

IV. 나노디그리

- ① 한자문화 나노디그리(한자)
 - ② 한문국역기초 나노디그리(한자)
 - ③ 세계화와 한국 전통문화 나노디그리(문화유산)
 - ④ 한국사 스토리텔링 답사 나노디그리(사학)
 - ⑤ 디지털역사학 나노디그리(사학)
 - ⑥ 콘텐츠 BM과 창업 나노디그리(미디어문화커뮤니케이션)
 - ⑦ 데이터마스터 나노디그리(데이터과학)
 - ⑧ 데이터인사이트 나노디그리(데이터과학)
 - ⑨ 기업경영 나노디그리(경영)
 - ⑩ 조직관리이해 나노디그리(행정)
 - ⑪ 지방자치행정 나노디그리(행정)
 - ⑫ 축제·이벤트 나노디그리(문화관광)
 - ⑬ 관광서비스마케팅 나노디그리(문화관광)
 - ⑭ K-문화콘텐츠 나노디그리(미술)
 - ⑮ 디자인 나노디그리(미술)
 - ⑯ 현대미술 나노디그리(미술)
 - ⑰ 세계영화와 글로벌 사회 나노디그리(인문사회·IT대학)
 - ⑱ 인문학으로 바라본 리더십과 실제 나노디그리(인문사회·IT대학)
 - ⑲ 질병진단 나노디그리(생명과학)
 - ⑳ 바이오공정 나노디그리(생명과학)
 - ㉑ 바이오천연물소재 나노디그리(생명과학)
 - ㉒ 스마트팜 기초 나노디그리(스마트원예과학)
 - ㉓ 스마트팜 재배 나노디그리(스마트원예과학)
 - ㉔ 스마트팜 운영 나노디그리(스마트원예과학)
 - ㉕ 나무의사 나노디그리(식물의학)
 - ㉖ 의료용대마 나노디그리(식물의학)
 - ㉗ 원전 제어 나노디그리(전자공학)
 - ㉘ 기초센서 나노디그리(스마트센서공학)
 - ㉙ 센서 전자회로 나노디그리(스마트센서공학)
 - ㉚ 센서 제어 나노디그리(스마트센서공학)
 - ㉛ 3D모델링 및 프린팅 나노디그리(스마트모빌리티공학)
 - ㉜ 자동화 나노디그리(스마트모빌리티공학)
 - ㉝ 모빌리티기초 나노디그리(스마트모빌리티공학)
 - ㉞ 사회복지인권 나노디그리(사회복지학)
-

IV. 나노디그리

1. 한자문화 나노디그리(한자)

(영문명: Chinese Character Culture Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 한자문화콘텐츠학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 인문·문화학부 한자문화콘텐츠학전공)

나. 목적

- 한자문화 나노디그리는 우리의 전통문화를 이해하고 변형하여 새로운 가치물로 전환하는 데 가장 중요한 기초가 되는, 한자와 한자 중심 문화의 기초를 교육하기 위해 설정한 교육과정이다.
- 전통문화와 전통문화콘텐츠에 관심이 있는 학생들을 위해 설정한 교육과정으로 문학·역사·철학·예술·콘텐츠 등 다양한 인문예술 분야의 학제간 통섭을 지향하는 교육과정이다.

다. 필요성

- 본교가 위치한 안동은 다른 어떤 지역보다 전통문화콘텐츠가 풍성하게 남아 있고, 전통문화콘텐츠를 다루는 기관과 연구소가 밀집해 있으며, 전통문화콘텐츠의 활용 가치도 무궁하다. 다만 이러한 전통문화콘텐츠를 제대로 활용하기 위해서는 한자와 한문 기반의 문화콘텐츠를 제대로 읽을 수 있는 안목과 능력이 요구된다.
- 전통문화의 가치와 의미를 제대로 이해하고 이를 새롭게 변형하여 현재에 가치 있는 생성물로 전환하고 지역문화의 경계를 확장하여 세계화하기 위해서는, 무엇보다도 우리 전통문화 생성의 토대가 된 한자와 한자 중심 문화에 대한 이해가 선행되어야 한다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 대학원 진학(교수)
- 번역원(번역가), 인문학연구원
- 한문교사
- 학예사
- 전통문화콘텐츠전문가 및 문화콘텐츠기획자, 방송 크리에이터
- 국가 및 지방 공무원

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						인문학 활용 능력	전통문화 활용 능력	글로벌 능력	문화 콘텐츠 활용 능력	합계	
한자문화 콘텐츠학과	2-1	전선	E04073	경서강독 I	3-3-0	40	60			100	2
한자문화 콘텐츠학과	3-2	전선	E04076	한시선독	3-3-0	40	60			100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

첫째, 한자와 한문 기반의 전통문화를 제대로 읽어낼 수 있는 전문적 역량을 갖춘 인재 양성

둘째, 전통문화를 다양한 관점으로 해석하고 활용할 수 있는 창의적 안목을 갖춘 인재 양성

셋째, 전통문화에 대한 올바른 이해를 바탕으로 새로운 문화콘텐츠를 만들어낼 수 있는 창조적 역량을 갖춘 인재 양성

넷째, 전통문화의 의미와 가치를 보존하고 새롭게 변형하여 현재와 자연스럽게 연결할 수 있는 소통적 역량을 갖춘 인재 양성

다섯째, 지역의 전통문화를 확장하여 세계화할 수 있는 글로벌 역량을 갖춘 인재 양성

3) 교과목 해설표

E04073 경서강독 I (Readings in the Confucian Classics I)

사서 가운데서도 특히 「논어(論語)」와 「맹자(孟子)」의 중요한 부분을 선별하여 강독하고, 이에 나타나는 여러 가지 사상에 대한 이해를 높인다.

E04076 한시선독(Readings in Sino-Korean poetry)

한시의 본질·형식·표현기법 및 비평·내용 등을 고찰하고 이를 시론일반과 연결시켜 한시에 대한 제반사항을 이해한다.

2. 한문국역기초 나노디그리(한자)

(영문명: The basis of the translation of Sino-Korean Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 한자문화콘텐츠학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 인문·문화학부 한자문화콘텐츠학전공)

나. 목적

- 한자와 한문 기반의 전통문화를 제대로 읽어낼 수 있는 전문적 역량을 갖춘 인재 양성
- 전통문화를 다양한 관점으로 해석하고 활용할 수 있는 창의적 안목을 갖춘 인재 양성

다. 필요성

- 전통문화에 대한 전문성과 전통문화콘텐츠 생성에 창의성을 갖춘 인재를 양성하기 위해서는 무엇보다도 전통문화 형성에 토대가 된 한자와 한자 중심 문화에 대한 이해가 선행되어야 하고, 한자와 한자 중심 문화의 기초를 충분히 습득해야 한다. 무엇보다도 한문으로 된 텍스트를 읽을 수 있는 한문국역 능력의 배양이 중요하다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 대학원 진학(교수)
- 번역원(번역가), 인문학연구원
- 한문교사
- 학예사
- 전통문화콘텐츠전문가 및 문화콘텐츠기획자, 방송 크리에이터
- 국가 및 지방 공무원

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						인문학 활용 능력	전통문 화 활용 능력	글로벌 능력	문화 콘텐츠 활용 능력	합계	
한자문화 콘텐츠학과	2-2	전선	E04058	한문문법	3-3-0	40	60			100	2
한자문화 콘텐츠학과	2-2	전선	E04074	경서강독Ⅱ	3-3-0	40	60			100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

첫째, 한자와 한문 기반의 전통문화를 제대로 읽어낼 수 있는 전문적 역량을 갖춘 인재 양성

둘째, 전통문화를 다양한 관점으로 해석하고 활용할 수 있는 창의적 안목을 갖춘 인재 양성

셋째, 전통문화에 대한 올바른 이해를 바탕으로 새로운 문화콘텐츠를 만들어낼 수 있는 창조적 역량을 갖춘 인재 양성

넷째, 전통문화의 의미와 가치를 보존하고 새롭게 변형하여 현재와 자연스럽게 연결할 수 있는 소통적 역량을 갖춘 인재 양성

다섯째, 지역의 전통문화를 확장하여 세계화할 수 있는 글로벌 역량을 갖춘 인재 양성

3) 교과목 해설표

E04058 한문문법(Grammar of Sino-Korean)

한문의 단어·품사구문에 대한 이해를 증진하여 한문독해의 기초를 다지도록 한다.

E04074 경서강독Ⅱ(Readings in the Confucian ClassicsⅡ)

사서 가운데에서도 특히 「대학(大學)」과 「중용(中庸)」을 완독하고, 이에 대한 여러 가지 사상에 대한 이해를 높인다.

3. 세계화와 한국 전통문화 나노디그리(문화유산)

(영문명: Globalization and Korean Traditional Culture Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 인문·문화학부 문화유산학과

나. 목적

- 세계화의 가속화와 디지털 시대의 도래로 한국 전통문화는 다양한 방식으로 재해석되고 현대화되고 있음.
- ‘세계화와 한국 전통문화 나노디그리’는 이러한 변화 속에서 한국 전통문화를 체계적으로 학습하고, 이를 기반으로 문화적 자산을 글로벌 사회에서 유의미하게 활용할 수 있는 능력을 배양하는 것이 목적임.
- 또한 문화유산을 이해하고 그 가치를 유지, 계승할 수 있는 인재 양성을 목표로 함.

다. 필요성

- 글로벌 환경에서 한국 전통문화의 역할과 가치를 인식하고, 이를 기반으로 전통과 현대의 조화를 추구하는 문화 인재 필요성 증가
- 지속 가능한 문화유산 보존과 현대적 계승 방안에 대한 수요 증가
- 실천적 민속학 지식을 통해 한국 문화의 글로벌화에 기여할 수 있는 체계적인 교육 필요성 증대

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 취업분야
 - 국공립박물관 및 각급 지자체 학예사
 - 국가유산청·문화재단·문화 관련 연구소
 - 축제·전시기획자
 - 문화유산 보존원
 - 문화관광해설사
 - 문화산업 분야
 - 방송국 및 언론사, 출판사 등
- 자격증
 - 3급 정학예사
 - 준학예사
 - 문화재수리기능사

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						전공 소양	자기 주도	창발적 사고	공동체 의식	합계	
문화유산학과	2-2	전선	E05008	민속사회의 이해	3-3-0	60		40		100	2
문화유산학과	3-1	전선	E05001	문화인류학	3-3-0	60		40		100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

세계화와 한국전통문화 나노디그리는 현대 세계화 속에서 한국 전통문화의 가치를 이해하고, 전통문화의 다양성과 현대적 변화를 조명하며, 이를 실무에 활용할 수 있는 인재 양성을 목표로 함. 이 나노디그리는 문화인류학과 민속사회의 이해 과목을 통해 한국 전통문화에 대한 깊이 있는 이해와 분석 능력을 배양하고자 함.

- 첫째, 문화인류학을 통한 문화의 개념, 가치 체계, 전통문화의 역할에 대한 이해를 강화하고, 세계화의 영향에 따른 한국 전통문화의 변화를 파악할 수 있는 인재 양성
- 둘째, 민속사회의 이해를 통해 한국 민속 전통, 공동체, 민속적 가치의 실질적 이해와 민속문화의 보존, 현대화 방안을 탐구하여 실무에서 활용할 수 있는 지식 습득
- 셋째, 다양한 전통문화 사례와 비교를 통해 세계화된 사회 속에서 한국 전통문화의 위치를 분석하고, 전통문화의 현대적 계승과 가치 제고에 기여할 수 있는 문화 융합형 인재 양성

3) 교과목 해설표

E05008 문화인류학(Cultural Anthropology)

전 세계 인류문화의 보편성과 특수성을 언어, 경제, 사회계층, 성과 혼인, 가족과 친족, 사회조직, 문호와 인성, 종교와 주술 등에 걸쳐서 이해한다. (전공능력과의 연계성: 전문 60, 창의 40)

E05001 민속사회의 이해(Folk Community)

자연공동체의 생태학적 제 특징과 사회조직을 자연과 혈연의 원리를 참작하여 이해한다. 자생적 협업 조직과 공동체 신앙의 관계를 분석하고 마을사회의 삶을 이해한다. (전공능력과의 연계성: 전문 60, 창의 40)

4. 한국사 스토리텔링과 답사 나노디그리(사학)

(영문명: Korean History Storytelling and Field Investigation Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 사학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 인문·문화학부 사학전공)

나. 목적

- 역사적 지식을 활용한 다양한 문화 및 교육 산업의 활성화에 부응하여 한국의 과거-현재-미래를 잇는 가치 사슬(Value Chain)의 근간을 이루는 한국의 문화적 정체성에 대한 올바른 이해를 기반으로 우리 지역의 특징적인 유네스코 지정 세계문화유산과 비록한 산재한 유무형 문화재를 활용할 수 있는 역량을 갖춘 인재를 양성할 필요가 있음.
- 지역자치단체 및 박물관·미술관의 학예사로 진출하고자 하는 학생들이 점차 증가하는 상황에서 자료 수집을 위한 현장 조사에 필요한 실무 능력과 전시 기획 및 박물관·미술관 교육과 운영을 위한 스토리텔링 능력을 향상시킬 수 있는 전문적 교과과정이 필요함.
- 역사학 전공 교과목을 처음 접하는 학생들을 위해 현장 답사와 스토리텔링에 초점을 맞춘 나노디그리를 운영함으로써 학생들이 문헌에 기초한 사료 비판이라는 역사학에 대한 선입견에서 벗어나 역사학의 다양한 영역과 현대적 의의를 새롭게 수용할 수 있도록 할 필요가 있음.

