

융 합 보 안 학 과

Department of Security Convergence

1. 학과소개

(1) 학과사무실

가. 위치: 서울특별시 동작구 흑석로 84 중앙대학교 310관 403호

나. 전화: 02-820-5730

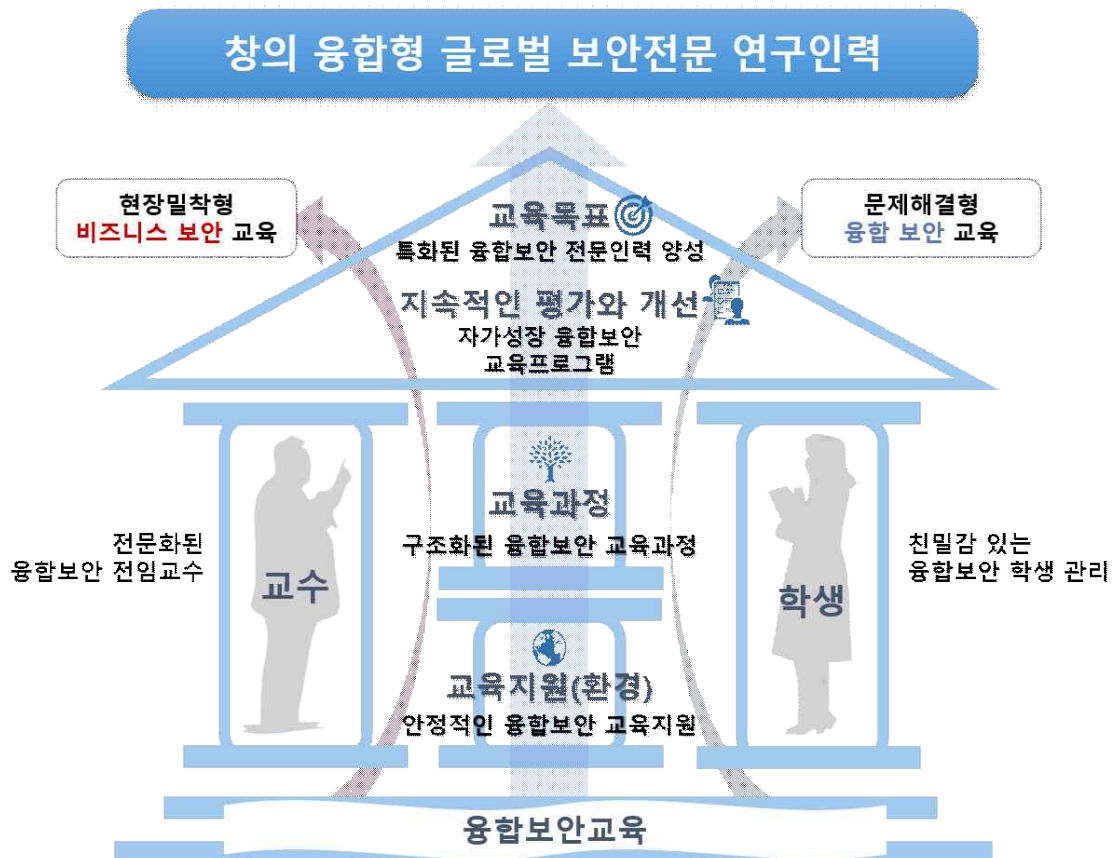
다. 이메일 : security.grad@cau.ac.kr

라. 홈페이지: <http://security.cau.ac.kr/>

(2) 학과소개

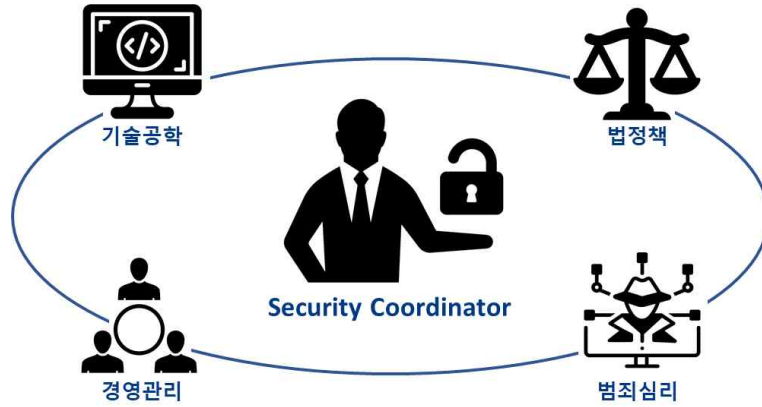
과거의 전통적인 비즈니스 환경들이 Smart Mobility, Cloud, Big Data, Internet of Things 등 새로운 컴퓨팅 환경과 함께 진화하면서 새로운 가치의 ICT 융합 제품 및 서비스 등이 제공되고 있다. 그러나 ICT 융합 제품 및 서비스 등에 대한 보안취약점들은 기존의 기술적인 위협뿐만 아니라, 다양한 형태의 보안위협들과 융·복합적으로 발생하면서 단편적인 보안시스템 구축을 벗어나 다차원적인 보안대책 수립을 요구하고 있다. 따라서 보안활동을 지속 가능한 조직경영 핵심요소로 인식하고, 공학 관점의 보안기술과 사회과학관점의 보안경영을 비즈니스 특성에 맞게 최적으로 적용할 수 있는 창의 융합형 보안 인재(Security Expert)양성 프로그램을 운영한다.

(3) 교육목표



(4) 인재상

기술공학뿐만 아니라, 산업 특성이 고려된 법 정책·범죄심리, 경영관리 교육을 포함한 균형감(感)있는 산업보안 융합 교육의 함양을 통해 다양한 산업융합 환경에서 발생할 수 있는 융·복합적인 보안위협에 맞서 입체적인 보안활동의 수행할 수 있는 인재



(5) 세부 전공

가. 산업보안관리(Industrial Security Management)

나. 산업보안기술(Industrial Security Technology)

(6) 교수진

교수명	직위	최종출신학교	학위 명	연구분야	전화번호	E-mail
신동천	교수	KAIST	공학박사	ICT 보안	5151	dcshin@cau.ac.kr
이창무	교수	City University of New York	형사사법학박사	보안범죄심리	5536	cmlee@cau.ac.kr
장항배	교수	연세대학교	정보시스템박사	보안데이터분석	5538	hbchang@cau.ac.kr
이주락	교수	Univ. of Portsmouth	보안관리학박사	물리보안	5629	julaklee71@cau.ac.kr
노승민	교수	아주대학교	정보통신공학박사	콘텐츠보안	5630	smrho@cau.ac.kr
민진영	부교수	KAIST	경영공학박사	데이터프라이버시	5660	jymin@cau.ac.kr
박동철	부교수	University of Minnesota	컴퓨터공학박사	빅데이터, 스토리지	5315	dongchul@cau.ac.kr
이재우	부교수	Univ. of pennsylvania	컴퓨터정보학박사	사이버물리시스템	5935	jaewoolee@cau.ac.kr
김호기	조교수	서울대학교	공학박사	신뢰 가능한 인공지능 및 안전한 인공지능	5875	hokikim@cau.ac.kr

