

# 정보보호학과

## Department of Information Security

### 교육목표

지능정보사회를 구성하는 기반시설과 운영정보의 신뢰성과 안전성을 높이도록 이들을 설계·구현하며 운영·관리하는 정보보호 전문가를 양성한다. 다양한 시스템과 관련 데이터를 다루는 전문가로서 필요한 기초이론과 전문지식을 습득하고(지·智), 신뢰받는 전문가로서 갖추어야 할 바른 인성과 직업의식을 겸비하며(덕·德), 현장에서 문제를 스스로 찾아내고 더불어 해결할 줄 아는 창의적 전문가로서의 실무역량과 협업능력을 함양한다(술·術).

### 학과 소개

정보화 사회가 새롭게 4차 산업혁명시대를 맞이하여 지능정보사회로 대전환을 이루어감에 따라 우리 사회 시스템의 존립과 운영에 있어서 근간을 이루는 정보통신 기반시설은 물론 운영 데이터와 부가 정보에 대한 부가가치와 중요성은 갈수록 급증하고 있다. 국가적으로나 사회적으로 해킹, 악성코드, 사이버테러, 피싱과 같이 첨단 공격과 정보 유출에 따른 위험성도 함께 높아지고 있어서, 이러한 위협에 대한 대비는 물론 시스템과 데이터에 대한 안전하면서도 정확하고 효율적인 생성, 구현 및 운영·관리가 갈수록 중요해지고 있는데 본 전공에서는 이를 담당할 정보보호 전문가, 사이버보안 전문가를 양성하고 있다.

본 전공에서는 서버 시스템, 모바일 장비, 클라우드 환경, 통신 네트워크 등 인프라 시설은 물론 운영데이터, 개인정보, 빅데이터 등 관련 자료를 안전하면서도 효율적으로 설계·구현·운영하는데 있어서 필요한 기초이론과 전문실무지식을 습득하도록 교육과정을 제공하고 있다. 구체적으로 보면, 기본적으로 ICT 과목들부터 시작하여 암호학, 시스템과 네트워크 보안, 악성코드와 소프트웨어 보안, 웹과 모바일 보안 등 핵심 사이버보안기술을 습득한 후 침입탐지시스템, 개인정보관리, 기업위협관리, 정보보호관리인증체계 등 통합 사이버보안기술을 익히게 된다. 인공지능과 블록체인 등 4차 산업혁명 핵심기술을 사이버보안과 접목한 최첨단 교육과정도 함께 제공하고 있다.

사이버보안 전문가는 여성에서 여러 측면에서 적합하고 차별화된 전문직이라고 입증되어 왔다. 특히 본 전공은 수도권 최초의 정보보호학과로서 오랫동안 검증된 교육 프로그램, 다양한 정부재정지원 특성화 사업 수행, 견고한 산학협력관계를 기반으로 사이버보안 여성 전문가 양성에 특화된 국내 최초 및 최고의 학과로 자리 잡아 오고 있다.

졸업생들은 사이버보안 전문가로서 국내외 보안전문기업, 한국인터넷진흥원과 같은 공공기관과 연구소, 사이버범죄 관련 정부기관 등에 취업할 뿐만 아니라, 정보보호 실무역량을 겸비한 소프트웨어 개발자로서도 인정받아 국내외 IT기업, 인터넷 서비스 기업, 소프트웨어 개발기업, 금융기관에도 취업하고 있으며, 연구활동과 인재양성을 위하여 국내외 대학원에도 진학하고 있다.