다. 필요성

- 4차 산업혁명의 가속화와 글로벌 팬데믹 장기화 등으로 인한 비대면 사회로의 전환 가속화 이슈는 각종 글로벌 콘텐츠 플랫폼 이용자의 급격한 증가, 문화 소비 계층의 다양화뿐만 아니라 글로벌 산업 구조에도 큰 변화를 야기하였으며, 콘텐츠산업은 미래 지속성장 가능한 고부가가치 창출 산업으로 전 세계가 주력하여 집중지원 육성하고 있음.
- 역사학 분야에서도 다양한 매체를 활용한 여행, 답사, 역사 예능 등이 큰 인기를 끌고 있으며, 드라마, 영화, 웹툰, 소설 등 여러 대중문화산업에서도 역사학에 기반한 스토리텔링은 점차 활성화되는 추세임.
- 경북지역의 인구소멸, 안동대학교의 신입생·재학생 충원을 및 취창업률 감소, 지역 문화산업체 수요전문인력 공급 부족, 지역 특화의 지속발전 가능한 양질의 문화산업체 유치 저조 등의 문제를 해결하기 위해 콘텐츠산업에 필요한 역량을 갖춘 전문 인재 양성이라는 산업계와 학생들의 수요를 충족할 수 있는 교과과정을 마련하여 운영할 필요가 있음.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 웹소설 및 웹툰작가
- 방송작가 및 PD
- 미디어콘텐츠창작자 및 소셜미디어분석가
- 출판물 기획자
- 문화·행정 관련 공무원
- 문화재단, 지역문화콘텐츠 기획 및 운영 단체
- 학예연구사
- 문화콘텐츠 관련 창업

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						전공기 초	전공 심화	실무 능력	팀원 능력	합계	
사학과	2-1	전선	E06084	현장과 역사1	1-0-2		60		40	100	2
사학과	2-2	전선	E06109	현장과 역사2	2-0-4		60		40	100	2
사학과	3-1	전선	E06112	한국사와 스토리텔링	3-3-0		40	60		100	2
편성학점: 6학점(3개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

- 역사 현장 답사를 기획하고 운영하는 데 필요한 경험과 역량을 갖춘 인재 양성
- 역사학 지식과 방법론에 기초한 스토리텔링과 콘텐츠 제작 능력을 갖춘 인재 양성
- 현장 답사와 스토리텔링 역량을 바탕으로 다양한 대중문화 및 교육산업에 필요한 실무 능력을 갖춘 인재 양성

3) 교과목 해설표

E06084 현장과 역사1(Historical Excursion1)

역사는 과거를 돌아보아 오늘을 이해하고 내일을 전망하는 학문이다. 역사 연구는 이성과 감성이 동시에 동원된다. 이성적 문헌 연구와 감성적 현장 이해가 병행할 때 역사는 생생한 지식이 될 수 있기 때문이다. 따라서 사학과 학생에게 답사는 필수 영역이다. 1학년 학생이 수강하는 이 과목은 문화역사 유적의 관찰 방법과 문헌 조사 등 현장학습의 기본기를 익히는데 주안점을 둔다.(전공능력과의 연계성: 전공심화 60, 팀원능력 40)

E06109 현장과 역사2(Historical Excursion2)

역사는 과거를 돌아보아 오늘을 이해하고 내일을 전망하는 학문이다. 역사 연구는 이성과 감성이 동시에 동원된다. 이성적 문헌 연구와 감성적 현장 이해가 병행할 때 역사는 생생한 지식이 될 수 있기 때문이다. 따라서 사학과 학생에게 답사는 필수 영역이다. '현장과 역사 1'에서 익힌 기본기를 토대로 이 과목을 이수하는 수강생들은 역사 현장과 문화 유적을 자신의 눈으로 기록하는 방법, 현장과 문헌의 비교 연구 등 다양한 현장 학습 방법을 집중적으로 익히는데 주력한다.(전공능력과의 연계성: 전공심화 60, 팀원능력 40)

E06112 한국사와 스토리텔링(Storytelling in Korean History)

한국사에 존재하는 사건이나 인물, 그리고 관련 문화유산들을 대상으로 스토리텔링을 통해 논문, 소설, 영화, 드라마, 웹툰, 예능, 광고 등 다양한 역사콘텐츠로 활용하는 방안을 모색한다.(전공능력과의 연계성: 전공심화 40, 실무능력 60)

5. 디지털역사학 나노디그리(사학)

(영문명: Digital History Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 사학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 인문·문화학부 사학전공)

나. 목적

- 디지털 기술의 발전과 데이터 기반 사회로의 전환은 역사학과 같은 전통적 학문 분야에도 새로운 가능성을 열어주고 있다. 디지털 역사학 나노디그리 교과과정은 데이터 분석 기술과 역사의 융합을 통해 학생들이 변화하는 시대의 요구를 충족할 수 있도록 설계되었다. 이 과정은 이공계 학생들과 인문사회계 학생들이 서로의 강점을 융합하여 새로운 시너지를 창출할 수 있는 기반을 제공한다.
- 데이터 분석을 전공하는 학생들에게는 데이터를 전문적으로 다루는 역사의 역량을 습득하는 것이 필수적이다. 디지털 기술을 활용해 방대한 역사 자료를 체계적으로 분석하고, 이를 통해 역사적 통찰을 얻는 방법은 데이터 분석의 새로운 활용 가능성을 제시한다. 디지털 기술에 관심이 높은 인문사회계 학생들은 역사 자료의 디지털화, GIS 활용, AI 기반 데이터 분석 등을 학습하며, 디지털 시대에 적합한 연구 방법론을 체득할 수 있다.
- 이 교과과정은 빅데이터와 AI 기술이 접목된 디지털 시대에 요구되는 융합형 인재를 양성하는데 중점을 둔다. 학생들은 역사적 사고력과 데이터 활용 능력을 겸비한 전문성을 갖추게 되며, 학문적 연구와 실질적 사회적 응용 모두에서 경쟁력을 확보할 수 있다. 디지털 역사학 나노디그리는 데이터 분석과 디지털 기술이 역사와 문화 콘텐츠 분야에서 새로운 가치를 창출할 수 있는 융합적 교육의 모델을 제시한다.

다. 필요성

- 디지털 기술의 발전과 데이터 기반 사회로의 전환은 역사학의 연구 방법과 교육 방식에도 큰 변화를 요구하고 있다. 안동대학교 사학과는 디지털 역사학 나노디그리 교과과정을 신설하여, 학생들이 디지털 시대에 적합한 융합형 역량을 갖추 수 있도록 지원하고자 한다.
- 최근 빅데이터, 인공지능(AI), 디지털 기록 관리 등 디지털 기술이 역사 연구와 교육 현장에 적극적으로 도입되면서, 전통적인 역사학의 한계를 넘어서는 새로운 분석 방법과 활용 가능성이 대두되고 있다.
- 이 교과과정은 학생들에게 디지털 시대의 역사학적 사고력을 함양하고, 데이터 분석과 시각화, 디지털 기록물 관리 등 실질적 기술을 익히는 기회를 제공한다.
- 학생들이 학문적 연구는 물론, 디지털 인문학, 문화 콘텐츠 제작, 기록물 관리 등 다양한 분야에서 경쟁력을 갖춘 전문가로 성장할 수 있도록 지원한다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 문화·행정 관련 공무원
- 문화재단, 지역문화콘텐츠 기획 및 운영 단체
- 학예연구사
- 문화콘텐츠 관련 창업

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						전공기 초	전공 심화	실무 능력	팀원 능력	합계	
사학과	2-2	전선	E06125	AI시대의 역사학	3-0-3	50	50			100	2
사학과	3-1	전선	E06111	디지털 역사자료의 구축과 활용	3-0-3		60	40		100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

- 디지털 역사학 나노디그리는 디지털 기술의 발달과 사회적 변화에 대응하여 역사학과 역사교육의 새로운 가능성을 모색하고, 이를 통해 학생들의 진로를 확대하는 것을 목표로 한다.
- 최근 빅데이터, 인공지능(AI), 디지털 기록 관리 등 디지털 기술이 역사 연구와 교육 현장에 적극적으로 도입되면서, 전통적인 역사학의 한계를 넘어서는 새로운 분석 방법과 활용 가능성이 대두되고 있다.
- 이 교과과정은 학생들에게 디지털 시대의 역사학적 사고력을 함양하고, 데이터 분석과 시각화, 디지털 기록물 관리 등 실질적 기술을 익히는 기회를 제공한다.
- 학생들이 학문적 연구는 물론, 디지털 인문학, 문화 콘텐츠 제작, 기록물 관리 등 다양한 분야에서 경쟁력을 갖춘 전문가로 성장할 수 있도록 지원한다.

3) 교과목 해설표

E06125 AI시대의 역사학(History in the AI Era)

AI시대의 역사학은 인공지능(AI)과 빅데이터 기술을 활용한 역사 자료 분석 및 디지털 기록 관리 기법을 학습하는 과목이다. 전공기초와 연계하여 디지털 인문학의 기본 개념과 도구를 익히고, 전공심화와 연결된 데이터 기반의 역사 연구를 통해 분석 능력을 심화한다. 또한, 실무능력 배양을 위해 AI를 활용한 역사 콘텐츠 제작과 기록물 관리 실습을 포함하여, 디지털 시대에 요구되는 창의적 문제 해결 능력을 강화한다. 이 과목은 학생들이 AI 기술을 활용한 혁신적 역사 연구와 실질적 현장 응용 역량을 갖추도록 지원한다.(전공능력과의 연계성: 전공기초 50, 전공심화 50)

E06111 디지털 역사자료의 구축과 활용(Construction and Application of Digitized Historical Materials)

정보기술의 발달과 함께 디지털 역사자료가 대규모로 구축되면서 역사학 연구와 교육 및 활용에 커다란 변화가 발생하였다. 이 수업에서는 디지털 역사자료 구축과 활용의 대표적인 성과를 소개하는 한편, 역사학 연구와 교육에 활용되는 정보기술의 기초적 원리를 학습하고, 학생들이 직접 자료를 구축하고 활용하는 방법을 실습한다. 이를 통해 디지털 역사자료를 활용한 역사학의 새로운 흐름과 전망을 이해하고, 정보기술과 관련한 다양한 진로를 탐색할 수 있도록 한다.(전공능력과의 연계성: 전공심화 60, 실무능력 40)

6. 콘텐츠 BM과 창업 나노디그리(미디어문화커뮤니케이션)

(영문명: Content Business Model and Entrepreneurship Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 미디어문화커뮤니케이션학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 인문·문화학부 미디어문화커뮤니케이션학과)

나. 목적

- 콘텐츠 비즈니스모델과 창업 나노디그리 과정은 콘텐츠 산업의 특성과 동향을 이해하고, 콘텐츠 기획·제작·홍보·마케팅 등의 전 과정을 체계적으로 학습하며, 콘텐츠 창업의 필요성과 가능성을 인식하고, 콘텐츠 창업의 아이디어와 비즈니스 모델을 구체화할 수 있는 과정으로 설계함
- 콘텐츠 비즈니스모델과 창업 나노디그리 과정의 목적은 콘텐츠 산업의 성장과 발전에 기여할 수 있는 창의적이고 융합적인 콘텐츠 전문가와 창업가를 양성함.
- 콘텐츠 BM과 창업 나노디그리는 콘텐츠 산업의 성장과 발전, 그리고 지속가능한 일자리 창출을 위한 미래전략산업으로서의 중요성이 필요하기 때문에 본 콘텐츠 BM과 창업 나노디그리는 콘텐츠 산업의 특성과 동향에 대한 이해, 콘텐츠 기획부터 마케팅까지의 전 과정에 대한 체계적인 학습, 그리고 콘텐츠창업의 필요성과 가능성 인식 등을 통해 콘텐츠 산업의 변화에 민감하고 유연하게 대응할 수 있는 창의적이고 융합적인 콘텐츠전문가와 창업가를 양성하는 것을 목표로 함.