2. 학과 내규

(1) 선수과목

가. 선수과목 대상: 학과(부) 및 전공을 달리해 석·박사과정에 입학하였거나, 전문 및 특수대학원, 외국대학에서 학위를 취득하고 석·박사과정에 입학한 자

나. 선수과목

석 사 (선택 5과목/15학점)		박 사 (선택 3과목/9학점)	
학점	교과목명	학점	교과목명
3	산업보안학	3	융합보안학
3	정보통신기술 I	3	보안관리체계
3	SW 프로그래밍 I	3	연구조사방법론 I
3	산업보안 범죄	3	사이버보안기술
3	전자정보 보안기술	3	보안범죄심리학
3	산업보안 관리	3	산업보안 법정책
3	기술경영과 보호		
3	보안데이터 분석		
3	산업보안 심리		
3	최신물리보안		

* 학과(부) 및 전공을 달리해서 석·박사 학위과정에 입학한 자는 소속학과에서 지정한 선수과목을 석사 15학점(또는 5과목), 박사 9학점(또는 3과목)을 추가 이수하거나 대체인정(별지 제20호 서식)을 받아야 한다. 다만, 전문 및 특수대학원, 외국대학에서 학위를 취득하고 석·박사 학위과정에 입학한 자는 동종전공(부전공, 복수전공 포함)일지라도 대학원 규정을 따라야 한다.

** 학과(부) 및 전공을 달리하여 입학한 학생은 학과장의 지도에 따라 대학원 재학 중 하위과정에서 선수과목(보충과목)을 수강하되, 선수과목, 전공연구 및 프로젝트연구 과목을 합하여 한 학기 15학점까지 수강할 수 있다.

※ 선수과목 학점은 졸업 이수학점에 미포함

(2) 교과과정 구성

가. 교과목 개설

나. 타 학과 개설과목의 수강 학점 상한

재학 중 타 학과에서 개설한 과목의 수강은 석사과정 9학점, 박사과정 9학점, 석·박사 통합과정은 20학점까지만 허용함.

다. 학위과정별 교과과정 구성

1) 석사과정

- ① 졸업에 필요한 학점 : 교과학점 30학점 + 전공연구 2학점(3차 또는 4차 학기 전공연구I)
- ② 필수 이수 과목 : 석사학위과정 필수과목(공통필수과목 중 1과목 + 세부 전공별 필수과목 중 1과목) 총 2과목 이상 반드시 이수
- ③ 재학 중 동일 교강사가 담당하는 교과목은 3과목을

초과하여 수강할 수 없음.

2) 박사과정

- ① 졸업에 필요한 학점 : 교과학점 30학점 + 전공연구 4학점(3차 학기 전공연구II + 4차 학기 전공연구III)
- ※ 2017학년도 신입생까지는 석사학위과정 취득학점 포함 60학점 + 전공연구 4학점
- ② 필수 이수 과목 : 박사학위과정 필수과목((공통필수과목 중 1과목 + 세부 전공별 필수과목 중 1과목) 총 2과목 이상 반드시 이수
- ※ 단, 석사학위과정에 이수한 필수과목은 박사학위과정 필수과목이 될 수 없다.
- ③ 재학 중 동일 교강사가 담당하는 교과목은 3과목을 초과하여 수강할 수 없음.

3) 석·박사학위 통합과정

① 졸업에 필요한 학점 : 교과학점 60학점 + 전공연구 4 학점(7차 학기 전공연구Ⅱ + 8차 학기 전공연구Ⅲ)

※ 단, 석·박사학위 통합과정에서 수업연한을 단축하고자 하는 자는 전공연구Ⅱ, 전공연구Ⅲ을 수료 예정 학기 까지 순차적으로 이수하여야 한다.

② 필수 이수 과목 : 박사학위과정 필수과목(공통필수과

목 중 1과목 + 세부 전공별 필수과목 중 2과목) 총 3과목 이상 반드시 이수

※ 단, 석사학위과정에 이수한 필수과목은 박사학위과정 필수과목이 될 수 없다.

③ 재학 중 동일 교·강사가 담당하는 교과목은 6과목을 초과하여 수강할 수 없음.

<교과과정>

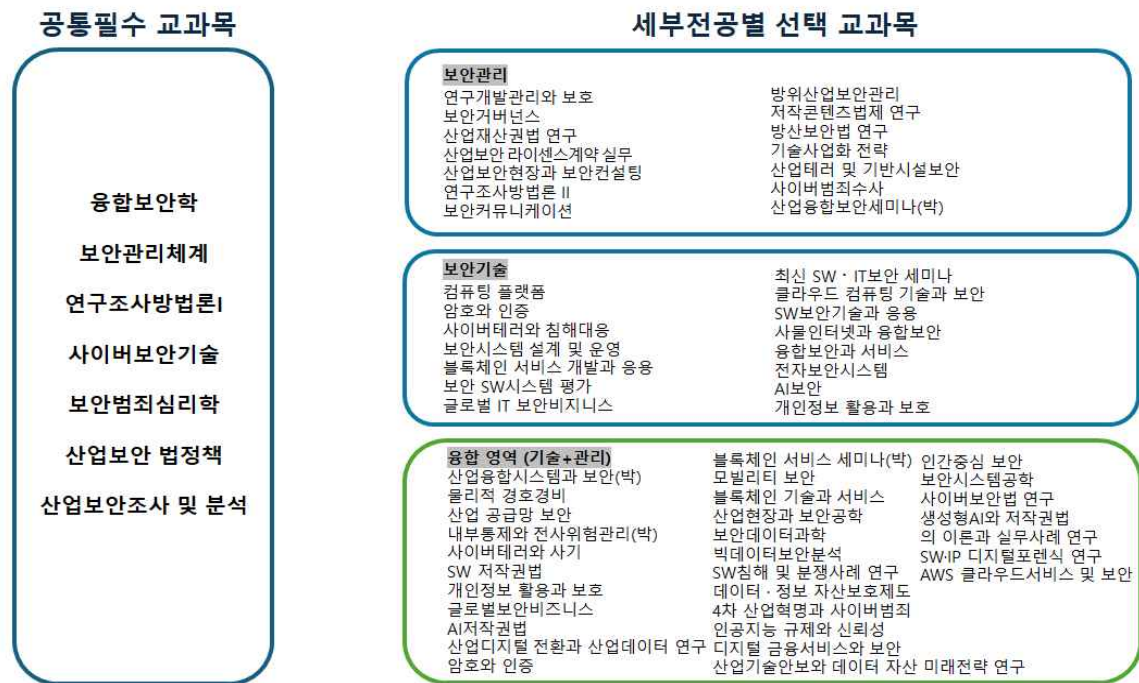
구분		산업보안관리 전공	산업보안기술 전공
공통필수과목		융합보안학 보안관리체계 연구조사방법론 I 사이버보안기술 보안범죄심리학 산업보안 법정책 산업보안조사 및 분석	
세부 전공별 과목	세부 전공별 선택과목	연구조사방법론 II 연구개발관리와 보호 보안거버넌스 산업재산권법 연구 산업보안 라이선스계약 실무 저작권컨텐츠법제 연구 방산보안법 연구 기술사업화 전략 산업테러 및 기반시설보안 산업융합보안세미나(박) 산업보안현장과 보안컨설팅 사이버범죄수사 보안커뮤니케이션 방위산업보안관리	컴퓨팅 플랫폼 암호와 인증 사이버테러와 침해대응 보안시스템 설계 및 운영 블록체인 서비스 개발과 응용 보안 SW시스템 평가 최신 SW·IT보안 세미나 클라우드 컴퓨팅 기술과 보안 SW보안기술과 응용 SW·IoT와 융합보안 융합보안과 서비스 전자보안시스템 AI 보안
		융합 영역	
		산업융합시스템과 보안(박) 물리적 경호경비 산업 공급망 보안 내부통제와 전사위험관리(박) 사이버테러와 사기 블록체인 기술과 서비스 산업현장과 보안공학 SW침해 및 분쟁사례 연구 SW 저작권법 데이터·정보자산 보호제도 디지털 금융서비스와 보안 개인정보 활용과 보호 SW·IP 디지털포렌식 연구 AWS 클라우드서비스 및 보안	글로벌 IT보안비즈니스 4차 산업혁명과 사이버범죄 인공지능 규제와 신뢰성 산업디지털 전환과 산업데이터 연구 AI 저작권법 블록체인 서비스 세미나(박) 모빌리티 보안 보안데이터과학 빅데이터보안분석 사이버보안법 연구 인간중심 보안 보안시스템공학 생성형AI와 저작권법의 이론과 실무사례 연구