### 교과과정

학 년	학 기	학수번호	이수 구분	교과목명	학 점	시 간	과목 구분	비고
1	1	IP01035	전필 복필 부필	컴퓨터및정보보호개론 Introduction to Computer and Information Security	3	3	이론 실습	· 직업윤리 · 기업보안융합연계과목
1	1	IP01061	전필	전공진로탐색세미나 I Major Refinement and Career Development Seminar I	1	1	이론	· 전공탐색
1	1	IP01054	전선	C프로그래밍 C Programming	3	3	이론 실습	· 기업보안융합연계과목

학 년	학 기	학 수 번 호	이 수 구 분	교 과 목 명	학 점	시 간	과 목 구 분	비 고
1	1	IP01071	전선	소프트웨어개발실무영어 I Practical English for Software Development I	1	1	실습	· 17학번부터적용
	2	IP01037	전필	현대암호학기초 Fundamentals of Modern Cryptology	3	3	이론 실습	· 기업보안융합연계과목
	2	IP01021	전선	컴퓨터알고리즘 Computer Algorithm	3	3	이론 실습	
	2	IP01025	전선	리눅스프로그래밍 Linux Programming	3	3	이론 실습	
	2	IP01055	전선	C++프로그래밍 C++ Programming	3	3	이론 실습	
1,2	2	IP01016	전선	이산수학 Discrete Mathematics	3	3	이론 실습	· 격년개설(짝수년)
	2	IP01030	전선	공학수학 Engineering Mathematics	3	3	이론 실습	· 격년개설(홀수년)
2	1	IP01020	전선	컴퓨터구조 Computer Architecture	3	3	이론 실습	
	1	IP01024	전선	데이터통신및네트워크 Data Communication and Network	3	3	이론 실습	
	1	IP01038	전선	자료구조 Data Structure	3	3	이론 실습	
	1	IP01047	전선	웹프로그래밍 Web Programming	3	3	이론 실습	
	1	IP01056	전선	자바프로그래밍 Java Programing	3	3	이론 실습	
	2	IP01007	전선	네트워크보안과프로그래밍실습 Network Security and Programming Practice	3	3	이론 실습	· 기업보안융합연계과목
	2	IP01019	전선	운영체제 Operating Systems	3	3	이론 실습	
	2	IP01031	전선	윈도우즈보안과운영실습 Windows Operating System Security and Management	3	3	이론 실습	
	2	IP01048	전선	소프트웨어보안 Software Security	3	3	이론 실습	· 기업보안융합연계과목
	2	IP01075	전선	모바일프로그래밍 Mobile Programming	3	3	이론 실습	
3	1	IP01066	전필	중단형PBL(캡스톤디자인)III Project Based Learning(Capstone Design)III	2	2	실습	· 캡스톤디자인
	1	IP01003	전선	현대암호학응용및실습 Applied Modern Cryptology and Practice	3	3	이론 실습	
	1	IP01022	전선	시스템프로그래밍 System Programming	3	3	이론 실습	
	1	IP01023	전선	데이터베이스 Database	3	3	이론 실습	
	1	IP01058	전선	침입탐지와차단시스템 Intrusion Detection and Prevention System	3	3	이론 실습	

학 년	학 기	학 수 번 호	이 수 구 분	교 과 목 명	학 점	시 간	과 목 구 분	비 고
3	1	IP01059	전선	웹어플리케이션보안 Web Application Security	3	3	이론 실습	
	1	IP01063	전선	윈도우즈보안과악성코드기초 Windows Security and Basics of Malicious Code	3	3	이론 실습	• 기업맞춤형
	1	IP01078	전선	클라우드컴퓨팅서비스보안관리 Cloud Computing Services and Security Management	3	3	이론 실습	• 기업맞춤형 • 기업보안융합연계과목
	2	IP01057	전필	전공진로탐색세미나II Major Refinement and Career Development Seminar II	1	1	이론	• 진로탐색 • 기업보안융합연계과목
	2	IP01067	전필	중단형PBL(캡스톤디자인)IV Project Based Learning(Capstone Design)IV	3	3	실습	• 캡스톤디자인
	2	IP01041	전선	악성코드 Malicious Code	3	3	이론 실습	• 기업맞춤형
	2	IP01062	전선	시스템보안과운영실습 System Security and Management	3	3	이론 실습	
	2	IP01069	전선	인공지능과정보보호 Artificial Intelligence & Information Security	3	3	이론 실습	• 특성화교과목
	2	IP01072	전선	소프트웨어개발실무영어II Practical English for Software Development II	1	1	실습	• 17학년부터적용
4	1	IP01027	전선	소프트웨어공학 Software Engineering	3	3	이론 실습	
	1	IP01040	전선	정보보호산업기술최신동향 Current Topics in Information Security Industry Technology	3	3	이론 실습	
	1	IP01049	전선	모바일보안 Mobile Security	3	3	이론 실습	
	1	IP01079	전선	디지털트윈과메타버스보안 Digital Twin and Metaverse Security	3	3	이론 실습	• 기업맞춤형
	1,2	IP01053	전필	졸업인증 Graduation Certification	0	0		• 졸업인증
	1,2	IP01070	전필	소프트웨어역량인증 Software Competence Certification	0	0		• 졸업인증 • 17학년부터적용
	1,2	IP01076	전필	중단형PBL(캡스톤디자인)V Project Based Learning(Capstone Design) V	1	1	실습	• 캡스톤디자인
	2	IP01045	전선	정보보호관리체계인증 Information Security Management System	3	3	이론 실습	• 기업보안융합연계과목
	2	IP01051	전선	디지털포렌식 Digital Forensics	3	3	이론 실습	• 기업맞춤형 • 데이터과학/기업보안융 합연계과목
	2	IP01077	전선	블록체인과정보보호 Blockchain & Information Security	3	3	이론 실습	
<b>총 112학점 (전필 14학점, 전선 98학점) / (복필 3학점, 부필 3학점)</b>								