다. 필요성

- 4차산업혁명, 디지털전환 등 디지털 기술의 발전과 콘텐츠 소비의 다양화로 인해 콘텐츠 산업은 지속적으로 변화하고 있으며, 이에 따라 콘텐츠 기획, 제작, 홍보, 마케팅 등의 전 과정에 대한 체계적인 이해와 분석 능력을 필요로 하며 실제로 넷플릭스, 유튜브, 페이스북 등의 국외 기업과 네이버, 카카오, CJ E&M 등 국내 기업들에서는 창의적이고 융합적인 콘텐츠 전문가와 창업가의 역할이 점점 중요해지고 있음
- 콘텐츠 산업의 새로운 환경변화에 대응하여 한류·온라인 콘텐츠 등 강점을 살리고, 차세대 콘텐츠 시장 육성 등을 선제적으로 준비필요. 그러나 지역의 콘텐츠 인력과 기업은 영세하여 교육과 훈련을 통해 역량을 갖춘 융합인재의 양성이 필요함.
- 결국 콘텐츠산업의 지역별 사업체 수와 종사자 수는 영세한 상황으로 안동대학교 재학생의 창업을 비롯한 취업의 경쟁력 확보를 위해 지역의 정서와 실정에 맞는 문화콘텐츠 비즈니스 추진방안과 창업의 역량강화를 위한 기본과정인 콘텐츠 BM과 창업 나노디그리 설립이 필요함.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 디지털 광고 기획자, 마케팅 데이터 분석가, 광고 카피라이터
- 브랜딩 및 PR 전문가
- 프로젝트 매니저, 홍보 디렉터, 마케팅 코디네이터

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						이론 능력	팀원 능력	실무 능력	의사 전달	합계	
미디어문화 커뮤니케이션학과	3	전선	E07067	콘텐츠산업 비즈니스 기획론	3-3-0		40	60		100	2
미디어문화 커뮤니케이션학과	4	전선	E07073	콘텐츠창업과 BM 기획	3-3-0		40	60		100	2
전공선택 : 6학점 (2 과목)											

2) 교육목표

콘텐츠 BM과 창업 나노디그리는 콘텐츠 산업의 성장과 발전에 기여할 수 있는 창의적이고 융합적인 콘텐츠 전문가와 창업인재로 성장하는 것 비전으로 설정함.

-콘텐츠 산업은 디지털 기술의 발전과 소비자의 다양화로 인해 지속적으로 변화하고 있다. 이에 콘텐츠 산업의 특성과 동향에 대한 깊이 있는 이해와 분석이 필요하다. 따라서 본 교육과정을 통해 콘텐츠 산업의 특성과 동향을 이해하고, 콘텐츠 산업의 변화에 민감하고 유연하게 대응할 수 있는 능력 있는 인재를 키우는 것.

-또한 콘텐츠 기획·제작·홍보·마케팅 등의 전 과정을 체계적으로 학습하고, 실제 콘텐츠 프로젝트를 수행하면서 콘텐츠 품질 향상, 콘텐츠의 타겟과 시장파악, 콘텐츠의 확산과 수익을 극대화할 수 있는 능력을 키우는 것.

-콘텐츠 창업의 필요성과 가능성을 인식하고, 콘텐츠창업의 아이디어와 BM(비즈니스모델)을 구체화함으로써 콘텐츠 창업의 문제와 위험을 잘 해결할 수 있는 능력을 키우는 것.

3) 교과목 해설표

E07067 콘텐츠산업 비즈니스 기획론 (Contents Industry Business Planning)

이 과목은 콘텐츠산업의 개념과 유형, 콘텐츠산업의 시장과 환경, 콘텐츠산업의 비즈니스 모델과 전략 등에 대해 학습한다. 콘텐츠산업은 콘텐츠를 생산하고 유통하고 소비하는 산업으로, 현대 사회에서 가장 빠르게 성장하고 있는 산업 중 하나이다. 이 과목은 콘텐츠산업의 특성과 동향을 이해하고, 콘텐츠산업의 시장과 환경을 분석하고, 콘텐츠산업의 비즈니스 모델과 전략을 설계하고 평가하는 방법과 사례를 소개한다. 이 과목은 강의와 토론, 발표, 기획안 작성 등의 방법으로 수업을 진행하며, 학생들은 콘텐츠산업에 대한 전문적인 지식과 이해를 갖추고, 콘텐츠산업의 비즈니스 기획에 필요한 능력을 갖춘다. 이 과목은 전문과 자기주도 능력과 밀접하게 연계된다.

E07073 콘텐츠창업과 BM기획 (Contents Startup and Business Model)

다양한 창업의 유형 중에서도 콘텐츠를 주요 아이템으로 활용한 창업은 인적 자원을 중심으로 시장을 감각적으로 이해하고 기획해야 한다는 점에서 일반적인 창업과 다르다. 본 강의에서는 콘텐츠 창업의 성공사례와 실패사례를 분석하여 실무적으로 콘텐츠창업에 대한 감각을 강화하는 것을 목적으로 한다. 또한 창업 전주기의 단계별 사업모델을 학습하여 콘텐츠창업에 대한 이해를 높일 수 있을 것이다.

7. 데이터마스터 나노디그리(데이터과학)

(영문명: Data Master Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 데이터과학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 사회과학부 데이터과학전공)

나. 목적

- '데이터마스터' 나노디그리는 데이터사이언스 분야의 필수 과목을 수강함으로써 실제 산업 현장에서 데이터사이언티스트로 성장할 수 있는 기반을 마련하는 데 목적이 있음.

다. 필요성

- 4차 산업혁명시대에 들어서면서 데이터는 이미 혁신적인 성장을 위한 핵심 자원으로 부상하고 있는 상황임.
- 최근에는 사물인터넷(IoT), 소셜네트워크서비스(SNS) 등의 활성화로 인해 데이터의 양이 폭발적으로 증가하고 있으며, 앞으로 더욱 빠른 속도로 데이터의 양이 증가할 것으로 예상됨에 따라 데이터 활용 능력(Data Literacy)은 어느 때보다 중요한 역량으로 요구되고 있음.
- 이제 데이터를 이해하고 분석하는 능력, 데이터로 소통하는 능력 등이 4차 산업혁명 시대에 필수적인 경쟁력이 되었으며, 거의 모든 분야(자연·사회·경제·공학·금융·의학 등)에서 데이터 사이언티스트에 대한 수요도 급격히 증가하고 있음.
- 이러한 환경에서 데이터 관련 역량을 갖춘 전문가들이 더욱 필수적임.
- 데이터사이언스 분야는 복잡한 분석 과정과 통찰력 있는 의사결정, 숙련된 도메인 지식 및 경험 등과 같은 특성으로 인해 전문인력의 역할이 매우 중요함.
- 관련 시장에서의 전문인력 공급이 수요를 따라가지 못하는 불균형 현상이 발생하고 있으며, 향후에도 많은 전문인력이 필요할 것으로 전망.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 컴퓨터프로그래머
- 데이터분석전문가
- 빅데이터전문가
- 인공지능전문가

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						전공 소양	자기 주도	창발적 사고	공동체 의식	합계	
데이터과학과	2-1	전선	E12270	파이썬프로그래밍	3-3-0	40	60	0	0	100	2
데이터과학과	3-2	전선	E12280	기계학습	3-3-0	70	30	0	0	100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

- 첫째, 데이터 전처리 및 분석을 위한 필수 프로그래밍 능력을 갖춘 인재 양성
- 둘째, 4차 산업혁명시대에 적극적으로 대응할 수 있는 데이터사이언티스트 양성
- 셋째, 실제 산업현장에서 활동할 수 있는 우수한 인재 양성

3) 교과목 해설표

E12270 파이썬프로그래밍(Python Programming)

본 교과목은 파이썬 문법과 프로그래밍 로직을 학습하고, 데이터를 효율적으로 처리할 수 있는 기법들에 대해 학습한다. 특히, 다양한 형태의 정형·비정형 데이터를 획득, 생성, 처리 및 분석하는 방법들에 대한 실습을 통해 데이터 처리를 위한 프로그래밍 능력을 함양한다.

(전공능력과의 연계성: 이론응용 40, 실무능력 60)

E12280 기계학습(Machine Learning)

본 교과목은 기계학습의 기본 개념과 원리, 모형 구조 등에 대해 학습하고, 이를 구현하기 위한 대표적인 방법인 배깅·앙상블 등과 같은 알고리즘에 대해 학습함으로써 전문적 지식과 활용 능력을 배양한다.

(전공능력과의 연계성: 이론응용 70, 실무능력 30)

8. 데이터인사이트 나노디그리(데이터과학)

(영문명: Data Insight Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 데이터과학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 사회과학부 데이터과학과)

나. 목적

- '데이터인사이트' 나노디그리는 통계학과 필수 데이터 분석 과목을 이수함으로써 실제 산업현장에서 데이터분석가로 성장할 수 있는 역량을 강화하는 데 목적이 있음.

다. 필요성

- 4차 산업혁명 시대에서 데이터는 혁신성장을 위한 핵심 자원으로써 미가공 데이터인 원시데이터(raw data)가 축적·분산되어 빅데이터로 활용된다면 그 가치를 산정할 수 없을 만큼의 높은 가치를 지니게 됨.
- ICT, 자율주행 자동차, 스마트 팩토리 등의 과학기술 분야뿐만 아니라 사회과학 및 인문 분야에서도 데이터분석은 필수화되고 있음.
- 이러한 데이터분석과 함께 데이터 분야에서 핵심적인 역할을 하는 통계의 중요성과 그 활용 가치도 더욱 높아지고 있음.
- 데이터 분석은 복잡한 분석 과정과 통찰력 있는 의사결정, 그리고 숙련된 도메인 지식 및 경험, 역량 등과 같은 특성으로 인해 전문인력의 역할이 매우 중요함.
- 데이터 기술의 발전과 이에 따른 시장 성장으로 데이터 전문가의 수요가 매해 증가함에도 불구하고 데이터 시장에서의 전문인력 공급은 그 수요를 따라가지 못하는 불균형 현상이 발생함으로써 향후 많은 전문인력이 필요할 것으로 전망됨.

특히, 2020 데이터산업 현황조사 보고서(과학기술정보통신부·한국데이터산업진흥원, 2021.3)에 따르면, 국내 데이터산업의 경우 지난 3개년 연평균 성장률인 11.3%로 지속적으로 성장한다면 2026년(추정치)까지 36조 원을 넘어설 것으로 전망됨.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 컴퓨터프로그래머
- 데이터분석전문가
- 빅데이터전문가
- 인공지능전문가

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						전공 소양	자기 주도	창발적 사고	공동체 의식	합계	
데이터과학과	2-1	전선	E12295	데이터분석기초	3-3-0	40	60	0	0	100	2
데이터과학과	2-2	전선	E12297	데이터분석응용	3-3-0	40	60	0	0	100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

- 첫째, 데이터를 다루기 위한 기본적인 지식을 갖춘 인재 양성
- 둘째, 분석적 사고력을 갖춘 인재 양성
- 셋째, 실전 데이터 분석 능력을 갖춘 인재 양성

3) 교과목 해설표

E12295 데이터분석기초(Basic Data Analysis)

본 교과목은 다양한 분야의 데이터를 경험하고, 각 분야별 데이터의 표현 방법과 분석을 위한 데이터 요약의 기본적인 방법들을 학습한다. 또한, 이를 통해 실제 데이터 분석 프로그램을 활용하여 문제를 구체화하고, 데이터의 수집 및 정리, 탐색적 데이터 분석을 수행하기 위한 기초 활용 능력을 배양한다.

(전공능력과의 연계성: 이론응용 40, 실무능력 60)

E12297 데이터분석응용(Applied Data Analysis)

본 교과목은 실질적인 문제해결을 위한 다양한 데이터분석 방법들을 이해하고 적용하는 과정을 학습한다. 또한, 실제 문제해결을 위한 고급 데이터분석 방법들을 수행하여 의사결정을 위한 객관적인 정보를 제공하는 방법에 대해 학습한다.

(전공능력과의 연계성: 이론응용 40, 실무능력 60)

9. 기업경영 나노디그리(경영)

(영문명: Management Practice Micro Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 경영회계학부 경영학전공
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 사회과학부 경영학전공)

나. 목적

- 기업은 다양하고 복잡하며 변동이 많은 환경에 노출되어 있다. 수 많은 기업은 규모나 기업이 속한 산업, 국가, 문화 등에 따라 경영을 수행하기 위한 환경이 크게 달라질 수 있다. 뿐만 아니라, 경제 상황이나 기술의 발전, 정치적 요인, 사회 문화적 요인들은 기업의 운영에 영향을 미칠 뿐만 아니라 상호작용은 예측하기 어려운 결과를 초래한다. 나아가 기업의 환경은 빠르게 변화한다. 특히 기술의 발전 및 시시각각 변하는 경제 상황, 새로운 정부의 정책은 기업이 당면한 경영환경을 끊임없이 변화시키고 기업의 전략에 큰 영향을 미친다. 따라서 기업이 성공하기 위해 기업에 영향을 미치는 경영환경을 정확하게 이해하고, 이를 토대로 효과적인 전략을 수립하고 실행해야 한다.
- 본 기업 경영 나노디그리는 기업 경영에 대한 전반적인 내용과 경영에서의 전략에 대한 기본적인 이해를 학습하여 복잡해지고 변화가 심한 기업 경영환경에 대응할 수 있는 역량을 갖추 수 있도록 한다.

다. 필요성

- 기업 경영의 전문적 지식 제공
 - 기업 경영 나노디그리는 기업 경영에 필요한 기본적인 지식과 이해를 갖춘 인재를 양성하기 위해 신설됨
 - 기업은 경영 환경이 빠르게 변화하고 있는 현대 사회에서 경쟁력을 유지하고 성장하기 위한 기업 경영적 지식을 갖춘 인력을 필요로 함
 - 기업 경영 나노디그리는 학생들에게 경영 현장에서 요구되는 기업 경영의 기본적인 지식과 이해를 갖추 수 있도록 지원함
- 기업 창업의 지원과 촉진
 - 기업 경영 나노디그리는 기업 창업을 지원하고 촉진하기 위해 신설됨
 - 학생들이 가진 창의적인 아이디어를 실현시키기 위한 창업을 위해서는 경영과 관련된 지식이 요구됨
 - 기업 경영 나노디그리는 창업을 위해 요구되는 경영과 관련된 기본적 지식을 획득할 수 있도록 지원함
- 산학협력 강화를 촉진
 - 기업 경영 나노디그리는 산업과 학문의 연계를 강화하여 기업의 요구에 부합하는 인재를 양성하기 위해 신설됨
 - 기업은 경영적인 이해를 갖춘 인재를 요구함
 - 기업 경영 나노디그리는 기업이 요구하는 경영적인 이해를 갖춘 우수한 인재를 채용할 수 있도록 지원하여 교육과 산업이 상호 혜택을 얻는 산학협력을 강화할 수 있음
- 위와 같은 배경으로 기업 경영 나노디그리가 설치되었으며, 기업 경영에 필요한 전문적 지식을 갖춘 인력을 양성하고 취업과 창업을 지원할 수 있을 것으로 기대됨

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 기업, 정부기관 등 다양한 조직에서 일반관리, 운영관리, 전략계획 등과 관련된 분야로 진출
- 인력 채용, 직원 관계, 교육 및 개발, 조직 개발 등과 관련된 분야
- 재무 분석, 투자 은행, 기업 재무, 재무 계획 및 자산 관리 등과 관련된 분야
- 마케팅, 광고, 브랜드 관리, 시장 조사 등과 관련된 분야
- 기업의 성과를 개선하고 목표를 달성하는 비즈니스 컨설턴트 관련된 분야

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						경영기 초역량	실무 역량	협업 및 소통 역량	도전 및 창의성 역량	합계	
경영학전공	2-1	전선	E37018	전략경영	3-3-0	60	40			100	2
경영학전공	2-1	전선	E37028	마케팅관리론	3-3-0	60	40			100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

경영에 필요한 전문적이고 실무적인 역량을 갖춘 인재 양성을 목표로 한다.

3) 교과목 해설표

E37018 전략경영(Strategic Management)

경영학 각 기능분야의 세부지식 및 관리기법을 통합하고, 기업전략 및 경영전반에 걸친 의사결정 방법과 체계를 중심으로, 기업의 장·단기 정책, 기업통제의 방법, 기업 활동의 평가 및 장기계획에 관한 전략적 사고에 관한 교과내용 학습과 기업사례 연구를 병행한다. (전공능력과의 연계성: 경영기초역량 60, 실무역량 40)

E37028 마케팅관리론(Marketing Management)

현대 마케팅의 기초개념을 이해하고 고객지향적인 사고체제를 학습하며 시장환경의 변화에 따른 마케팅믹스 전략 수립과 특수 마케팅영역에 관한 학습을 통해 기업의 목적과 소비자의 욕구를 조화시키는 경영자적 소양을 함양한다. (전공능력과의 연계성: 경영기초역량 60, 실무역량 40)

10. 조직관리이해 나노디그리(행정)

(영문명: Organizational Management Understanding Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 행정학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 사회과학부 행정학전공)

나. 목적

- 조직이론, 조직의 유형, 조직과 환경, 조직목표, 의사결정, 조직과 인간 등 조직론에서 반드시 알아야 할 주제에 관한 강의를 제공하고, 다양한 사례를 통해 조직을 이해함으로써 학생들이 조직관리에 있어 필요한 기본 소양과 역량을 함양할 수 있도록 하고자 한다.

다. 필요성

- 행정기관, 지방자치단체도 조직의 한 유형이라는 점에서 공직에 진출하고자 하는 학생에게 조직에 대한 이해는 필수이다. 조직관리이해 나노디그리 과정은 조직에 관한 기초적인 이론과 조직의 행태를 학습하고자 하는 학생들에게 관련 전공지식을 제공하는 과정이다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 정부기관(지방자치단체, 법원, 국회사무처 등) 및 공기업·공공기관
- 기타: 교육기관, 민간기업, 언론기관 등

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연과된 항목수
						이론 응용	행정 전문	의사 소통	국제 협동	합계	
행정학과	2-1	전선	E18113	조직관리론	3-3-0	80	20	-	-	100	2
행정학과	2-2	전선	E18130	조직행태론	3-3-0	70	30	-	-	100	2
편성학점: 6학점(2개 과목)											
이수학점: 6학점											

2) 교육목표

공공부문에서의 기본 소양과 핵심 역량을 가진 역량있는 공공관리 인재의 양성에 기여하는 것을 목표로 한다.

3) 교과목 해설표

E18113 조직관리론 (Organization Theory and Management)

행정조직과 관리의 행태, 또는 기능을 규정하는 결정인자로서 환경, 규범적 준거, 기술, 인간, 구조 등을 파악하여 조직관리를 이해한다.

E18130 조직행태론 (Organizational Behavior)

조직행태론은 조직의 구조와 기능, 환경 및 조직에 속한 집단과 구성원의 행동에 관한 연구를 배우는 학문으로 개인적인 측면에서 개인의 심리와 행동을 연구하고 조직적인 측면에서 조직의 특성과 기능을 이해하고 조직관리의 방향을 제시하는 것을 목표로 하는 학문이다.

11. 지방자치행정 나노디그리(행정)

(영문명: Local Government Administration Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 행정학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 사회과학부 행정학전공)

나. 목적

- 지방정부에서의 행정 업무를 수행하는 데 필요한 기본 소양과 핵심 역량을 가진 행정전문가 양성을 목적으로 한다.
- 지방자치행정 나노디그리는 첫째 지방행정 및 지방재정의 이론과 제도의 학습, 둘째, 학습된 내용을 토대로 지방행정 및 지방재정의 문제 해결 방안을 찾을 수 있는 창의력 있는 인재를 양성하는 것을 교육목표로 설정한다.

다. 필요성

- 공직 진출에 대한 학생들의 선호는 꾸준히 이어지고 있다. 특히, 국립경국대학교에서 공직에 진출하고자 학생 대부분이 지방직을 선호하고 있다. 향후 지방직 공무원으로 일하고자 하는 학생은 많으나 실제 지방자치단체의 행정과 재정에 대한 학생들의 이해는 부족하다. 지방자치행정 나노디그리 과정은 지방정부에서 공무원으로 일하기를 꿈꾸는 학생들에게 지방행정과 지방재정에 대한 학습 기회를 제공하여 향후 지방자치단체에서 행정 업무를 수행하는 데 필요한 기본 소양과 역량을 함양하기 위한 목적의 과정으로 개설·운영하고자 한다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 정부기관(지방자치단체, 법원, 국회사무처 등) 및 공기업·공공기관
- 기타: 교육기관, 민간기업, 언론기관 등

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연과된 항목수
						이론 응용	행정 전문	의사 소통	국제 협동	합계	
행정학과	3-1	전선	E18115	지방자치행정	3-3-0	40	60	-	-	100	2
행정학과	3-2	전선	E18132	도시 및 지방재정론	3-3-0	40	60	-	-	100	2
편성학점: 6학점(2개 과목)											
이수학점: 6학점											

2) 교육목표

공공부문에서의 기본 소양과 핵심 역량을 가진 역량있는 공공관리 인재의 양성에 기여하는 것을 목표로 한다.

3) 교과목 해설표

E18115 지방자치행정(Local Government Administration)

지방행정의 의의, 기능, 발전과정을 파악하고, 한국 지방행정의 문제점 및 지역사회 발전에 있어서 지방행정의 역할을 중점적으로 검토한다.

E18132 도시 및 지방재정론(Local(Urban) Public Finance)

지방정부의 수입과 지출에 관련된 제도와 지방재정실태를 소개하고, 지출결정이나 세입결정에 필요한 지방재정분석기법 등을 익히며, 정부 간 재정관계에 대한 이론과 실태를 학습하는 등 지방재정의 정책과제를 확인하고 이를 해결하는 방법을 모색한다.

12. 축제·이벤트 나노디그리(문화관광)

(영문명: Festivals and Events Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 문화관광학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 사회과학부 문화관광학전공)

나. 목적

- 축제·이벤트 나노디그리는 학생들에게 문화·축제·이벤트의 이해, 축제 사례 조사 분석, 축제 기획, 축제 평가에 대한 능력을 함양시켜 자신의 주전공과 융·복합적인 능력을 갖춘 인재 양성을 목적으로 함.
- 목적을 달성하기 위해 축제·이벤트 나노디그리는 첫째, 문화 축제 및 이벤트 이론에 대한 기본 지식을 학습하고, 둘째, 이를 활용하여 실제 축제 이벤트 기획에 적용할 수 있는 전문역량을 갖추게하며, 셋째, 이를 토대로 축제 기획 및 평가 실무에 활용 할 수 있는 창의·융합역량과 소통 및 협업 능력을 함양하는 것을 목표로 설정함.

다. 필요성

- 21세기는 문화의 시대 나아가 문화가 국가 경쟁력이 되는 시대로 언급되고 있듯이 문화의 중요성이 그 어느 때보다 강조되고 있음.
- 문화가 토대가 되는 문화산업은 창조산업이며, 21세기는 이러한 문화의 지식과 창의력을 갖춘 전문인력이 창조적 계급으로 등장하고 있음.
- 문화체육관광부에서는 1996년부터 지역축제 중 문화적 가치와 관광 상품성을 인정받은 축제를 문화관광축제로 선정해 지원하고 있는데, 문화관광축제는 매년 축제 방문객 수가 증가하고 있음. 또한, 2023년에는 85개 문화관광축제 개최로 3,940백만원의 경제적 효과를 올릴 정도로 중요성이 더해가고 있음.
- 문화상품 및 축제의 이론과 실무 교육을 통해 전문역량, 창의융합역량, 소통 및 협업능력을 갖춘 융합인재 양성 교육 신설이 필요함.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 이벤트 기획 및 운영(행사 운영 매니저, 이벤트 코디네이터 등)
- 축제 기획 및 홍보(축제 기획자, 문화행사담당자, 홍보 매니저 등)
- 기업 이벤트 및 프로모션(프로모션 기획자, 마케팅매니저 등)
- 공연 및 문화행사 기획(공연기획자, 문화 프로그램 기획자, 마케팅 담당 등)
- 컨벤션 및 전시 기획(전시 기획자, 컨벤션 코디네이터 등)
- 취득 자격증(컨벤션기획사1, 2급, 문화예술교육사)

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						전문 역량	창의· 융합 역량	소통 및 협업	글로벌 역량	합계	
문화관광학과	3-1	전선	E19145	지역축제와 이벤트	3-3-0	40			60	100	2
문화관광학과	3-2	전선	E19154	지역축제이벤트실무론	3-3-0	60			40	100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

1. 관광에서 그 중요성을 더해가는 문화를 토대로 한 축제 이벤트 콘텐츠 개발 전문가 양성을 목적으로하고, 나노디그리 과정을 이수한 후 관련 전공으로 복수전공, 부전공, 융합전공으로 확장하는 것을 교육목표로 함.
2. 축제 및 이벤트 이론에 대한 기본 지식을 학습하고, 이를 활용하여 실제 축제 이벤트 기획에 적용할 수 있는 전문역량을 갖추게 하며, 축제 기획 및 평가 실무에 활용할 수 있는 창의 융합역량과 소통 및 협업 능력을 함양하는 것을 교육목표로 함.

3) 교과목 해설표

E33097 지역축제와 이벤트(Local Festivals and Events)

지역축제와 이벤트는 현대의 다원적 사회에서 전개되고 있는 다양한 문화 활동 영역에 대해 조사연구하고, 이를 바탕으로 한 독창적인 지역축제와 이벤트 콘텐츠를 개발할 수 있는 창의력과 기획 능력을 함양시킨다. 아울러 지역 축제 및 이벤트 행사의 현장을 답사, 조사 및 분석하는 능력을 함양시킨다.

(전공능력과의 연계성: 전문역량 40, 글로벌역량 60)

E33107 지역축제이벤트실무론(Local Festivals and Events Practice)

지역축제이벤트실무론은 현대의 다원적 사회에서 전개되고 있는 다양한 문화 활동 영역에 대해 조사연구하고, 이를 바탕으로 한 독창적인 지역축제와 이벤트 콘텐츠를 개발할 수 있는 창의력과 기획 능력을 함양시킨다. 아울러 지역 축제 및 이벤트 행사의 현장을 답사, 조사 및 분석하는 능력을 함양시킨다. 나아가 축제 및 이벤트에 대한 이해를 토대로 축제의 기획 및 평가에 실제 대입하여 문제를 해결하는 전공 지식을 함양한다. 지역축제이벤트실무론은 문화관광학과에서 추구하는 핵심역량 중 지역 축제 및 이벤트 콘텐츠 개발, 기획과 평가 능력을 함양함으로써 문제해결능력과 업무능력의 전문역량을 길러주며, 정보소양 능력을 토대로 한 창의·융합역량과 소통 및 협업 능력을 함양시켜줄 것으로 기대됨.

(전공능력과의 연계성: 전문역량 60, 글로벌역량 40)

13. 관광서비스마케팅 나노디그리(문화관광)

(영문명: Tourism Service Marketing Nana Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 문화관광학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 사회과학부 문화관광학전공)

나. 목적

- 관광산업은 국가 경제와 지역발전에 기여하는 주요산업으로, 고용 창출과 문화 교류를 촉진하며 지속적인 성장 가능성을 보이고 있음. 특히, 포스트 코로나 시대를 맞아 국내외 관광의 수요가 증가하고 있으며, 차별화 된 마케팅 전략과 고객 중심의 서비스가 산업 경쟁력을 좌우하는 핵심 요소로 부각 되었음. 관광서비스마케팅 나노디그리는 호텔 및 관광 산업 분야에서 서비스마케팅 관련 전문성과 실무적 역량을 겸비한 국제적 경쟁력을 갖춘 인재를 양성을 목적으로 함.
- 관광서비스마케팅 나노디그리는 호텔 및 관광산업의 주요 마케팅 이론을 이해하고, 이를 실무에 창의적이고 혁신적으로 적용하여 다양한 마케팅 도전과제에 대한 문제해결 능력을 갖춘 실무형 전문인재를 양성하는 것을 목적으로 함.

다. 필요성

- 관광산업은 국가 경제와 지역 발전에 중요한 역할을 하며, 글로벌화와 디지털화로 빠르게 변화하는 시장 환경 속에서 경쟁력이 요구되고 있음. 특히, 고객의 다양한 요구와 최신 기술의 도입은 창의적이고 실무 중심의 마케팅 전문가 필요성을 증대시키고 있음. 이러한 산업적 요구를 반영하여 전문 지식과 실무 역량을 갖춘 경쟁력 있는 인재를 양성하기 위해 개설되었음.
- 글로벌화와 경쟁 심화로 인해 관광 기업은 독창적이고 차별화된 마케팅 전략을 통해 시장에서 경쟁 우위를 확보해야 하는 상황임. 이에 고객 중심의 마케팅 전략과 경험 설계 능력 및 디지털 마케팅 역량을 갖춘 인재에 대한 수요가 증가하고 있는 상황이므로 관광서비스마케팅 전문가 양성 교육 신설이 필요함

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 여행사 및 관광 관련 분야(여행 상품 기획 및 운영, 투어가이드, 온라인 여행사 마케팅 등)
- 관광 및 관광 진흥기관(지역 관광 마케팅 기획자, 관광지 홍보 콘텐츠 기획자 등)
- 레저 및 엔터테인먼트 산업(테마파크 및 리조트 담당자, 이벤트 기획자, 문화 및 공연 기획자 등)
- 외식 및 F&B(식음료)산업(외식 브랜드 마케팅, 고객 서비스 전략 기획 등)
- 호텔 및 리조트(프론트 오피스 매니저, 객실 관리 매니저, 고객 경험 관리자, 레스토랑 매니저 등)
- 취득 자격증(호텔관리사 및 서비스사, 호텔경영사, 경영지도사, 관광통역안내사, 마케팅기획전문가 등)

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						전문 역량	창의· 융합 역량	소통 및 협업	글로벌 역량	합계	
문화관광학과	3-2	전선	E19147	호텔관광마케팅	3-3-0			30	70	100	2
문화관광학과	4-2	전선	E19127	관광홍보 캡스톤디자인	3-3-0		30	70		100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

1. 관광서비스마케팅 나노디그리는 글로벌 관광산업의 트렌드와 고객 요구를 분석하고, 국제적 경쟁력을 갖춘 마케팅 전략을 수립할 수 있는 전문성을 갖춘 인재를 양성하는 것을 교육목표로 함.
2. 관광서비스마케팅 나노디그리는 호텔 및 관광 산업에서 필요한 마케팅 이론과 전략을 이해하고, 이를 현장에 적용할 수 있는 실질적인 역량을 배양하는 것을 목표로 함.
3. 관광서비스마케팅 나노디그리는 4차 산업혁명 속 급변하는 디지털 환경에서 효과적인 마케팅 활동을 수행가능한 전문인재를 양성하고자 함.

3) 교과목 해설표

E52200 호텔관광마케팅(Hospitality & Tourism Marketing)

본 교과목은 호텔 및 관광 산업에서 마케팅의 기본 원리와 전략을 학습한다. 주요 내용으로는 마케팅 믹스, 고객 세분화, 타겟팅, 포지셔닝, 상황분석, 시장 분석 등이 포함된다. 또한 실무 사례와 분석을 통해 경쟁력 있는 마케팅 기법을 이해하고 적용할 수 있는 능력을 배양하고자 한다.

(전공능력과의 연계성: 소통 및 협업 30, 글로벌역량 70)

E52086 관광홍보 캡스톤디자인(Tourism Promotion Capstone Design)

문화관광학과와 고학년 학생들이 수행하는 관광홍보관련 종합설계과목이다. 기존 전공강의에서 습득한 다양한 문화관광콘텐츠, 마케팅, 및 현재 산업 동향을 총정리하고, 학생들이 직접 관광 상품 홍보에 대한 아이디어 도출, 기획, 개발, 평가하는 전 과정에 직접 참여하여 관광 기업의 판매촉진 및 홍보에 관한 실무 능력을 배양 함으로써 생동감 있게 관광홍보실무 능력을 배양한다.

(전공능력과의 연계성: 전문역량 60, 창의·융합역량 40)

14. K-문화콘텐츠 나노디그리(미술)

(영문명: K-Culture Contents Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 미술학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 패션·예술·체육학부 미술학과)

나. 목적

- K-문화콘텐츠 나노디그리는 전 세계적으로 증가하는 신한류와 K-콘텐츠에 대한 높은 수요에 대응하기 위해 K-문화콘텐츠 기획 및 제작 전문인력을 양성하는 과정으로 마련되었다. 최근 K-팝, K-드라마, K-뷰티, K-패션 등 한국의 문화적 산물이 국제적으로 주목받고 있으며, 이는 새로운 콘텐츠 형식과 표현 방법에 대한 수요를 일으키고 있다. 이 과정에서는 학생들이 한국의 문화적 정체성을 올바르게 이해하고, 이를 현대적 감각과 국제적인 안목으로 창의적이고 혁신적인 콘텐츠로 재해석할 수 있는 능력을 기른다. 또한, SNS와 같은 글로벌 플랫폼에서 한국 문화가 어떻게 소비되고 확산되는지에 대한 심층적인 이해를 바탕으로, 자신만의 독창적인 K-문화콘텐츠를 기획하고 제작할 수 있는 실무역량을 배양하고 있다. 이를 통해 글로벌 시장에서 신한류를 지속적으로 발전시킬 수 있는 전문가를 양성하는 데 중점을 둔다.

다. 필요성

- 2021년 한국 콘텐츠산업은 137조 5,080억 원의 매출을 기록하며 2020년 대비 7.2% 증가했고, 만화, 게임 등 산업은 연평균 10% 이상 성장했다. 2022년 하반기 K-콘텐츠 수출액은 79억 9,084만 달러로 전년보다 11.9% 증가했다. 메타버스와 AI 등의 신기술과 콘텐츠 융합이 활발해지며, 한국 콘텐츠산업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 제도 개선이 추진 중이다. 경상북도는 '메타버스 수도'로 성장하고, 안동시는 메타버스 K-콘텐츠 산업을 육성 중이다. 이러한 최근 정부와 지자체의 정책 방향, 문화콘텐츠 산업계의 발전 동향 및 인력수요 전망 등에 근거하여 K-문화콘텐츠 나노디그리 교육과정을 신설하고자 하며 이 교육과정을 통하여 안동대학교 재학생의 취·창업 경쟁력 확보 및 글로벌 문화산업을 선도할 K-콘텐츠 제작 분야 전문적인 역량을 갖춘 인재를 양성하고자 한다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 웹툰작가
 - 2D&3D 애니메이터
 - 캐릭터 디자이너
 - 게임 그래픽 디자이너
 - 미디어 콘텐츠 크리에이터
 - 모션그래픽 디자이너
 - 3D프린팅 아티스트
 - 메타버스 콘텐츠 크리에이터
 - AR·VR 콘텐츠 개발자
 - 문화콘텐츠 기획·개발 전문가
- 취득자격증: 메타버스개발전문가, 게임그래픽전문가, 게임프로그래밍전문가, 게임기획전문가.
ATC(오토카드)

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						전공 소양	자기 주도	창발적 사고	공동체 의식	합계	
미술학과	2-1	전선	E22259	K-Culture와 채색	2-0-2		40	60		100	2
미술학과	2-1	전선	E22260	스낵컬처와 아트	2-0-2			40	60	100	2
미술학과	2-2	전선	E22261	SNS콘텐츠 창작	2-0-2			40	60	100	2
편성학점: 6학점(3개 과목)											

2) 교육목표

- ▶ **K-컬처의 심미성 이해 증진:** 한국 문화 고유의 아름다움과 가치에 대한 올바른 이해를 기반으로 다양한 현대적 변용 방법을 탐구하여 한국의 문화적 정체성을 콘텐츠 작품에 반영할 수 있는 능력을 함양한다.
- ▶ **창의적 콘텐츠 제작 능력 강화:** K-컬처 속에서 추출한 콘텐츠 소스를 현대적으로 재해석하여 다양한 디지털 기술을 활용하여 구현함으로써 혁신성과 심미성을 갖춘 K-문화콘텐츠를 창작할 수 있는 역량을 개발한다.
- ▶ **글로벌 콘텐츠 제작 전문성 구축:** 최신 디지털 미디어 트렌드의 수요와 글로벌 심미취향에 부응하는 솜품 K-콘텐츠 및 SNS K-콘텐츠 제작 실무기술을 학습하여 다양한 글로벌 플랫폼에 K-문화콘텐츠를 제작 구현할 수 있는 전문성을 배양한다.
- ▶ **프로젝트 기반 현장실무역량 제고:** 콘텐츠 기획 및 제작 실무 프로젝트를 수행함으로써 학습한 이론과 기술을 활용하여 실제 K-콘텐츠를 기획, 제작하여 플랫폼에 구현하는 일련의 과정을 통해 콘텐츠산업계에서 필요로 하는 협업능력과 현장 문제해결 능력 등을 실무역량을 강화한다.

3) 교과목 해설표

E22259 K-Culture와 채색(K-Culture & Painting)

한국의 전통적인 미술 문화에 대한 기초적인 이론과 실기 학습을 통하여 한국 미술의 조형적 특수성과 심미적 가치를 이해한다.

E22260 스낵컬처와 아트(Snack Culture & Art)

순수미술의 조형원리와 심미성을 기반으로 현대생활 속 새로운 글로벌 문화트렌드로 자리매김하고 있는 웹툰, 영상 등 스낵컬처 콘텐츠의 다양한 창작 실무를 학습한다.

E22261 SNS 콘텐츠 창작(Creation of SNS Contents)

순수미술의 조형원리와 심미성을 기반으로 사회적 관계망 서비스(SNS)를 통해 구현할 수 있는 심미적 콘텐츠 창작 실무를 학습한다.

15. 디자인 나노디그리(미술)

(영문명: Design Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 미술학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 패션·예술·체육학부 미술학과)

나. 목적

- 디자인 나노디그리는 디자인에 대한 기본적인 이해와 실질적인 역량을 함양할 수 있도록 기회를 제공하기 위해 설립되고 다음과 같은 목적을 지님.
 - 첫째, 디자인적 사고(Design Thinking)를 토대로 창의적 문제 해결 및 융합적 사고 역량 강화
 - 둘째, 예술과 디자인의 기초적 원리를 다양한 전공에 통합하여 새로운 아이디어와 혁신을 도모.
 - 셋째, 현대 산업 및 사회에서 디자인의 역할이 증대됨에 따라, 실질적이고 응용 가능한 디자인 기술을 교육하여 사회적 경쟁력을 학생 취업 역량 강화
 - 넷째, 디자인 기초 소양을 바탕으로 창의적이고 유연한 사고를 통해 취업 및 창업 기회를 확대.
 - 다섯째, 협업을 통한 학문적 교류와 새로운 학습 커뮤니티 구축.
- 디자인 나노디그리는 학생들이 비교적 짧은 시간 내에 핵심적인 디자인 역량을 습득하도록 구성된 실용적이고 집중적인 프로그램으로, 디지털을 활용하여 시각화하는 디자인(Photoshop), 디자인(Illustrator), 디자인(Indesign)을 통해 실용적인 테크닉을 익히고, 실질적인 상품 및 시각물을 제작하여 활용할 수 있는 역량을 가르쳐 국립경국대학교의 학문적 다양성과 융합 학문의 비전을 실현하고자 함

다. 필요성

- 디자인은 선택이 아닌 현대사회의 필수가 되어 디자인 능력이 좋은 회사들은 업계에서 높은 실적을 냄. 이렇듯 디자이너가 아니더라도 디자인에 대한 능력과 감각을 갖고 있는 사람은 경쟁력을 갖게 됨.
- 디자인에 대한 관심은 트렌드에 예민한 젊은 층일수록 본인만의 개성을 드러내는 것에 관심이 많고, 디자인이 좋은 것에 대한 관심을 넘어서 디자인 나노디그리를 통해 실질적인 디자인 실무능력을 키울 기회를 줄 수 있음.
- 최근 각종 글로벌 플랫폼에서 시각화된 예술과 디자인 콘텐츠들이 증가하고 있음에 예술적 감각과 디자인 능력을 갖춘 크리에이터를 찾는 곳이 늘어 나고 있고 디자인에 대한 관심과 수요 기반이 크게 확대되고 있는 추세임.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 디자인 및 공간 연출(전시·무대 디자이너, 공간디자이너(인테리어, 환경디자인), 영화·드라마 소품디자이너, VMD(비주얼머천다이징)디자이너
- 제품 및 산업 디자인(가구 디자이너, 패키지 디자이너, 피규어 원형사, 생활용품 디자이너
- 미디어 아트 및 디지털 콘텐츠(인터랙티브 미디어 아티스트)
- 기타분야(예술치료사, 공예원, 교육자(미술강사, 대학교수), 창업(아트 스튜디오, 디자인 회사 운영)
- 취득자격증: 그래픽기술자격증(GTQ, GTQI,GTQid), , 어도비국제인증자격시험(ACP)

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						자기 주도	전문	창의	소통	합계	
미술학과	2-1	전선	E22289	디자인(Photoshop)	3-0-3			60	40	100	2
미술학과	2-2	전선	E22290	디자인(Illustrator)	3-0-3			60	40	100	2
편성학점: 6학점(2개 과목)											

2) 교육목표

- ▶ 창의적 문제 해결 능력을 기르고, 실무 중심의 디자인 역량을 강화하며, UX/UI와 그래픽 디자인 등 디지털 환경에서 기술적 역량과 디자인적 사고를 통합하는 능력을 함양한다. 또한, 이를 바탕으로 완성도 높은 포트폴리오를 제작하고 효과적으로 프레젠테이션할 수 있는 역량을 키운다
- ▶ 디지털 툴을 활용해 자신의 메시지를 시각적으로 표현하고, 매력적이고 효과적인 전달을 목표로 한다. 또한, 디자인 마이크로 과정을 이수한 후 관련 전공으로 복수전공, 부전공, 융합전공 등을 확장하는 것을 비전으로 설정한다.

3) 교과목 해설표

E22289 디자인(Photoshop)

시각 이미지 전반에 활용도가 높은 포토샵 수업으로 본인의 작품을 구상하는 에스키스 작업과 디자인 전반에 사용할 수 있는 컴퓨터 그래픽 프로그램을 익힌다.

E22290 디자인(Illustrator)

벡터 제작과 편집의 업계 표준인 어도비 일러스트레이터 프로그램을 익혀서 시각디자인의 기초를 다진다.

16. 현대미술 나노디그리(미술)

(영문명: Contemporary Art Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학 미술학과
(변경 명칭: 인문사회·IT대학 패션·예술·체육학부 미술학과)

나. 목적

- 현대미술 나노디그리는 급변하는 사회 환경과 예술적 요구에 대응하기 위해 설계되었으며, 학생들이 현대미술의 경향과 이론을 체계적으로 이해하고 창의적이고 독립적인 예술 작업을 할 수 있도록 돕습니다. 디지털 기술과 사회적 변화 반영 등 다양한 분야에서 확장되는 현대 미술의 흐름을 배우며, 실험적이고 혁신적인 접근법을 익히고 다양한 매체를 다룰 수 있는 능력을 키웁니다. 또한, 이론과 실기의 균형을 맞추며 비평적 사고와 커뮤니케이션 능력을 발전시켜, 새로운 직업적 기회를 위한 실질적 도움이 될 것입니다.

다. 필요성

- 현대미술의 빠른 변화와 발전은 기존의 미술 교육 방식에 큰 영향을 미쳤습니다. 디지털 미디어, 사회적 이슈, 글로벌화 등은 예술적 표현의 범위를 확장하며, 기존의 전통적 교육 방식은 점차 시대적 요구를 충족하지 못하게 되었습니다. 현대미술은 다양한 매체와 형식으로 사회적 문제를 탐구하는 방향으로 나아가고 있으며, 이에 미술 교육의 현대화가 시급히 요구되고 있습니다.
- 미술 교육은 이제 창작뿐만 아니라 그 과정과 사회적 맥락을 이해하는 데 중점을 두어야 하며, 창의적 사고와 혁신적인 표현을 중시하는 방향으로 재편성되어야 합니다. 이러한 변화는 학생들이 글로벌 미술 환경에서 경쟁력 있는 예술가로 성장할 수 있는 기회를 제공합니다.
- 이러한 배경에서 현대미술 나노디그리 과정은 미술 교육의 새로운 방향을 제시하며, 학생들에게 현대미술의 다양한 경향과 기술을 체험하고 학습할 수 있는 기회를 제공합니다. 이 과정은 기술적 숙련도뿐만 아니라 사회적·문화적 의미를 탐구하는 데 필요한 이론적 기반을 마련해주는 중요한 기회를 제공할 것입니다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 순수미술 분야(순수예술가, 설치미술가, 미술관·갤러리 전시기획자 및 학예사)
- 디자인 및 공간 연출(전시·무대 디자이너, 공간디자이너(인테리어, 환경디자이너), 영화·드라마 소품디자이너, VMD(비주얼머천다이징)디자이너)
- 제품 및 산업 디자인(가구 디자이너, 패키지 디자이너, 피규어 원형사, 생활용품 디자이너)
- 미디어 아트 및 디지털 콘텐츠(인터랙티브 미디어 아티스트)
- 기타분야(예술치료사, 공예원, 교육자(미술강사, 대학교수), 창업(아트 스튜디오, 디자인 회사 운영)
- 취득자격증: 컬러리스트 산업기사, 컬러리스트기사, 미술심리상담사, 색채심리상담사

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						자기 주도	전문	창의	소통	합계	
미술학과	1-1	전선	E22215	미술개론	2-2-0	70	30			100	2
미술학과	1-1	전선	E22254	기초서양화	2-0-2	70	30			100	2
미술학과	2-1	전선	E22217	서양화 드로잉	2-0-2	70	30			100	2
편성학점: 6학점(3개 과목)											

2) 교육목표

- ▶ 창의적 사고와 예술적 감각을 키우고, 현대미술의 비판적이고 실험적인 특성을 통해 실질적인 문제 해결 능력을 배양함.
- ▶ 창의적 사고와 비판적 관점을 함양하며, 다양한 문화적, 사회적 맥락을 이해하는 데 중점을 두고 삶을 감각적이고 풍성하게 만들어주며, 아트&디자인 기본 마이크로 과정 이수 후 관련 전공으로 복수전공, 부전공, 융합전공으로의 확장을 비전으로 설정함
- ▶ 이러한 비전하에 현대미술 나노디그리의 교육목표는 창의성 개발, 실무 능력 향상, 현대미술 이해 증진, 글로벌 경쟁력 강화, 융합적 사고 배양에 있음.

3) 교과목 해설표

E22215 미술개론 (Introduction to Art)

미술가로서 습득하여야 할 제반이론을 작품 창작에 응용할 수 있도록 그 바탕을 제공한다.

E22254 기초서양화(Basic Western Painting)

서양화의 특성을 이해시키고 기초적인 이론과 실기를 통해 표현 능력을 기른다.

E22217 서양화 드로잉 I (Drawing of Western Painting I)

서양화 조형표현의 기본이 되는 드로잉 실기를 통해 대상에 대한 관찰력과 표현 능력을 기른다.

17. 세계영화와 글로벌 사회 나노디그리(인문사회·IT대학)

(영문명: World Cinema and Glocal Society Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학

나. 목적

- 글로벌대학사업단에서 신설하는 교과목은 경북 발전을 선도하는 K-인문 세계 중심 공공형 대학으로의 도약을 목표로 한다. 이러한 교과목들은 국공립대 통합 및 전통문화 기반 인문 특성화를 통해 세계적 대학으로 발돋움하기 위한 중장기 발전계획과 밀접하게 연계되어 있다. 첫째, 전통문화 기반의 K-인문(한국학) 중심 글로벌 인재를 양성하는 것을 목표로 한다. 둘째, K-인문 교육과 연구의 혁신을 도모하고, 이를 위한 네트워크를 구축하여 레질리언스 모델을 확립하고 K-인문의 가치를 확산하는 데 중점을 둔다. 셋째, 인문 연구 성과를 기반으로 한 교양 프로그램을 통해 인문학의 가치를 지역 사회에 확산하는 데 목적을 두고 있다.
- 이 교과목들은 국립경국대학교와 경북도립대학교의 통합을 바탕으로, 양 대학의 중장기 발전 계획과 전략 목표에 부합하도록 설계되었다. 이를 통해 학생들은 전통문화와 현대 융합 인문학의 균형을 갖춘 글로벌 경쟁력을 갖춘 인재로 성장할 수 있을 것이다.

다. 필요성

- 글로벌대학사업단에서 신설하는 교과목은 국립경국대학교와 경북도립대학교의 통합이라는 중요한 전환점을 배경으로 하고 있다. 2024년에 예정된 양 대학의 통합을 통해 두 대학은 경북 발전을 선도하는 K-인문 세계 중심 공공형 대학으로 도약하고자 합니다. 국립경국대학교는 경북 지역의 전통문화와 인문학적 자산을 기반으로 세계적 경쟁력을 확보하고, 이를 통해 지역사회와 국가 발전에 기여하는 것을 목표로 하고 있다. 이러한 통합 과정에서, 두 대학은 중장기 발전계획을 수립하고, 이를 실현하기 위한 전략적 목표와 과제를 설정하고 있다. 특히, 국공립대 통합과 전통문화 기반 인문 특성화를 통해 혁신적 교육과 연구를 도모하고자 한다. 전통문화와 현대 인문학, 그리고 다양한 학문 간 융합을 통한 새로운 교육 모델을 구축함으로써, 글로벌 인재를 양성하고자 하는 비전을 가지고 있다.

라. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년학기	이수구분	교과목번호	과목명	학점	비고
인문사회·IT대학	3-1/2	전선	E90001	고전영화로 본 세계 영화사	3-3-0	
인문사회·IT대학	3-1/2	전선	E90002	글로벌 사회와 문화 이해	3-3-3	
편성학점: 6학점(3개 과목)						

2) 교육목

- ▶ 세계 영화와 글로벌 사회 나노디그리는 거시적 세계화의 흐름을 미시적 차원에서 동시에 이해할 수 있도록 도움으로써 구체적인 사회·문화적인 관점에서 글로벌의 의미를 파악할 수 있도록 돕는 것을 목표로 한다.

3) 교과목 해설표

E90001 고전영화로 본 세계 영화사(World Film History: An Exploration Through Classic Cinema)

고전 영화를 통해 세계 영화사의 주요 흐름과 발전 과정을 심도 있게 이해한다. 영화는 근대 이후 세계 문화 예술을 이끌어온 총아다. 이야기와 그림, 소리의 현대적 결합을 보여주고 있는 장르로서 영화는 새로운 이야기 구조를 만들어냈다. 이 강좌는 100년이 넘는 세계영화의 역사 동안 그 역사를 중요한 변혁으로 이끌었던 대표작을 중심으로 감상한다. 또한 영화 텍스트 분석 방법을 숙지하여 영화에 반영된 당대 사회를 살펴봄으로써 문화시민으로서의 소양을 쌓을 수 있도록 한다.

E90002 글로벌 사회와 문화 이해(Societies and Culture in a Glocal Context)

서세계사의 주요 사건들과 흐름을 글로벌의 관점에서 이해하고, 이를 영화 역사와 연결하여 각 시대의 문화적, 사회적 배경을 탐구한다. 현대 세계가 형성된 역사적 조건을 사회문화 및 정치경제와 최근 과거를 세계(global) 및 지역(local) 사회를 중심으로 탐구한다. 유럽 패권 이전의 세계 시스템에서 시작해 근대 초기, 19세기를 다루고, 1945년까지의 지난 100년을 집중적으로 이해한다. 특정 지역과 시기를 글로벌(glocal) 문화 맥락에서 이해하고 비교 평가할 수 있는 능력을 습득한다.

18. 인문학으로 바로본 리더십과 실제 나노디그리(인문사회·IT대학)

(영문명: Leadership and Reality Observed by Humanities Nano Degree)

가. 주관학과

인문사회·IT대학

나. 목적

- 글로벌대학사업단에서 신설하는 교과목은 경북 발전을 선도하는 K-인문 세계 중심 공공형 대학으로의 도약을 목표로 한다. 이러한 교과목들은 국공립대 통합 및 전통문화 기반 인문 특성화를 통해 세계적 대학으로 발돋움하기 위한 중장기 발전계획과 밀접하게 연계되어 있다. 첫째, 전통문화 기반의 K-인문(한국학) 중심 글로벌 인재를 양성하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 학술, 융합, 산학 TRIO 전략을 통해 전통문화 자산을 발굴하고 이를 활용한 연구를 강화하여 글로벌 경쟁력을 확보하고자 한다. 둘째, K-인문 교육과 연구의 혁신을 도모하고, 이를 위한 네트워크를 구축하여 레질리언스 모델을 확립하고 K-인문의 가치를 확산하는 데 중점을 둔다. 순수 인문학과 융합 인문학을 아우르는 인문사회 및 IT 대학 중심의 균형 인재를 양성하여, 학생들이 전통과 현대를 아우르는 지식을 습득하고 이를 통해 사회에 기여할 수 있도록 지원한다. 셋째, 인문 연구 성과를 기반으로 한 교양 프로그램을 통해 인문학의 가치를 지역 사회에 확산하는 데 목적을 두고 있다. 이를 통해 지역 사회와의 긴밀한 연계를 형성하고, 전공 간 교류를 통해 창의 융합 인재를 양성하여 K-인문 시너지를 창출하고자 한다.

다. 필요성

- 글로벌대학 사업단에서 신설하는 교과목은 국립경국대학교와 경북도립대학교의 통합이라는 중요한 전환점을 배경으로 하고 있다. 2024년에 예정된 양 대학의 통합을 통해 두 대학은 경북 발전을 선도하는 K-인문 세계 중심 공공형 대학으로 도약하고자 합니다. 국립경국대학교는 경북 지역의 전통문화와 인문학적 자산을 기반으로 세계적 경쟁력을 확보하고, 이를 통해 지역사회와 국가 발전에 기여하는 것을 목표로 하고 있다. 이러한 통합 과정에서, 두 대학은 중장기 발전계획을 수립하고, 이를 실현하기 위한 전략적 목표와 과제를 설정하고 있다. 특히, 국공립대 통합과 전통문화 기반 인문 특성화를 통해 혁신적 교육과 연구를 도모하고자 한다. 전통문화와 현대 인문학, 그리고 다양한 학문 간 융합을 통한 새로운 교육 모델을 구축함으로써, 글로벌 인재를 양성하고자 하는 비전을 가지고 있다. 글로벌대학 사업단의 신설 교과목들은 이러한 배경 하에, K-인문(한국학) 중심의 융합인문학을 강화하고, 다양한 학문 분야의 연계를 통해 학생들이 전통과 현대를 아우르는 폭넓은 지식을 습득할 수 있도록 설계되었다.

라. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	비고
인문사회·IT대학	3-1/2	전선	E90003	조선시대 통치자의 리더십과 실제	3-3-0	
인문사회·IT대학	3-1/2	전선	E90004	AI시대, 인문학으로 바라본 경영	3-3-3	
편성학점: 6학점(3개 과목)						

2) 교육목표

- ▶ 조선시대의 국왕과 재상들의 리더십 스타일과 소통 방법을 중심으로 조선시대의 정치, 사회, 문화적 배경을 탐구한다.
- ▶ 역사적 사례를 통해 리더십과 소통의 원칙을 배우고, 이를 현대의 다양한 상황에 적용할 수 있는 능력을 기른다.
- ▶ 글로벌기업들이 인문학에 대한 관심이 높아짐에 따라 기업에서 활용하고 있는 경영전략을 인문학 관점으로 살펴보고 기업사례를 통해 인문학적 소양을 함양한다.

3) 교과목 해설표

E90003 조선시대 통치자의 리더십과 실제(Leadership and Realities of Joseon Dynasty Rulers)

조선시대의 정치계계와 권력 구조, 국왕과 재상의 역할과 책임에 대해 학습한다. 국왕과 재상의 소통 방식: 국왕과 재상 간의 소통, 국왕과 백성 간의 소통 등 사례 분석을 통해 효과적인 리더십과 소통의 중요성을 이해한다. 조선시대의 국왕과 재상들의 리더십 스타일과 소통 방법을 중심으로 조선시대의 정치, 사회, 문화적 배경을 탐구한다. 역사적 사례를 통해 리더십과 소통의 원칙을 배우고, 이를 현대의 다양한 상황에 적용할 수 있는 능력을 기른다.

E90004 AI시대, 인문학으로 바라본 경영(The new AI generation, Business Management in the Humanities)

주요 인물들의 리더십과 소통 전략을 분석하여 상황에 따른 리더십을 학습한다. 글로벌기업들이 인문학에 대한 관심이 높아짐에 따라 기업에서 활용하고 있는 경영전략을 인문학 관점으로 살펴보고 기업사례를 통해 인문학적 소양을 함양한다.

19. 질병진단 나노디그리(생명과학)

(영문명: Diseases Diagnosis Nano Degree)

가. 주관학과

생명과학·공과대학 생명과학과
(변경 명칭: 생명과학·공과대학 바이오생명공학부 생명과학전공)

나. 목적

- 질병 진단 나노디그리의 비전
: 질병 진단분야에 기여할 산업현장 실무전문가 육성
- 질병 진단 나노디그리의 교육목표
 - 1) 생명과학분야에서 필수적인 기초 및 전공지식을 갖춘 생명과학분야의 인재양성
 - 2) 질병 진단 분야에 필요한 지식 및 기술을 갖춘 생명과학분야의 인재양성
 - 3) 질병 진단 분야의 대량 생산, 응용산업, 연구분야의 실무능력을 갖춘 생명공학분야의 창의적 인재 양성
 - 4) 질병 진단 분야 현장의 문제를 해결할 수 있는 실무능력을 갖춘 창의 인재 양성

다. 필요성

- 2023년 안동 바이오생명 국가산업단지가 신규 국가산업단지로 선정된 바, 2030년까지 안동시 풍산읍 노리 일원 132만 m² 부지에 3579억원을 투입해 '안동 바이오생명 국가산업단지'를 건설할 예정이며, 백신·HEMP 바이오의약 산업을 중심으로 글로벌 바이오 백신산업 클러스터를 조성하고, 지방시대를 선도하는 국가 균형발전의 초석을 세울 계획입니다.
- 안동 바이오생명 국가산업단지 개발과 발맞추어 국립경국대학교 생명과학과에 질병 진단 나노디그리를 설치함으로써 국립경국대학교 생명과학과가 질병 진단 분야에 대한 특성화 교육 및 연구를 통해 지역산업발전에 기여할 실무인재를 양성하는 데에 선제적으로 대처하고자 합니다.
- 또한 본 나노디그리의 적극적인 활용은 질병 진단 분야에 필수적인 전공지식 및 실무능력을 습득하여 산업의 요구에 맞는 융합 전문인재를 양성할 수 있을 것입니다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 제약회사 연구원
- 대학병원 연구소 연구원
- 국·공립 기관 및 연구소 연구원

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년	이수 구분	교과목 번호	과목명	1학기			2학기		
					학점	시간수		학점	시간수	
						강의	실습		강의	실습
생명과학과	3	전선	N02109	분자생명공학	3	3	0			
생명과학과	4	전선	N02111	질병미생물과 바이오진단학	3	3	0			
전공선택 : 6학점 (2개 과목)										

2) 교육목표

첫째, 생명과학분야에서 필수적인 기초 및 전공지식을 갖춘 생명과학분야의 인재양성

둘째, 질병 진단 분야에 필요한 지식 및 기술을 갖춘 생명과학분야의 인재양성

셋째, 질병 진단 분야의 대량 생산, 응용 산업, 연구 분야의 실무능력을 갖춘 생명공학분야의 창의적 인재 양성

넷째, 질병 진단 분야 산업현장의 문제를 해결할 수 있는 실무능력을 갖춘 창의 인재 양성

3) 교과목 해설표

N02109 분자생명공학(Molecular Biotechnology)

생명과학과 공학의 교차분야로, 생물학적 원리와 기술을 활용하여 유용한 제품 및 서비스를 개발하는 학문 분야임. 유전자 조작기술, DNA 조작, 유전자 복제, 단백질 구조와 기능, 유전자 발현 제어, 생체 내 활동 및 기능 등을 이해하는데 중점을 두고 있음. 현대 생명과학의 중요한 부분으로, 바이오의약품 개발, 유전자 치료, 질병 치료법, 산업적 생산 프로세스 등을 포함한 다양한 분야에 적용될 수 있으며 생명과학, 공학, 화학, 생물학 등과 관련된 다양한 학문 분야의 지식을 통합하여 현대 분자생물학의 원리와 응용에 대한 깊은 이해를 제공함. 따라서 학생들의 기초응용 및 문제해결능력 함양이 가능함.