※ 석사 및 박사 공통과목으로 개설된 필수과목을 석사과정에서 이미 이수한 경우, 박사과정에서는 이를 제외한 필수과목을 이수해야 함.

<학위 수료 학점>

구분		석사과정	박사과정	석·박통합과정
수료 학점		32학점	34학점	64학점
필수이수학점	공통필수과목	6학점	6학점	6학점
세부 전공별 최소 이수학점 (필수이수학점을 제외한 나머지 학점의 60%를 세부 전공별 과목에서 이수 必)		15학점	15학점	31학점
자유 이수학점		9학점	9학점	20학점
전공연구		2학점	4학점	4학점

(3) 이수체계도



(4) 지도교수 배정 및 세부 전공

가. 지도교수 배정 및 전공연구

1) 석사학위과정

- ① 1차 또는 2차 학기에 논문 지도교수를 배정받아야 한다.
- ② 지도교수 신청은 학과에 구비 된 신청서류를 작성하여 제출해야 하며, 지도교수의 최종선정은 학생의 의사를 최대한 반영하여 교수회의를 거쳐서 이루어진다. 단, 1인의 지도교수는 석·박사과정생을 모두 합하여 연간 8인까지만 신규배정 받을 수 있다.

- ③ 지도교수를 변경하고자 하는 자는 논문 지도교수 변경원을 제출하여 대학원장의 승인을 얻어 변경할 수 있다.

- ④ 전공 및 지도교수가 결정된 이후, 3차 또는 4차 학기 수강 신청 시 지도교수가 개설하는 전공연구Ⅰ(2학점)을 수강하여야 한다.

- ⑤ 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

2) 박사학위과정

- ① 1차 또는 2차 학기에 논문 지도교수를 배정받아야

한다.

- ② 지도교수 신청은 학과에 구비된 신청서류를 작성하여 제출해야 하며, 지도교수의 최종선정은 학생의 의사를 최대한 반영하여 교수회의를 거쳐서 이루어진다. 단, 1인의 지도교수는 석·박사과정생을 모두 합하여 연간 8인까지만 신규배정 받을 수 있다.
- ③ 지도교수를 변경하고자 하는 자는 논문 지도교수 변경원을 제출하여 대학원장의 승인을 얻어 변경할 수 있다. 단, 박사과정의 경우 지도교수를 변경한 후 1학기 이상 지도를 받은 후에 논문을 제출할 자격이 있다.
- ④ 전공 및 지도교수가 결정된 이후, 3차 학기 수강신청 시부터는 지도교수가 개설하는 전공연구Ⅱ(3차 학기)·전공연구Ⅲ(4차 학기)을 수강하여야 한다.
- ⑤ 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

3) 석·박사학위 통합과정

- ① 1차 또는 2차 학기에 논문 지도교수를 배정받아야 한다.
- ② 지도교수 신청은 학과에 구비된 신청서류를 작성하여 제출해야 하며, 지도교수의 최종선정은 학생의 의사를 최대한 반영하여 교수회의를 거쳐서 이루어진다. 단, 1인의 지도교수는 석·박사과정생을 모두 합하여 연간 8인까지만 신규배정 받을 수 있다.
- ③ 지도교수를 변경하고자 하는 자는 논문 지도교수 변경원을 제출하여 대학원장의 승인을 얻어 변경할 수 있다. 단, 박사과정의 경우 지도교수를 변경한 후 1학기 이상 지도를 받은 후에 논문을 제출할 자격이 있다.
- ④ 전공 및 지도교수가 결정된 이후, 3차 학기 수강신청 시부터는 지도교수가 개설하는 전공연구Ⅱ(7차 학기)·전공연구Ⅲ(8차 학기)을 수강하여야 한다.
- ⑤ 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

나. 세부 전공

1) 세부 전공 선택 및 변경

- ① 세부 전공은 **1차 학기 말까지** 결정하여야 한다. 본인의 세부 전공을 결정한 후에는 전공에 따른 교과과정에 맞춰서 강의를 수강하여야 한다.
※ 교과과정 표 참고
- ② 세부 전공을 변경하고자 하는 자는 재학 중 1회에 한하여, **2차 학기 이내**로 동일학과 전공 중 변경이 가능하다.
- ③ 수료 학점 중 최소 필수 이수 과목(석사, 박사학위 6학점, 석·박사학위 통합과정 9학점)을 제외한 나머지 학점의 60% 이상을 해당 전공과목(세부 전공별

필수과목 + 세부 전공별 선택과목)으로 수강하여야 한다.

※ <학위 수료 학점> 참고

(5) 학위논문 제출자격시험

가. 외국어(영어)시험

- 1) 1차 학기부터 응시 가능
- 2) 매 학기 초 1개월 이내(3월, 9월) 연 2회
- 3) 외국어시험의 성적은 계열별 상위 70% 내외에서 대학원위원회가 최종 합격을 정한다.
- 4) 공인영어시험성적 대체가능(TOEIC 780점 이상, TOEFL 530점 이상, TEPS 664점 이상, IELTS 6급 이상)
※ 어학시험 대체인정서 제출일 현재 유효한 성적표에 한함
- 5) 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

나. 종합시험

- 1) 3차 학기부터 응시 가능(석·박사학위 통합과정은 5차 학기부터 응시 가능)
- 2) 석사과정 : 석사학위과정 필수과목(공통필수과목 1과목 + 세부 전공별 필수과목 1과목) 2과목 이상을 포함하여 3과목
박사과정 : 박사학위과정 필수과목(공통필수과목 1과목 + 세부 전공별 필수과목 1과목) 2과목 이상을 포함하여 4과목
석·박사 통합과정 : 박사학위과정 필수과목(공통필수과목 1과목 + 세부 전공별 필수과목 1과목) 2과목 이상을 포함하여 4과목
※ 석사학위과정 종합시험에서 이미 응시한 필수과목은 박사학위과정 종합시험 대상 필수과목이 될 수 없다.
- 3) 과목별 100점 만점에 80점 이상
- 4) 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

(6) 논문 프로포절 심사

가. 석사 논문 프로포절 심사

- 1) 시기 및 장소
석사 논문 프로포절 심사는 4차 학기에 실시하고, 장소는 논문 프로포절 심사 일정이 확정된 이후에, 추가로 학과 홈페이지 및 학과사무실 게시판을 통해 공고한다.
- 2) 심사위원회 구성
지도교수를 포함하여 3인 이상으로 구성하며, 심사위원장은 호선에 의하여 선출한다.
- 3) 심사방법
심사위원의 참석 하에 공개발표로 진행하며, 심사 일정 및 장소는 학과 홈페이지 및 학과사무실 게시판을

통해 공고한다.

4) 심사과정

- ① 석사 논문 프로포절 심사 대상자는 석사과정 재학생 및 수료생이 이에 해당된다.
- ② 석사 논문 프로포절 심사를 원할 경우, 학기 초에 지도교수와 상의 후 대학원 조교에게 통보하여 안내받도록 한다.
- ③ 심사일 3일 전까지 발표자료를 지도교수를 포함한 학과 전체 교수 및 대학원 조교에게 직접 또는 이메일을 통하여 전달한다.
- ④ 심사 당일 발표자료 사본을 준비하여 참석자들에게 배부하며, 개인별로 15~20분간 논문 내용에 대해서 발표를 실시하도록 하고, 심사위원은 논문 주제의 타당성, 연구방법의 타당성 등을 엄밀히 심사하여 수정·보완이 필요한 사항을 지적한다.
- ⑤ 심사에 참석한 학과 교수 2분의 1 이상의 찬성을 얻어야 통과되며, 프로포절 심사에 합격하여야만 학위논문심사를 받을 수 있다.
- ⑥ 석사 논문 프로포절 심사결과 불합격한 경우 당해 학기에 재심사를 받을 수 없다.

나. 박사 논문 프로포절 심사

1) 시기 및 장소

박사 논문 프로포절 심사는 본 논문 심사 학기 이전에 실시하고, 장소는 논문 프로포절 심사 일정이 확정된 이후에 추가로 학과 홈페이지 및 학과사무실 게시판을 통해 공고한다.

2) 심사위원회의 구성

지도교수를 포함하여 본교 전임교수 4인 이상으로 구성하고, 심사위원장은 호선에 의하여 선출한다.

※ 단, 논문 지도교수는 심사위원장을 할 수 없다.

3) 심사방법

심사위원의 참석 하에 공개발표로 진행하며, 심사 일정 및 장소는 학과 홈페이지 및 학과사무실 게시판을 통해 공고한다.

4) 심사과정

- ① 박사 논문 프로포절 심사 대상자는 박사과정 재학생 및 수료생이 이에 해당된다.
- ② 박사 논문 프로포절 심사를 원할 경우 학기 초에 지도교수와 상의 후 대학원 조교에게 통보하여 안내받도록 한다.
- ③ 심사일 3일 전까지 발표자료를 지도교수를 포함한 학과 전체 교수 및 대학원 조교에게 직접 또는 이메일을 통하여 전달한다.
- ④ 심사 당일 발표자료 사본을 준비하여 참석자들에게 배부하며, 개인별로 20~30분간 논문 내용에 대해서

발표를 실시하도록 하고, 심사위원은 논문 주제의 타당성, 연구방법의 타당성 등을 엄밀히 심사하여 수정·보완이 필요한 사항을 지적한다.

- ⑤ 심사에 참석한 학과 교수 3분의 2 이상의 찬성을 얻어야 통과되며, 프로포절 심사에 합격하여야만 학위논문심사를 받을 수 있다.
- ⑥ 박사 논문 프로포절 심사 후에는 기작성된 ‘박사 학위논문프로포절심사보고서’ (해당 서식은 대학원 홈페이지에서 확인)에 심사위원회 전원의 서명을 받아야 하며 박사 학위논문 제출 직전 학기까지 대학원 지원팀에 제출해야 한다.
- ⑦ 박사 논문 프로포절 심사결과 불합격한 경우 당해 학기에 재심사를 받을 수 없다.

5) 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

(7) 학위논문 제출자격

가. 석사과정

- 1) 본 대학원 석사학위과정 수료자 또는 수료 예정자.
 - 2) 석사학위 논문제출 자격시험에 합격한 자.
 - 3) 연구윤리 및 논문작성법 특강 이수하고 연구윤리서약을 제출한 자.
 - 4) 논문유사도 검사시스템을 통해 학위논문의 유사도를 확인하고 결과보고서를 제출한 자
 - 5) 한국연구재단 등재 후보지 이상, 주 저자, 게재(예정 증명서 제출 가능)
- * 본 항목은 [(7)의 가. 석사과정] (이하 ‘현행 규정’ 이라 함.)의 규정은 그대로 유지하되, 기존 규정의 2, 3번을 통합 시킨 2. (8)에 따름.

구분	기존 규정
1	기존 규정과 같이 자격요건을 갖춘 뒤 석사학위논문을 그대로 제출한다.
2	기존 규정(1)에 한국연구재단 등재지 1편을 추가로 게재해야 한다.
3	학과 교수들이 지정한 최상위 학술지(한국연구재단 등재지)에 한하여 1편을 게재해야 한다. (기존 규정 속 ‘한국연구재단 등재 후보지 게재 또는 유관학회 학술대회 발표 1회, 자격증 취득은 충족하지 않아도 됨.’)

6) 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

나. 박사과정

- 1) 본 대학원 박사학위과정 수료자 및 수료 예정자.
- 2) 박사학위 논문제출 자격시험에 합격한 자.
- 3) 연구윤리 및 논문작성법 특강 이수하고 연구윤리서약

서를 제출한 자.

4) 논문유사도 검사시스템을 통해 학위논문의 유사도를 확인하고 결과보고서를 제출한 자

5) 전공별 연구 실적

① 산업보안관리 전공 : 국내 저명학술지 1편 이상의 논문(한국연구재단 등재지 이상, 주 저자)을 주 저자, 게재(예정 증명서 제출 가능) 또는 국외 저명학술지 1편 이상의 논문을 (공동) 저자, 게재(예정 증명서 제출 가능)

② 산업보안기술 전공 : 국외 저명학술지 1편 이상의 논문을 주 저자, 게재(예정 증명서 제출 가능)

6) 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

※ 한국연구재단 등재지 = SCOPUS Index

※ 국제저명학술지(JCR, Journal Citation Reports)
= Social Science Citation Index,
Science Citation Index(Expanded)

(8) 석사 학위논문 대체제도

가. 아래 요건 중 1번(a, b 중 택1) 또는 2번을 만족해야 함.

구분	석사 학위논문 대체제도
1	(a) 등재지 2편 (주저자) 또는 (b) 등재지 1편 (주저자) + * JCR 1편 (공저자)
2	JCR 1편 (**주저자)

* JCR 1편 (공저자)인 경우 Editor로부터 받은 Positive Letter (Minor Revision 또는 Rebuttal) 인 경우 인정함.

** 모든 논문은 지도교수님이 주저자(1저자, 교신저자)로 들어가야 함.

(9) 학위논문 본심사

가. 석사 논문심사

1) 심사위원회의 구성

① 심사위원은 본 대학교의 교수, 부교수, 박사학위를 소지한 조교수 및 박사학위를 소지한 본교 비전임교수, 명예교수, 타 대학교수 및 기타 논문지도 자격이 있다고 인정되는 연구 경력자로 대학원장의 승인을 받은 자에 한한다.

② 심사위원은 3인으로 하고, 심사위원장은 호선에 의하여 선출한다.

※ 외부 심사위원은 1인까지 가능하다.

※ 논문 지도교수는 심사위원장을 할 수 없다.

③ 공동지도인 경우 심사위원은 3인 이상으로 한다.

④ 심사위원은 논문심사가 개시된 이후에는 교체할 수

없다.

2) 심사과정

① 석사 논문심사는 공개발표와 내용심사 및 구술시험으로 한다. 논문심사 일정 및 장소는 학과 홈페이지 및 학과사무실 게시판을 통해 공고한다.

② 논문심사와 구술시험은 각각 100점 만점으로 하여, 각각 평균 80점 이상, 논문심사위원 3분의 2 이상의 찬성으로 통과한다.

3) 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

나. 박사 논문심사

1) 심사위원회의 구성

① 심사위원은 본 대학교의 교수, 부교수, 박사학위를 소지한 조교수 및 박사학위를 소지한 본교 비전임교수, 명예교수, 타 대학교수 및 기타 논문지도 자격이 있다고 인정되는 연구경력자로 대학원장의 승인을 받은 자에 한한다.

② 심사위원은 5인으로 하고, 심사위원장은 호선에 의하여 선출한다.

※ 5인의 심사위원 중 최소 1인 이상은 외부 심사위원을 위촉하되 2인을 초과할 수 없다.

※ 논문 지도교수는 심사위원장을 할 수 없다.

③ 박사 논문 심사위원에는 해당 논문 프로포절 심사위원 중 반드시 2인이 포함되어야 함.

④ 심사위원은 학기당 2편을 초과하여 논문을 심사할 수 없다.

※ 대학원장의 승인을 받은 경우는 예외

⑤ 심사위원은 논문심사가 개시된 이후에는 교체할 수 없다.

2) 심사과정

① 박사 논문심사의 경우 1차는 공개발표 2차는 미공개발표로 진행하며, 논문심사 일정 및 장소는 학과 홈페이지 및 학과사무실 게시판을 통해 공고한다.

② 박사 논문심사는 2회 이상, 심사위원 5분의 4 이상의 출석으로 진행한다.

③ 논문심사와 구술시험은 각각 100점 만점으로 하여, 각각 평균 80점 이상 논문심사위원 5분의 4 이상의 찬성으로 통과한다.

④ 박사 논문 심사위원회는 논문심사 개시 후 8주 이내에 심사를 완료해야 한다.

3) 기타 사항은 대학원 시행세칙에 따른다.

3. 전공별 교과목

가. 공통필수 과목

융합보안학 (Convergence Security Science) 3학점

법학, 범죄학, 경영학, 컴퓨터공학 등 다양한 학문적 성격을 산업보안이라는 대 주제를 기반으로 체계적이고 심층적인 융합보안의 기초 이론에 대하여 학습한다.

보안관리체계 (Security Management System) 3학점

전사적 보안을 위한 관리체계 수립 및 유지를 위해 필요한 관리활동 및 통제(보안전략 및 정책 수립, 위험관리, 조직관리, 내부감사, 인적보안, 교육 및 훈련, 접근통제, 운영 보안, 사고관리 등)에 대한 이해와 관련 국제 표준 및 관리체계 인증에 대한 최근 동향 및 주요 이슈를 학습한다.

연구조사방법론I (Research Methods for Security Convergence Science I) 3학점

불확실성에 직면했을 때, 더 나은 의사결정을 하기위해 필요한 각종 기본 통계 개념과 분석방법에 대해 교육하고, 이를 현실적인 산업보안 관리의 의사결정 문제에 적용하는 응용능력을 배양한다.

사이버보안기술 (Cyber Security Technology) 3학점

정보시스템 환경을 구성하는 여러 구성요소의 보안환경에 대한 이해와 이를 바탕으로 각 구성요소에서의 보안 위협과 대응 방안 및 관련 보안 기술 개념을 비롯하여 위험관리를 포함한 전반적인 보안 이슈들을 학습한다.

보안범죄 심리학 (Industrial Crimes and Psychology) 3학점

인간행동 중에서 산업보안 범죄 행동을 유발한다고 판단되는 여러 요인을 분석하고, 그러한 요인들이 부정적인 행동을 유발하는 과정을 살펴본다. 산업보안을 다양한 심리학적 이론으로 설명함으로써 산업보안을 강화하기 위한 각종 대응책을 학습한다.

산업보안조사 및 분석 (Investigation and Analysis for Industrial Security) 3학점

산업보안 침해 사고 발생 시 데이터 수집 및 분석을 통해 언제, 누가, 어떻게 사고가 일어났는지, 또는 피해 확산 및 사고 재발을 어떻게 방지할 것인지를 교육한다.

산업보안 법정책 (Industrial Security Policy) 3학점

산업보안을 위한 전반적인 계획 수립과 도입 및 운영에 대한 법적 준수를 위하여 산업기술유통방지법, 영업비밀보호법, 통신비밀보호법, 정보통신망법, 수출통제법 등 산업기술을 보호하기 위한 주요 법규 및 정책을 학습한다.

나. 세부전공별 선택과목

1) 산업보안관리 전공

연구조사방법론II (Research Methods for Security Convergence Science II) 3학점

연구조사방법론 I의 심화 과정으로 연구를 수행하기 위한 측정 및 분석방법론을 이론적, 계산적, 서술적 3가지 관점에서 구체적으로 학습한다.

연구개발관리와 보호 (Research and development management and protection) 3학점

국가연구개발사업 혹은 출연연구사업을 수행할 때 발생하는 유, 무형적 연구 성과물, 기술이나 경영상 필요한 정보 및 지식자산을 각종 침해행위로부터 안전하게 보호 관리하기 위한 대책과 활동에 대해 학습한다.

보안거버넌스 (Security Governance) 3학점

보안위험이 다양해지고 고도화됨에 따라 위험관리 기반의 자율적 보안을 추구하는 레질리언스를 갖춘 보안체계 구축을 위해 최고경영층이 수행해야 하는 지시와 통제 활동(리더십과 지원, 위험관리, 법규준수)에 관련하여 학습한다.

산업재산권법 연구 (A Study on the Industrial Property Law) 3학점

디지털 정보시대에 있어서 기업 활동과 과학기술 및 문화발전의 중요한 원동력이 되는 다양한 지식재산권의 기초 지식을 습득하고 실제 발생하고 있는 법적 문제를 스스로 분석, 해결하는 능력을 배양한다.

산업보안 라이선스계약 실무 (Practice for Industrial Security License Contract) 3학점

라이선스 계약의 대상, 종류, 효력 및 특징의 이해와 산업계의 라이선스와 관련된 법적 쟁점을 공부하고 실무에 적용 및 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

저작권콘텐츠법제 연구 (Study on Copyrighted Contents) 3학점

콘텐츠의 창조, 보호, 활용이라는 체계를 중심으로 저작권법과 콘텐츠산업진흥법을 중심으로 관련 이론과 사례를 공부함으로써 학생들의 실무적 문제해결 능력을 배양

한다.

방산보안법 연구 (A Study on the Defense Industry Law) 3학점

방위산업기술과 관련한 법률 및 이에 대한 보호 체계를 지원하는 법률을 살펴보고 방위산업기술 수출과 관련한 사례를 공부함으로써 방위산업 대한 이해와 실무적 문제 해결 능력을 배양한다.

기술사업화 전략 (Strategy for Technology Commercialization) 3학점

기술이전사업화촉진법 등 지식재산 사업화와 관련된 법적 쟁점과 이론을 공부함으로써 관련 전문지식과 실무 적용 능력을 배양한다.

산업테러 및 기반기설보안 (Industrial Terrorism and Infrastructure) 3학점

항공, 항만, SCADA 등 국가 시설에 대한 폭력적 파괴행위를 행하는 테러와 산업의 기밀을 유출하는 산업스파이에 대한 정의 및 유형, 사례를 살펴봄으로써 산업테러에 대한 실무적 대응 역량을 함양하고 산업을 안전하게 보호하기 위한 방안을 학습한다.

산업융합보안세미나 (Industrial Security Seminar) 3학점

국내 산업보안 학의 연구 방향과 실무 현황, 그리고 최신 산업보안 이슈에 대한 이해 및 해결방안에 대하여 토론식 학습을 수행함으로써, 산업보안 발전방안을 학습한다.

산업보안현장과 보안컨설팅(Industrial Security Field and Security Consulting) 3학점

산업보안 현장에서 일어나는 기술유출 사고 예방 및 산업보안 의식 강화, 중장기 보안대책 마련에 대해 학습하며 보안 전문가로서 현장에서 보안 영역별 취약점 점검과 보안관리 문제점을 찾아내고 보호 대책과 개선 방안 등을 컨설팅하는 능력을 배양한다.

사이버범죄수사(Cyber Crime Investigation) 3학점

사이버테러, 해킹, 개인정보 유출 등 주요 사이버범죄의 최신 동향을 파악하며, 사이버범죄 사건에 대한 수사 지원 방법 및 수사 인력 양성, 수사 인프라 구축에 대한 연구능력을 배양한다.

보안커뮤니케이션(Security Communication)

조직에 적용될 수 있는 커뮤니케이션 이론에 대하여 학

습하고 효과적인 보안 관리 체계 실행 및 조직 목표 달성을 위한 커뮤니케이션 능력을 대해 배양한다.

방위산업보안관리(Defence Industry Security Management) 3학점

방위산업의 특수성 및 특징 등 전반적인 사항에 대하여 학습하고 이를 기반으로 방위산업에 적합한 보호 체계를 구축하는 방법에 대해 연구한다.

2) 산업보안기술 전공

컴퓨팅 플랫폼 (Computing Platform) 3학점

보안 소프트웨어를 개발하는데 있어 기반지식으로 필요한 하드웨어 아키텍처 및 소프트웨어 프레임워크에 대한 내용을 학습하며 클라우드 컴퓨팅 플랫폼, 가상 플랫폼의 형태와 산업군 활용성에 대해 학습한다.

암호와 인증 (Cryptography and Authentication) 3학점

보안시스템에 이용되는 암호를 이해하기 위해 간단한 수학적 기초 이론을 교육하고, 스트림 암호 / 공개키 암호 등 암호 알고리즘에 대해 교육한다.

사이버테러와 침해대응 (Cyber Infringement and Response) 3학점

외부로부터의 다양한 사이버 공격을 탐지하고, 추출된 악성 코드 분석 및 역공학 과정을 통해 사이버 대응체계 및 솔루션 설계 방향을 연구한다.

보안시스템 설계 및 운영 (Management and Design of Security System) 3학점

각 산업군 별 위험분석(보안취약점)을 통해 이를 기반으로 정보보호 대책수립의 일관성 및 목표 보안수준 관리를 위한 아키텍처의 설계와 구현 방법에 대해 학습한다.

블록체인 서비스 개발과 응용 (Blockchain Service development and Application) 3학점

블록체인 기술의 발달과 활용 범위의 확대에 의해 ICT 역할이 강조됨에 따라 블록체인 서비스에 대한 비즈니스적 이해와 모델 설계에 대한 학습을 통해 블록체인 전문가로서의 능력을 배양한다.

보안 SW시스템 평가 (Security SW System Evaluation) 3학점

보안 시스템을 평가 시 필요한 인증 및 감사에 대한 능력을 배양하고 ISO27001/27002 등 관련 제도에 대해 학습한다.

