있는지를 확인하고 감사(Auditing)하는 직무

필요한역량

- 법·제도에 대한 이해 및 적용 능력, 법·제도를 기반으로 한 기술의 특성 이해 및 적용 능력

구비조건

- **자격증 취득:** 정보보안기사, CISSP, CISA, CPPG, 정보처리기사
- **공모전 참여:** 개인정보보호법 및 제도와 관련한 다양한 공모전
- **기타:** 개인정보보호 전공의 다양한 교과목 수강
서울여대 부속 정보보호 영재교육원 튜터 경력

유관전공

- 개인정보보호 전공(마이크로전공 포함)

기타조언

- 개인정보보호와 관련한 다양한 사회현상을 이해하는 것이 필요하며, 현상에 대해 세심히 점검하고 문제점을 파악할 뿐만 아니라 이의 해결책을 제시하고자 하는 마인드셋이 중요함

[illegible]

※ 교육과정 이수 체계도 (Course road map) - 사이버보안전공

	1학년	2학년	3학년	4학년	진출분야
해킹 대응 및 침해사고 분석 전문가	- 리눅스프로그래밍 - 현대암호학기초	- 데이터통신및네트워크 - 웹프로그래밍 - 운영체제 - 인공지능과정정보보호 - 윈도우즈보안과운영실습	- 침입탐지와차단시스템 - 윈도우즈보안과악성코드기초 - 악성코드 - 현대암호학응용및실습 - 시스템보안과운영실습	- 디지털포렌식스 - 정보보호관리체계인증	- 보안관제 전문가 - 악성코드 분석가 - 모의해킹 전문가
정보시스템 정보 보호 관리 및 컨설팅 전문가	- 컴퓨터및정보보호개론 - 현대암호학기초 - 리눅스프로그래밍	- 데이터통신및네트워크 - 운영체제 - 인공지능과정정보보호 - 소프트웨어보안	- 침입탐지와차단시스템 - 현대암호학응용및실습 - 데이터베이스 - 시스템보안과운영실습	- 블록체인과정보보호 - 정보보호관리체계인증 - 소프트웨어공학	- 정보보호 최고책임자(CISO) - 정보보호 분야 공무원 - 정보보안 컨설턴트 - 정보보호분야 인증 심사원
시큐어 소프트웨어 시스템 아키텍트	- 이산수학 - 현대암호학기초	- 컴퓨터구조 - 자료구조 - 자바프로그래밍 - 웹프로그래밍 - 모바일프로그래밍 - 운영체제 - 소프트웨어보안	- 현대암호학응용및실습 - 윈도우즈보안과악성코드기초 - 악성코드 - 웹어플리케이션보안 - 데이터베이스	- 모바일보안 - 소프트웨어공학	- 정보보호 제품 기획, 설계 및 개발자 - 일반 IT 기업의 소프트웨어 개발자 및 테스터
디지털 포렌식 및 데이터 분석 전문가	- 리눅스프로그래밍 - 이산수학	- 컴퓨터구조 - 자료구조 - 모바일프로그래밍 - 웹프로그래밍 - 운영체제 - 인공지능과정정보보호	- 웹어플리케이션보안 - 악성코드 - 데이터베이스	- 모바일보안 - 디지털포렌식스	- 사이버수사관 - 디지털포렌식전문가

※ 교육과정 이수 체계도 (Course road map) - 개인정보보호전공

	1학년	2학년	3학년	4학년	진출분야
민감 데이터 및 개인정보 보호 전문가	- 개인정보보호전공진로탐색세미나 - 이산수학	- 자료구조 - 개인정보보호법의이해 - 프라이버시보호기술및실습	- 개인정보보호전공진로탐색세미나 - 개인정보보호암호기술의이해 - 클라우드컴퓨팅서비스의 개인 정보보호 - 개인정보영향평가및관리체계	- 개인정보보호강화기술의이해 - 개인정보보호기술적보호조치 - 개인정보보호정책및관리적보호 조치(ISMS-P)	대기업·공공기관의 민감 정보 및 개인정보보호 담당자
AI 기반 서비스 프라이버시 보호 전문가	- 개인정보보호전공진로탐색세미나 - 이산수학	- 개인정보보호법의이해 - 프라이버시보호기술및실습	- 개인정보보호전공진로탐색세미나 - 시스템및네트워크프라이버시 보호 - 클라우드컴퓨팅서비스의 개인정보보호 - 인공지능과데이터분석환경의 개인정보보호	- 디지털트윈/메타버스개인정보 보호 - 디지털포렌식스	프라이버시 보호가 필요한 기업 및 공공기관의 보안 전문가
개인정보 법·제도 기반 기술응용 전문가	개인정보보호전공진로탐색세미나	- 개인정보보호법의이해 - 개인정보보호법제도의분야별 응용	- 개인정보보호전공진로탐색세미나 - 시스템및네트워크프라이버시 보호 - 개인정보보호암호기술의이해 - 침입탐지와차단시스템	- 개인정보보호강화기술의이해 - 개인정보보호기술적보호조치 - 개인정보보호정책및관리적보호 조치(ISMS-P)	ISMS-P 인증심사자, 기업 및 공공기관의 거버넌스 관리자



미래산업융합대학 지능정보보호학부 전공가이드

- 사이버보안전공
- 개인정보보호전공



서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY