사 이 버 보 안 전 공
Major of Cyber Security

교 육 목 표

1. 다양한 기반 시스템과 중요 데이터를 다루는 사이버 보안 전문가로서 필요한 기초이론과 전문지식 습득 및 학습능력 배양 (지-智)
2. 바른 혁신과 성장을 추구하는 신뢰받는 전문가로서 갖추어야 할 인성과 직업윤리 겸비 (덕-德)
3. 현장에서 문제를 스스로 찾아내고 더불어 해결할 줄 아는 창의적 협업 전문가로서의 실무능력 함양 및 지식 공유 (술-術)

전 공 소 개

디지털 사회로의 전환이 급속히 이루어지면서 사이버보안에 대한 중요성이 크게 주목받고 있습니다. 전통적인 산업화 사회에서의 사건과 사고, 테러는 지엽적이었으나 갈수록 심화하는 디지털에서의 사이버 범죄와 테러 등 각종 사건, 사고는 광범위하며 그 파급력이 대단합니다. 이미 오래전부터 선진국들은 사이버 범죄와 테러에 대응하기 위한 국가 차원의 준비에 돌입하였으며 이에 필요한 전문인력과 관련 산업을 집중적으로 양성하고 있습니다. 디지털 사회가 다루는 핵심 정보는 사이버보안 전문가의 손에 의하여 좌우될 수밖에 없습니다. 그만큼 사이버보안 전문가들에 대한 중요성은 날로 증가하고 있으며 국가적, 사회적으로 중요한 인재가 될 수밖에 없어 해당 분야의 유능한 전문가임과 동시에 윤리적으로 건전한 인성의 소유자일 것을 요구하고 있습니다. 이러한 이유에서뿐만 아니라 사이버보안 분야는 다른 분야와 달리 여성 전문가로서의 우월적 차별화가 가능한 분야로 손꼽히고 있습니다. 본 전공에서는 전문지식과 실무능력을 갖춘 사이버보안 전문가를 양성합니다.

교 과 과 정

학년	학기	학수번호	이수구분	교 과 목 명	학점	시간	과목구분	비 고
1	1	CS13029	전필 복필	사이버보안전공진로탐색세미나 I Major Refinement and Career Development Seminar I on Cyber Security	1	1	이론	
2	2	CS13015	전필 복필 부필	네트워크보안과프로그래밍실습 Network Security and Programming Practice	3	3	이론 실습	
	2	CS13016	전선	윈도우즈보안과운영실습 Windows Operating System Security and Management	3	3	실습	
	2	CS13017	전선	소프트웨어보안 Software Security	3	3	이론 실습	
	2	CS13024	전선	인공지능과정보보호 Artificial Intelligence and Information Security	3	3	실습	
3	1	CS13018	전선	현대암호학응용및실습 Applied Modern Cryptology and Practice	3	3	이론 실습	
	1	CS13019	전선	침입탐지와차단시스템 Intrusion Detection and Prevention System	3	3	이론 실습	
	1	CS13020	전선	웹어플리케이션보안 Web Application Security	3	3	이론 실습	

학년	학기	학수번호	이수구분	교 과 목 명	학점	시간	과목구분	비 고
3	1	CS13021	전선	윈도우즈보안과악성코드기초 Windows Security and Basics of Malicious Code	3	3	이론 실습	
	2	CS13030	전필 복필	사이버보안전공진로탐색세미나Ⅱ Major Refinement and Career Development SeminarⅡ on Cyber Security	1	1	이론	
	2	CS13022	전선	악성코드 Malicious Code	3	3	이론 실습	
	2	CS13023	전선	시스템보안과운영실습 System Security and Management	3	3	이론 실습	
4	1	CS13025	전선	모바일보안 Mobile Security	3	3	이론 실습	
	1	CS13026	전선	정보보호관리체계인증 Information Security Management System	3	3	이론 실습	
	2	CS13027	전선	디지털포렌직스 Digital Forensics	3	3	이론 실습	▪ 데이터과학연계과목
	2	CS13028	전선	블록체인과정보보호 Blockchain & Information Security	3	3	이론 실습	
총 44학점 (전필 5학점, 전선 39학점) / (복필 5학점, 부필 3학점)								

1학년 교과내용

CS13029 전필 사이버보안전공진로탐색세미나 I

사이버보안전공을 진행하는데 필요한 학습동기를 부여받고 다양한 전공 실무영역을 미리 체험하며 장래직업 및 진로탐색에 도움 되는 정보를 체득할 수 있도록 교내.외 세미나에 참여한다.

2학년 교과내용

CS13015 전필 네트워크보안과프로그래밍실습

본 과목은 네트워크 관점에서 발생할 수 있는 취약점을 이해하고, 정보보호 기술의 중요성을 학습하는 데 초점을 맞춘다. 네트워크 프로토콜의 핵심인 TCP/IP와 각 네트워크 계층의 주요 기능과 함께 발생할 수 있는 취약점을 학습한다. 또한, VPN, 방화벽과 같은 주요 네트워크 보안 기능에 대해서도 깊히 살펴본다. 이론적 지식뿐만 아니라 실습을 통해 각 계층의 공격을 패킷 라이브러리를 활용한 코드를 분석하고 실행해보며, 네트워크 프로그래밍도 함께 실시한다.

CS13016 전선 윈도우즈보안과운영실습

마이크로소프트사의 윈도우즈 운영체제를 설치, 운영하며 관리하는 시스템 관리자 측면의 주요기술을 다룬다. 윈도우 운영체제의 역사와 제품별 기술적 특징, 윈도우 부팅과 내부구조, 시스템 관리기능, 네트워크 활용기능, 보안모델 등에 대하여 살펴본다. 정보보호 측면에서 강화된 MS윈도우시스템 관리자를 위한 과목이다.

CS13017 전선 소프트웨어보안

소프트웨어에서 발생될 수 있는 보안 문제를 프로그래밍의 관점, 운영체제의 관점, SW 개발 및 인증의 관점에서 다룬다. SW 취약점을 개발 전체 단계와 연계하여 배운다. 선수과목으로는 컴퓨터 구조, 운영체제가 요구된다.

CS13024 전선 인공지능과정보보호

인공지능의 원리와 기법을 학습하고, 인공지능 기법이 정보보호 분야의 문제 해결에 어떻게 사용될 수 있는지를 최신 응용 사례를 살펴봄으로써 학습한다. 특히, 공격자의 심리적 특성을 고려하여 인공지능 기반의 공격 탐지가 어떤 형태로 진행되어야 하는지를 고려한다.

3학년 교과내용

CS13018 전선 현대암호학응용및실습

현대암호학 기초 과목을 토대로 하여 진행되는 과목으로 암호학을 정보통신 분야에 실용하기 위한 고급 지식 및 상용화된 사례들에 대한 내용을 실습과 겸하여 다룬다. 타원곡선 암호, 양자 컴퓨터에 대응하기 위한 양자 내성 암호, 인증, 비밀 분산법, 암호 프로토콜 등을 중심으로 다룬다.

CS13019 전선 침입탐지와차단시스템

다수의 서버와 네트워크들로 구성된 IT기반구조에 대하여 다양한 침입사건이 발생하였을 때, 이러한 침입사실을 미리 감지하여 예방하며, 침입발생 시 발견하여 차단하는 요소기술을 살펴본다. 아울러 관련 전문소프트웨어의 설치와 동작원리 그리고 운용방법을 배운다. 전형적인 침입탐지시스템(IDS) 활용부터 시작하여 방화벽과의 연동, 침입차단시스템(IPS)으로의 확장, 통합보안관리시스템(ESM)의 설치운영 등에 관하여 산업현장의 실무활용 수준까지 다룬다.

CS13020 전선 웹어플리케이션보안

안전한 전자상거래를 위하여 사용되는 주요 기반 기술을 암호기술, 프로토콜 등을 중심으로 검토한 후, 가장 핵심기술인 공개키 기반 구조(PKI)에 대하여 전반적으로 살펴본다. 아울러 세계 각 국의 PKI, SET을 위한 PKI, 전자공증 서비스 등을 알아본다. 점차 보편화되는 전자화폐와 전자지불시스템, 스마트 카드, 무선 이동통신 시스템에 대한 보안 기술을 다룬다. 전자상거래 관리사나 웹 마스터에게도 필수적인 내용이다.

CS13021 전선 윈도우즈보안과악성코드기초

윈도우즈 시스템 보안 개념과 악성코드 기본 개념에 대하여 학습한다. 악성코드 과목의 선수과목으로서 악성코드에서 다루게 될 악성코드의 기반 지식에 대하여 습득함을 목표로 한다.

CS13030 전필 사이버보안전공진로탐색세미나II

정보보호학전공을 진행함에 있어서 산업현장에서 제시하는 요구와 기술발전 흐름을 파악하고, 사회진출에 대비한 자신만의 경력개발에 필요한 구체적인 도움과 도전을 받을 수 있도록 다양한 교내.외 세미나들을 참여함으로써 학습이 이루어진다.

CS13022 전선 악성코드

컴퓨터 바이러스라는 전형적인 종류 외에 인터넷 웜, 트로이 목마 등의 악성코드에 대한 감염 경로와 방법, 종류별 특성에 대한 분석 기법, 발견 및 치료 기법, 예방 기법을 다룬다. 윈도우 운영체제와 같은 주요 플랫폼 및 인터넷과 같은 주요 감염 경로에 대한 내용도 다룬다.

CS13023 전선 시스템보안과운영실습

유닉스(특히 Solaris) 운영체제를 정보보호 측면에서 우위를 점하도록 설치 운영하며 관리하는 시스템 관리자 측면의 주요 기술을 다룬다. 인증, 파일 시스템 보호, 접근 시스템측면에서 운영체제를 재정립하고, 시스템 적정화, 시스템 및 로그 파일 설정 관리, 시스템 도구의 설치 및 운영에 대하여 실습 과정과 함께 익힌다. 정보보호 측면에서 강화된 시스템 관리자를 위한 과목이다. 썬마이크로시스템즈사와의 협약에 의해 공식 개설 운영되며, 국제공인자격 SCSA, SCNA 취득에 도움이 된다.

4학년 교과내용

CS13025 전선 모바일보안

모바일 환경 이용이 증대되고 있는 바, 모바일 보안을 위한 기초 프로그래밍 기법 및 보안 지식을 학습한다.

CS13026 전선 정보보호관리체계인증

급속히 변하는 정보기술은 정보보호 분야의 기술 역시 급변할 것을 요구한다. 최근 들어 정보보호의 대상으로 새롭게 부각된 영역에 대한 소개와 함께 이에 필요한 요소 기술을 익힌다. 정보보호 기술에 대한 세계 표준화 동향 및 관련 국제 조직 및 기업 활동을 소개하며, 최근에 등장한 정보보호 관련 전문 소프트웨어들에 대한 특징과 활용법 및 주요 핵심기술을 익힘으로써 정보보호 전문가로서의 첨단성을 갖추게 한다.

CS13027 전선 디지털포렌직스

기업 보안 및 개인정보보호법 시행으로 인한 컴퓨터 내의 디지털 증거 확보 등에 관한 기술 및 이론을 학습한다.

CS13028 전선 블록체인과정보보호

블록체인에 대한 개념과 원리를 이해하되 특별히 정보보호 이슈를 중심으로 블록체인 내부를 살펴본다. 블록체인 기반의 생태계 구축과정 전반에 대하여 실사례와 함께 검토 분석하고 정보보호 분야에서의 블록체인 활용 생태계에 대해서도 다룬다. 블록체인 관련 오픈소스를 중심으로 실무 실습도 병행한다.