최신 SW·IT보안 세미나 (The Latest SW·IT Security)

3학점

산업에 새로운 환경으로 반영되는 IoT, 모바일, 클라우드, SW 정보자산, 블록체인 등의 신규 IT서비스에 대한 취약점과 위협에 대한 대응 방안을 토론 형식으로 학습함으로써, 향후 새로운 환경에 대한 민첩한 산업보안 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.

클라우드 컴퓨팅 기술과 보안(Cloud Computing Technology and Security) 3학점

클라우드 컴퓨팅에 대해 학습하고, 실사례를 통해 클라우드 컴퓨팅에서의 보안 고려사항 및 취약점 등을 분석하고 이를 해결하기 위한 방안을 학습한다.

SW보안기술과 응용 (SW Security Technology and Applications) 3학점

소프트웨어의 개발, 운용, 유지보수 등의 라이프 사이클 전반을 체계적으로 분석하고 계획을 수립하는 소프트웨어 공학의 보안적 측면을 탐구한다. 즉, SW 라이프 사이클에서 소프트웨어의 정보보호 취약점을 분석하고, 이를 어떻게 보완할 것인가에 대한 이론 및 응용기술을 배운다.

SW·IoT와 융합보안 (Software·Internet of Things and Convergence Security) 3학점

파급효과가 큰 사물인터넷 환경의 보안성 강화를 위한 보안기술들을 분석하고, 주요하게 추진되고 있는 사물인터넷 보안 표준화 및 보안정책을 종합적으로 학습한다.

융합보안과 서비스 (Convergence Security and Services) 3학점

지속적이고 능동적으로 변화해가는 보안위험을 막기 위해 융합적인 보안 아키텍처를 설계하고 운영할 수 있는 방안에 대해 학습한다.

전자보안시스템(Electronic Security System)

효율적인 물리보안을 위한 출입통제시스템, 영상감시시스템, 침입경보시스템 등 전자 보안 시스템 체계 수립 및 실행, 지속적 모니터링 및 통제를 위한 방안에 대해 학습한다.

AI 보안(AI Security)

AI 기술에 대해 학습하고, 보안 산업에서 AI를 활용하는 방안에 대해 연구한다.

3) 융합 영역

산업융합시스템과 보안 (Industrial Convergence Systems

and Security) 3학점

다양한 방면의 산업 융합적 환경변화에 따라 이슈가 되는 신형 서비스 산업 분야 및 금융 서비스 분야 등 각 산업별 보안에 대한 통찰을 통해 산업보안 리더십을 배양한다.

물리적 경호경비 (Physical Security and Protection) 3학점

물리적 보안체계 수립을 위한 내외부 위협 통제 및 즉각적인 대응체계 수립에 대해 교육하고 시설보안, 설비보안 등 세부적인 물리적 보안 항목을 학습한다.

산업 공급망 보안 (SCM Security) 3학점

조직의 영리 목적을 영위하기 위한 비즈니스 수행의 기반이 되는 내·외부 업무 프로세스를 안전하게 운용하기 위하여, 업종별로 상이한 원부자재 업무 프로세스를 분석하고 최적화된 보안 운용 체계 설계 방안을 학습한다.

블록체인 서비스 세미나 (Blockchain Service Seminar) 3학점

블록체인 기술에 대한 학습을 기반으로 여러 사업 분야의 산업 동향 및 비전 등에 대해 파악하고 블록체인의 효율적인 활용을 위한 역량들을 학습한다.

내부통제와 전사위험관리 (Corporate Governance and Enterprise Risk Management) 3학점

전사적인 위험관리 환경 구축을 통한 대내외적인 위험요인 식별, 위험평가, 목표달성을 위한 효과적인 대응방안 수립 및 실행, 지속적 모니터링 및 통제를 위한 방안에 대해 학습한다.

사이버테러와 사기 (Cyber Terror and Fraud) 3학점

해킹, 분산서비스거부 공격, 랜섬웨어와 같은 테러성 사이버 범죄 행위에 대한 심각성을 분석하며 사이버 공격에 대한 기본적인 보안의식 및 대체 방안, 대체 능력을 배양한다.

모빌리티 보안(Mobility Security)

모빌리티의 개념과 특성을 살펴보고, 모빌리티 산업의 구조와 특성을 이해한다. 과거 모빌리티의 역사를 학습하고, 현재 모빌리티를 기술적 및 사회적으로 분석하고자 한다. 본 과목에서 자율주행 자동차/트럭, 무인 전철/철도, UAV무인비행기/드론택시, 자동차 공유산업 등을 다루고자 한다.

블록체인 기술과 서비스(Blockchain Technology and

implemented service) 3학점

블록체인 배경기술들에 대한 학습을 기반으로 기존 산업에서 블록체인을 활용한 실제 운영 서비스들을 분석하고 새로운 서비스를 기획하여 4차 산업혁명에 필요한 역량들을 학습한다.

산업현장과 보안공학 (Industrial Field and Security Engineering) 3학점

다양한 산업현장에서 이슈가 되는 신형 보안 문제에 대한 통찰력 배양과 실제 산업현장에서 갖추어야 할 공학적 측면의 보안기술의 실무적 능력을 배양한다.

보안데이터과학 (Security Data Science) 3학점

다양해지고 방대해지는 데이터 환경에서 데이터수집, 정제, 저장, 관리, 분석, 시각화 등 데이터 과학의 주요 이슈들을 이해하고 보안 데이터에 적용하기 위해 필요한 기본 개념과 과정 및 도구 등을 학습한다.

빅데이터보안분석 (Big Data Security Analysis) 3학점

로그 분석, 위험분석, 정보보호 시스템 개발 등의 기초가 되는 빅 데이터 분석을 위한 역량을 학습한다.

개인정보 활용과 보호 (Application and Protection of Personal Information) 3학점

개인정보의 활용에서의 위험을 식별하고 이에 대처하기 위한 제반 보호 조치를 학습한다. 개인정보보호법에 근거한 개인정보 개념, 필요성, 요구사항 및 안정성 조치 등을 이해하고, 개인정보영향평가(PIA), 개인정보관리체계(PIMS) 및 개인정보보호 인증(PIPL) 등 관련 제도에 대한 이해와 제반 이슈를 학습한다.

글로벌 IT보안비즈니스 (Global IT Security Business) 3학점

글로벌 보안 컴플라이언스, 보안 시장 동향 등을 분석하여 국내에서 보안 솔루션 제품 및 컨설팅 서비스 등을 제공하는 보안 업체가 해외에 진출하기 위한 비즈니스 전략수립 방안을 학습한다.

4차 산업혁명과 사이버범죄 (4th Industrial Revolution and Cyber crime) 3학점

4차 산업혁명에 따른 현재 동향과 이로 인해 발생하는 새로운 형태의 사이버범죄에 대한 취약점과 위험에 대한 대응 방안을 학습하여 향후 새로운 형태의 사이버범죄에 대한 민첩한 대응 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.