## 1학년 교과내용

### IP01035 전필 컴퓨터및정보보호개론

컴퓨터시스템의 기본 구성요소에 대하여 주제별로 배운 후 정보보호에 대한 전반 개념인 암호학, 시스템 보안, 네트워크 보안, 악성코드, 최신 정보보호용 소프트웨어 정보보호 정책 및 법 제도 등을 주요 용어, 기본 기술을 중심으로 학습함으로써, 컴퓨터시스템 및 정보보호에 대한 일반적인 개념을 확립하고 상위 정보보호전공 교과목 수강을 위한 기본 지식을 습득한다.

### IP01061 전필 전공진로탐색세미나 I

정보보호전공을 진행하는데 필요한 학습동기를 부여받고 다양한 전공실무영역을 미리 체험하며 장래직업 및 진로탐색에 도움 되는 정보를 체득할 수 있도록 교내·외 세미나에 참여한다.

### IP01054 전선 C프로그래밍

컴퓨터 프로그램을 처음 시작하는 사람들을 위한 과목으로서 컴퓨터 프로그래밍의 개념 및 구체적인 기법을 소개한다. 본 과목에서는 주로 C언어를 이용한 프로그래밍을 실습을 통해 이루어진다.

### IP01071 전선 소프트웨어개발실무영어 I (2017학년부터 적용)

소프트웨어개발에 필요한 기본 실무영어를 학습한다.

### IP01037 전필 현대암호학기초

전통적인 암호학의 기반이 되는 정수론과 추상대수를 다룬 후, 일반적인 현대 암호이론을 기초부터 자세히 다룬다. 블록 암호와 스트림 암호, 공개키 암호와 비밀키 암호, 해쉬 함수 등 주요 암호 알고리즘에 대한 기본 개념과 핵심내용을 소개한다.

### IP01021 전선 컴퓨터알고리즘

잘 알려진 대표적인 영역별 문제를 중심으로 적용 가능한 여러 알고리즘을 순서도 등을 통하여 소개하고, 이를 토대로 앞으로 만날 다양한 문제에 대한 효과적인 소프트웨어 개발이 가능하도록 그 역량을 배양한다. 본 과목은 자료구조와 밀접한 관련이 있으므로 자료구조 과목을 미리 이수하여야 하며, 효과적인 수강을 위해서는 C프로그래밍 언어 등 코딩에 대한 기초 지식도 필요하다.

### IP01025 전선 리눅스프로그래밍

리눅스운영체제 이론과 지식을 습득하며, 특히 리눅스시스템의 셸 명령어와 이를 이용한 시스템프로그래밍 기법을 배운다. 수강자는 C프로그래밍에 대한 선행지식이 있어야 한다.

### IP01055 전선 C++프로그래밍

객체지향형 프로그래밍 언어인 C++의 강의와 실습을 통해 객체지향 프로그래밍의 개념을 정립하고 C++ 언어의 활용기법을 습득한다.

## 1.2학년 교과내용

### IP01016 전선 이산수학

컴퓨터 및 정보보호학에서 전반적으로 필요한 수학적 기반을 제공해 주는 과목으로서 수학적 모델 및 추론, 집합론, 이진 관계, 함수론, Lattice, 부울대수 등을 배움으로써 향후 이수하게 될 과목들에 대한 이론적인 바탕 및 응용능력을 제공해 주는 과목이다.

### IP01030 전선 공학수학

정보보호전공을 학습하는데 필요한 수학적 기초를 다지며 수학적 사고방식과 응용력을 개발한다. 구체적으로 확률과 통계, 행렬과 벡터, 수치해석 등의 분야를 기초부터 응용까지 다루게 된다.

**IP01020 전선 컴퓨터구조**

디지털 논리 회로의 개념을 기초로 하여 컴퓨터 시스템을 이루고 있는 중앙 처리 장치, 입력 장치, 출력 장치, 기억 장치, 그리고 이들 장치들과의 연결을 위한 기타 논리 장치들의 구성 관계를 체계적으로 강의하여 이들 각 장치들의 연관 관계 뿐만 아니라 컴퓨터 시스템의 전반적인 설계에 필요한 지식을 습득한다.

**IP01024 전선 데이터통신및네트워크**

컴퓨터 통신을 위한 OSI의 7계층에 대한 논리적 구조 및 프로토콜에 대해 배운다. 하위 계층에서는 데이터 전송 관점에서, 그리고 상위 계층에서는 컴퓨터 네트워크 관점에서 배운다.

**IP01038 전선 자료구조**

컴퓨터에서 사용되는 데이터의 기본적인 구조와 이를 처리하는 여러 가지 방법들을 연구한다. 즉, 배열, 레코드, 스택, 큐, 리스트, 그래프, 트리 등의 처리 기법을 학습한다.

**IP01047 전선 웹프로그래밍**

인터넷과 웹 환경에 대한 기본 개념과 기술을 소개하고 웹 프로그래밍에 필요한 이론과 도구 기반 실습을 병행한다. 웹 환경에서의 보안을 다루는 웹 어플리케이션 보안을 이해하기 위한 선수과목이다.

**IP01056 전선 자바프로그래밍**

인터넷 기반 소프트웨어 개발 시 가장 많이 사용되고 있는 객체지향형 언어인 자바(Java) 언어를 학습한다. 자바의 기본 개념을 물론이고 애플릿, 예외처리방법, 이벤트 프로그래밍, 멀티스레드 프로그래밍 등에 대해 폭넓게 배운다. 본 과목을 이수하면 웹 프로그래밍, Mobile Computing, 클라이언트-서버시스템 등 인터넷 프로그래밍에 대한 기본 지식 및 구현 테크닉을 이해할 수 있게 된다.

**IP01007 전선 네트워크보안과프로그래밍실습**

네트워크는 광의의 컴퓨터 시스템으로서 정보보호 기술이 필수적인 영역이다. 네트워크 프로토콜의 핵심인 TCP/IP에 대한 개요와 주요 취약성을 IPv6 도입 측면에서 함께 알아보며, 패킷 필터링 라이브러리를 활용한 프로그래밍 실습을 실시한다. 아울러 네트워크 보안 전문제품에 대한 소개와 함께 FTP, 메일, DNS를 담당하는 주요 네트워크 서버에 대한 보안기술을 소개한다.

**IP01019 전선 운영체제**

운영체제는 컴퓨터의 자원을 보다 효율적으로 사용하면서 사용자에게는 보다 많은 편리성을 제공해 주는 시스템 소프트웨어로서, 본 과목에서는 프로세서 관리, 메모리 관리, 파일 관리, 입출력 관리 기법 등을 배우고 이를 통해 컴퓨터 시스템의 전반적인 조직 및 구성을 이해한다. 선수과목으로 컴퓨터 구조 과목이 요구된다.

**IP01031 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. 악성코드 과목과 함께 기업요구형 과목의 하나로 ASPECT 인증을 받은 경우 필요한 과목이다.

**IP01048 전선 소프트웨어보안**

해킹과 같은 보안사고의 근원이 되는 컴퓨터 프로그래밍 과정 단계에서부터 안전한 프로그래밍 기술에 대한 원리와 실습을 익힌다.

**IP01075 전선 모바일프로그래밍**

스마트폰 환경에서 실행되는 각종 모바일 어플리케이션 프로그램을 개발할 때 필요한 지식을 익히고 개발경험을 습득한다. 스마트폰 개발 환경을 이해하고 개발도구 사용법을 익히며 이를 사용하여 구체적인 모바일앱을

개발해 봄으로써 이론 학습과 실습 체험을 병행한다.

### 3학년 교과내용

#### IP01066 전필 중단형PBL(캡스톤디자인)III

소프트웨어 개발 프로젝트 수행과정에서 사이버보안 및 IT 분야에서 새로운 문제를 발견하고 발견한 문제를 해결하기 위한 기획을 추진하며 문제의 해결을 위한 알고리즘 및 데이터구조의 정의 및 이의 문서화 등을 팀 단위로 진행한다.

#### IP01003 전선 현대암호학응용및실습

현대암호학 기초 과목을 토대로 하여 진행되는 과목으로 암호학을 정보통신 분야에 실용하기 위한 고급 지식 및 상용화된 사례들에 대한 내용을 실습과 겸하여 다룬다. 인증, 디지털 서명, 암호 프로토콜, 개인 식별과 키 분배, 전자투표, 전자지불, 양자 암호, 비밀 분산법, 의사난수 등을 중심으로 다룬다.

#### IP01022 전선 시스템프로그래밍

컴퓨터 시스템의 하위 소프트웨어 체제, 즉 어셈블러, 로더, 링커, 그리고 입출력 시스템을 이해하고 실제 설계해 보고, 컴파일러 및 운영체제에 대한 기본 개념도 소개된다. 선수과목으로는 운영체제 과목이 요구된다.

#### IP01023 전선 데이터베이스

컴퓨터가 다루는 각종 데이터를 효율적으로 관리하기 위한 데이터베이스 시스템의 논리적인 구조 및 물리적인 구조, 그리고 각 모델에 따른 질의어 처리 기법 및 최적화 기법, 동시성 제어 기법, 복구 기법 등의 데이터베이스 설계 기법들을 배운다.

#### IP01058 전선 침입탐지차단시스템

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.

#### IP01059 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 각국의 PKI, SET을 위한 PKI, 전자공증 서비스 등을 알아본다. 점차 보편화되는 전자화폐와 전자지불시스템, 스마트카드, 무선 이동통신 시스템에 대한 보안 기술을 다룬다. 전자상거래 관리자나 웹 마스터에게도 필수적인 내용이다.

#### IP01063 전선 윈도우즈보안과악성코드기초

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

#### IP01078 전선 클라우드컴퓨팅서비스보안관리

클라우드 컴퓨팅 서비스가 가지고 있는 다양한 기술적 특성을 학습하고, 각 기술요소가 가지고 있는 정보보호 관점의 해석을 진행한다. 클라우드 기반으로 서비스를 제공할 때 고려해야 하는 다양한 사항을 이론적으로 학습하고 이를 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드 환경에서 실습을 진행한다.

#### IP01057 전필 전공진로탐색세미나II

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.

#### IP01067 전필 중단형PBL(캡스톤디자인)IV

소프트웨어 개발 프로젝트 수행과정에서 문제의 해결을 위한 알고리즘 및 데이터구조의 정의 및 이에 대한 문서화를 토대로의 개발을 진행한다.

#### IP01041 전선 악성코드

컴퓨터 바이러스라는 전형적인 종류 외에 인터넷 워, 트로이 목마 등의 악성코드에 대한 감염 경로와 방법, 종류별 특성에 대한 분석 기법, 발견 및 치료 기법, 예방 기법을 다룬다. 마이크로소프트사의 윈도우 운영체제와 같은 주요 플랫폼 및 인터넷과 같은 주요 감염 경로에 대한 내용도 다룬다. 윈도우즈 보안과 운영 실습 과목과 함께 기업요구형 과목의 하나로서 ASPECT 인증을 받을 경우 필요한 과목이다.

#### IP01062 전선 시스템보안과운영실습

유닉스 운영체제를 정보보호 측면에서 우위를 점하도록 설치 운영하며 관리하는 시스템 관리자 측면의 주요 기술을 다룬다. 인증, 파일 시스템 보호, 접근 시스템측면에서 운영체제를 재설정하고, 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.

#### IP01069 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(머신러닝) 기반의 공격탐지가 어떤 형태로 진행되어야 하는지를 사례를 중심으로 학습한다.

#### IP01072 전선 소프트웨어개발실무영어III(17학년부터 적용)

소프트웨어개발에 필요한 고급 실무영어를 학습한다.

### 4학년 교과내용

#### IP01027 전선 소프트웨어공학

고품질, 고신뢰 소프트웨어를 제한된 시간과 비용의 한도 내에 개발하고 유지 보수하는 방법론을 배운다. 이를 위해 소프트웨어 생명 주기, 설계 및 분석 기법, 각종 도식화 기법, 그리고 다양한 관련 도구들을 배움으로써 고품질의 소프트웨어를 생산할 수 있는 능력을 배양한다.

#### IP01040 전선 정보보호산업기술최신동향

정보보호 산업기술의 최신 동향을 교내 전임교수 및 산업체 전문가들이 팀티칭으로 세미나 형식으로 진행한다. 이를 통하여 수강생들은 최신 동향을 인지함으로써 졸업 후 진로 선택에 도움을 얻고 산업계는 최신 수요에 부응하는 교과내용을 진행할 수 있는 기회를 얻게 된다.

#### IP01049 전선 모바일보안

모바일 환경 이용이 증대됨에 따라 안전한 모바일 이용에 필요한 보안을 위한 기초 프로그래밍 기법 및 관련 보안 지식을 학습한다.

#### IP01079 전선 디지털트윈과메타버스보안

컴퓨터 모델을 구성하기 위한 이론적 학습 및 실 컴퓨터 모델 구성 및 실행을 학습한다. 메타버스의 핵심 개념을 배우고, 메타버스 환경에서 발생할 수 있는 개인정보보호 및 익명성에 대한 개념 및 이론을 실습한다. 개인의 정보를 가명화 하기 위한 기술적 접근을 학습하고, 이를 조합하는 것의 효과 및 응용 분야를 학습한다.

#### IP01053 전필 졸업인증

졸업인증 이수조건 충족여부를 확인하고 P/F로 성적 처리된다. 졸업인증 이수조건은 학과 내규에 의하여 학년별로 고지한다.

**IP01070 전필 소프트웨어역량인증(17학년부터 적용)**

소프트웨어 역량을 졸업인증 요건으로 평가하며 P/F로 성적처리 된다. 졸업인증 요건으로서 필요한 소프트웨어 역량은 학과 내규에 의하여 학년별로 고지한다.

**IP01076 전필 종단형PBL(캡스톤디자인)V**

앞선 종단형PBL(캡스톤디자인)의 마지막 단계로서 팀프로젝트 수행에 따른 결과물에 대하여 문서화 작업을 진행하고 이를 중심으로 논문 발표, 소프트웨어 등록, 특허 출원 등 다양한 형태의 자산을 구축하는 작업을 진행한다.

**IP01045 전선 정보보호관리체계인증**

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.

**IP01051 전선 디지털포렌식스**

범죄수사에서 적용되고 있는 과학적 증거 수집 및 분석기법의 하나로서 컴퓨팅 서버와 개인용 컴퓨터, 모바일 기기 등 각종 디지털 장비에서의 디지털 증거 확보에 대한 이론과 기술을 학습하고 전문 도구를 활용한 실습을 함께 진행한다.

**IP01077 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.