인공지능 규제와 신뢰성 (AI regulations and

Trustworthy)

본 과목은 인공지능 시스템의 규제 측면과 신뢰성 확보 방안을 다룬다. 인공지능 기술의 발전에 따른 법적, 윤리적 문제를 이해하고, 이를 해결하기 위한 다양한 규제 방안과 신뢰성 기준을 학습함. 또한, 인공지능 시스템의 안전성과 투명성을 평가하고 강화하는 기술적 방법에 대해 토의함.

산업디지털 전환과 산업데이터 연구 (Industrial Digital Transformation and Industrial Data Research) 3학점

본 강의에서는 산업데이터의 창출, 활용 및 관련 규제 대응에 관한 전략적 연구를 수행한다. 특히 산업 분야별 데이터 기반 조기경보체계, 산업재산데이터 아키텍처의 이해 및 활용, 국가적 차원에서의 산업데이터 활용 체계에 관한 교육과 연구를 중심으로 산업데이터를 적절히 활용할 수 있는 전문가를 양성한다.

AI저작권법(Artificial Intelligence Copyright Act) 3학점

본 강의는 인공지능의 기본적인 개념과 특성에 대해서 심도깊게 학습하고 인공지능 창작물과 저작권에 대한 법률적 지식을 학습한다. 이를 통해 인공지능이 생성하는 다양한 창작물이 기존 저작권법 및 유관법률에서 어떻게 다루고 있는지에 대해 국내·외 이론 및 판례를 중심으로 다룬다.

SW침해 및 분쟁사례 연구(A Study on SW Infringement and Dispute Cases) 3학점

본 강의는 소프트웨어가 가지고 있는 개념과 특성을 이해하고, 소프트웨어 라이선스, SW관련 보호 체계 등을 다룬다. 특히 SW 침해 및 분쟁사례를 중심으로 유형과 양상을 파악하고 분쟁해결 방안을 연구한다.

SW 저작권법(Software Copyright Act) 3학점

본 강의는 현재 가장 화두에 오른 SW저작권 보호에 대한 특성과 이해를 다룬다. 기존 저작권법의 이해와 더불어 SW저작권에 보호에 대한 필요성과 중요성을 인지하여 다양한 전공지식을 함양한 석·박사과정생들에게 저작권의 지식을 전달하는 것을 목표로 한다.

데이터·정보자산 보호 제도(Legal System to Protect Data and Digital Asset) 3학점

디지털 전환 시대에 있어서 데이터는 원유(原油)에 버금가는 중요한 자원으로, 국가 경제와 기업의 활동을 위한 핵심 자산으로 취급된다. 따라서 데이터 및 정보자산의

체계적인 보호를 위한 제도 및 정책에 관한 이해가 중요하다. 본 강의는 데이터 및 정보자산의 활용과 보호에 적용할 수 있는 법·제도에 대한 이해 및 이와 관련된 지식재산의 특성을 이해하는 것을 목표로 한다.

디지털 금융서비스와 보안 (Digital Financial Services and Security) 3학점

본 과목은 디지털 금융의 기본 개념과 함께 보안 위협, 취약점, 그리고 이를 방지하기 위한 방법들을 교육하게 된다. 수업을 통해 학생들은 모바일 뱅킹, 온라인 결제 시스템, 블록체인 기술 등 다양한 디지털 금융 서비스를 심도 있게 이해하게 된다. 또한, 피싱, 랜섬웨어, DDoS 공격 등 현대 금융 시스템을 위협하는 다양한 사이버 공격 유형을 배우고, 실제 사례 연구를 통해 이러한 공격들에 대처하는 방법을 습득하게 된다.

사이버보안법 연구 (A Study on the Cyber Security Law) 3학점

융합과 연결을 기반으로 한 4차산업혁명 시대가 도래함에 따라 데이터베이스 및 신기술에 대한 보안의 중요성이 강조되고 있으므로 사이버보안과 관련한 법률을 중심으로 사이버보안 사례를 살펴보고 실무 적용 능력을 배양한다.

인간중심 보안 (People Centric Security) 3학점

보안의 기술적 측면에 초점을 맞춘 전통적인 보안의 한계를 극복하기 위해 등장한 인간중심 보안의 개념과 구현 이슈를 탐구하고 그와 관련된 행동 경제학, 조직 심리학, 보안문화, 디지털 신뢰 및 보안 문제에 관하여 학습한다.

보안시스템공학 (Security system engineering) 3학점

조직의 핵심자산들이 정보화에 따라 전자화됨에 따라 생성되는 전자정보를 보호하기 위한 매체 보안시스템, 데이터베이스 보안시스템, 문서보안 시스템 등의 기술적 보안시스템을 활용 및 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

SW·IP 디지털포렌식 연구 (Digital Forensics for Software and Intellectual Property) 3학점

본 과목은 디지털 대전환시대, 사이버 공간에서 발생하는 SW 및 지식재산, 산업기술 유출 범죄에 대응하기 위한 디지털포렌식 기술과 절차 등을 심층적으로 연구하는 것을 목표로 한다. 디지털 증거 수집 및 분석 등 일련의 디지털 증거 관리 및 법적 증거능력을 담보하기 위한 기술 및 관련 법률을 학습하며, SW, 지식재산권 침해, 산업기술 유출 등과 같은 관련 범죄 사례를 중심으로 디지

털포렌식 관련 기술 및 법적 쟁점 상황들을 학습한다.

생성형AI와 저작권법의 이론과 실무사례 연구 (A Study on Generative AI and Copyright Law: Theory and Practice) 3학점

본 과목은 생성형 인공지능(Generative AI)의 기술적 개념과 작동 원리에 대한 이해를 바탕으로, 이러한 기술이 생산한 창작물에 적용되는 법적 쟁점들을 심층적으로 분석한다. 특히 저작권법과 AI기본법 등 관련 법률을 중심으로 생성형AI에 대한 법적 보호 범위와 법적 쟁점을 다루며 국내·외의 이론적 논의와 주요 판례를 통해 실제 적용 사례를 학습한다. 생성형 AI 관련 유관법률의 이론과 실무 사례를 균형 있게 다루어, 법률적 판단과 기술적 이해를 함께 갖춘 융합형 인재 양성을 목표로 한다.

AWS 클라우드서비스 및 보안 (AWS Cloud Services and Security)

본 강의는 4차 산업혁명 시대의 핵심 산업중의 하나로 손꼽히는 클라우드 기술과 관련된 다양한 서비스와 클라우드 환경에서 데이터, 응용, 인프라를 보호하기 위한 기술, 정책, 절차, 관리와 같은 클라우드 보안을 다룬다. 또한 AWS 클라우드를 활용하여 클라우드 보안 실습을 진행함으로써 실무 능력을 함양한다.

다. 전공연구

전공연구 I (Studies in Major Field I) 2학점

전공연구 II (Studies in Major Field II) 2학점

전공연구 III (Studies in Major Field III) 2학점