N02111 질병미생물과 바이오진단학(Disease Microbiology and Bio-Diagnostics)

감염성 질병의 원인으로 작용하는 미생물과 이를 진단하고 관리하는 방법을 연구하는 학문 분야로 주로 병원성 미생물에 의한 질병과 그 진단 방법을 배우게 됨. 병원성 미생물에 대한 이해와 함께, 바이오진단 기술, 바이러스, 박테리아, 진균 등 다양한 병원성 미생물에 대한 진단 및 치료법에 대해 배우게 되며, 바이오마커, 진단 장비, 현미경 기술, 분자생물학적 기술 등을 사용하여 질병을 진단하고 추적하는 방법에 대해 학습함. 따라서 학생들의 기초응용, 문제해결능력, 의사소통 및 직업의식개발 함양이 가능함.

20. 바이오공정나노디그리(생명과학)

(영문명: Bioprocess Nano Degree)

가. 주관학과

생명과학·공과대학 생명과학과
(변경 명칭: 생명과학·공과대학 바이오생명공학부 생명과학전공)

나. 목적

- 바이오공정 나노디그리의 비전
: 바이오공정 산업분야에 기여할 산업현장 실무전문가 육성
- 바이오공정 나노디그리의 교육목표
 - ① 미생물 및 동물세포의 배양에 대한 기본 지식을 학습하고 이를 활용하여 산업용 대량 생산에 적용할 수 있는 생명과학 및 생명공학분야의 인재 양성
 - ② 배양을 통한 혼합물의 분리 및 정제기술에 대한 이론을 습득한 뒤 실습을 통해 현장 실무에 적용할 수 있는 생명공학 분야의 인재 양성
 - ③ 바이오공정 산업분야의 산업현장의 문제를 해결할 수 있는 실무능력을 갖춘 창의적 인재양성

다. 필요성

- 2023년 안동 바이오생명 국가산업단지가 신규 국가산업단지로 선정된 바, 2030년까지 안동시 풍산읍 노리 일원 132만 m² 부지에 3579억원을 투입해 ‘안동 바이오생명 국가산업단지’를 건설할 예정이며, 백신·HEMP 바이오의약 산업을 중심으로 글로벌 바이오 백신산업 클러스터를 조성하고, 지방시대를 선도하는 국가 균형발전의 초석을 세울 계획입니다.
- 안동 바이오생명 국가산업단지 개발과 발맞추어 국립경국대학교 생명과학과에 바이오공정 나노디그리를 설치함으로써 국립경국대학교 생명과학과가 바이오공정 산업 분야에 대한 특성화 교육 및 연구를 통해 지역산업발전에 기여할 실무인재를 양성하는 데에 선제적으로 대처하고자 합니다.
- 또한 본 나노디그리의 적극적인 활용은 생물학적 기반 산물 생산 및 생산산물의 품질관리 (quality control, QC)에 적합한 융합 전문인재를 양성할 수 있을 것입니다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 제약회사 연구원
- 대학병원 연구소 연구원
- 국·공립 기관 및 연구소 연구원

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년	이수 구분	교과목 번호	과목명	1학기			2학기		
					학점	시간수		학점	시간수	
						강의	실습		강의	실습
생명과학전공	3-2	전선	N02116	바이오생명공학				3	3	0
생명과학전공	3-2	전선	N02110	산업미생물학				3	3	0
전공선택 : 6학점 (2개 과목)										

2) 교육목표

- 첫째, 미생물 및 동물세포의 배양에 대한 기본 지식을 학습하고, 이를 활용하여 산업용 대량 생산에 적용할 수 있는 생명과학 및 생명공학분야의 인재 양성
- 둘째, 배양을 통한 혼합물의 분리 및 정제 기술에 대한 이론을 습득한 뒤 실습을 통해 현장 실무에 적용할 수 있는 생명공학 분야의 인재 양성
- 셋째, 바이오 제약·진단 분야 산업현장의 문제를 해결할 수 있는 실무능력을 갖춘 창의 인재 양성

3) 교과목 해설표

N02116 바이오생명공학(Biotechnology)

바이오생명공학은 생명과학의 원리를 활용해 유전자, 세포, 단백질 등 생물학적 시스템을 연구하고 응용하는 학문이다. 이를 통해 의약품 개발, 식량 자원 증대, 환경 개선 등 다양한 산업 분야에서 혁신적 기술을 개발한다.

N02110 산업미생물학(Industrial Microbiology)

산업 및 응용분야에서 미생물의 활용에 중점을 둔 학문 분야로, 주로 유익한 미생물을 이용하여 식품 생산, 의약품, 바이오연료, 환경 보전, 바이오제품 생산 및 다른 산업 응용 분야에 사용되는 미생물의 기능 및 활용에 대해 배우게 됨. 학생들은 미생물의 다양한 산업적 응용과 관련된 기초적인 이론과 기술을 학습하여 식품과 음료산업, 생명공학, 바이오연료, 환경 보전, 제약 및 의료 분야에서 미생물이 어떻게 사용되는지에 대해 배우게 됨. 또한, 유익한 미생물의 선발, 배양, 변형, 그리고 이를 이용한 생산 프로세스에 대한 이해도 포함하고 있음. 산업미생물학은 미생물의 생리학, 유전학, 유용한 물질의 생산 및 정제, 그리고 실제 산업 생산에서의 적용에 초점을 맞추고 있으며, 이를 통해 학생들은 산업적으로 유용한 미생물을 발견하고, 이를 활용하여 다양한 산업 분야에서 혁신적인 방법과 제품을 개발하는 방법에 대해 배우게 됨. 따라서 학생들의 기초응용, 문제해결능력 및 직업의식개발 함양이 가능함.

21. 바이오천연물소재 나노디그리(생명과학)

(영문명: Biogenic Natural Materials Nano Degree)

가. 주관학과

생명과학·공과대학 생명과학과
(변경 명칭: 생명과학·공과대학 바이오생명공학부 생명과학전공)

나. 목적

- 바이오천연물소재 나노디그리의 비전
: 바이오천연물소재산업 관련 생산 및 응용분야의 전문가 양성
- 바이오천연물소재 나노디그리의 교육목표
 - ① 바이오산업의 특성을 이해하고 바이오천연물 소재의 정의 및 종류와 특징 등 기본 지식을 학습하여 바이오천연물 소재 활용 산업에 적용할 수 있는 생명공학분야의 인재 양성
 - ② 바이오기기, 바이오의약품, 화장품, 식품, 농업 등 다양한 분야에 활용되고 있는 바이오천연물소재의 현황과 장점, 단점을 이해하고 응용할 수 있는 생명공학분야의 인재 양성
 - ③ 바이오천연물소재 산업분야의 산업현장의 문제를 해결할 수 있는 실무능력을 갖춘 창의적 인재양성

다. 필요성

- 2023년 안동 바이오생명 국가산업단지가 신규 국가산업단지로 선정된 바, 2030년까지 안동시 풍산읍 노리 일원 132만 m² 부지에 3579억원을 투입해 '안동 바이오생명 국가산업단지'를 건설할 예정이며, 백신·HEMP 바이오의약 산업을 중심으로 글로벌 바이오 백신산업 클러스터를 조성하고, 지방시대를 선도하는 국가 균형발전의 초석을 세울 계획입니다.
- 안동 바이오생명 국가산업단지 개발과 발맞추어 바이오천연물소재 나노디그리를 신규 설치함으로써 국립경국대학교 생명과학과가 바이오산업 분야에 대한 특성화 교육 및 연구를 통해 지역산업발전에 기여할 실무인재를 양성하는 데에 선제적으로 대처하고자 합니다.
- 또한 본 나노디그리의 적극적인 활용은 생물학적 경로·천연원료를 이용한 바이오의료, 화장품, 식품, 농업 관련 소재 활용산업에 적합한 인재를 양성할 수 있을 것입니다.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 제약회사 연구원
- 대학병원 연구소 연구원
- 국·공립 기관 및 연구소 연구원

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년	이수 구분	교과목 번호	과목명	1학기			2학기		
					학점	시간수		학점	시간수	
						강의	실습		강의	실습
생명과학전공	2-1	전선	N02107	바이오소재학	3	3	0			
생명과학전공	4-2	전선	N02114	바이오의약품학	3	3	0			
전공선택 : 6학점 (2개 과목)										

2) 교육목표

- 첫째, 바이오산업의 특성을 이해하고 바이오천연물 소재의 정의 및 종류와 특징 등 기본 지식을 학습하여 바이오천연물 소재 활용 산업에 적용할 수 있는 생명공학분야의 인재 양성
- 둘째, 바이오기기, 바이오의약품, 화장품, 식품, 농업 등 다양한 분야에 활용되고 있는 바이오천연물소재의 현황과 장점, 단점을 이해하고 응용할 수 있는 생명공학분야의 인재 양성
- 셋째, 바이오천연물소재 산업분야의 산업현장의 문제를 해결할 수 있는 실무능력을 갖춘 창의적 인재양성

3) 교과목 해설표

N02107 바이오 소재학(Biomaterials Science)

생명 과학과 재료 과학을 접목시켜, 생물학적으로 유용한 소재를 개발, 분석하고 적용하는 분야임. 주로 의료, 의약품, 생체 재료 및 기타 산업 분야에서 사용되는 소재를 다루며, 생물학적인 특성을 갖춘 재료의 디자인, 개발, 생산, 특성 분석, 그리고 응용에 대한 연구를 포함함. 바이오 소재학은 인공장기, 의료용 장치, 의약품 전달 시스템, 생체 재료 등과 같은 다양한 분야에 적용됨. 따라서 학생들의 기초응용 및 직업의식개발능력 함양이 가능함.

N02114 바이오의약품학(Biopharmaceutical Science)

생명과학과 의약품 과학을 융합한 학문 분야로, 생물학적 기초를 바탕으로 하는 의약품 및 생명공학 제품을 연구, 개발하고 생산하는 과정을 탐구함. 바이오의약품의 기초 이론과 응용에 대한 깊은 이해를 제공하며 학생들은 단백질, 항체, 유전자 조작, 바이오테크놀로지, 바이오의약품 생산 및 품질관리 등을 배우며, 이를 통해 다양한 의약품 및 생명공학적 제품을 연구하고 개발하는 방법을 습득함. 바이오의약품의 디자인, 생산, 효능, 안전성, 규제, 윤리, 및 기술적 측면을 포함하여 다양한 분야를 다루며, 현대 바이오의약품 산업 및 연구에 필요한 지식과 기술을 제공함. 생명과학, 생물공학, 화학공학, 약학, 의학 등과 관련된 다양한 분야의 지식과 기술을 접목하여 혁신적인 의약품 및 바이오의약품을 개발하는 능력을 키우는 데 중점을 두고 있음. 따라서 학생들의 기초응용, 문제해결능력 및 직업의식개발 함양이 가능함.

22. 스마트팜 기초 나노디그리(스마트원예과학)

(영문명: Smart Farm_Primary Nano Degree)

가. 주관학과

생명과학 · 공과대학 스마트원예과학과
(변경 명칭: 생명과학 · 공과대학 바이오생명공학부 스마트원예과학과)

나. 목적

- 「스마트팜 기초 나노디그리」는 농산업 현장에서 성과를 내는 실무형 인재 양성, 스마트팜을 창조할 수 있는 창의·융합 인재 양성 및 스마트팜의 운용 및 스마트한 설비의 활용 능력을 갖춘 실무적 인재 양성을 위해 개설됨.
- ‘디지털 플랫폼과 창작’ 마이크로디그리는 이러한 인재양성 목표를 달성하고자 관련 분야별 창작자와의 협업을 통해 디지털 플랫폼에 대한 매체 교육, 기존 플랫폼과 차별되는 창작 방식에 대한 교육, 디지털 플랫폼 상에서 향유되는 작품에 대한 비평 교육 등 현장 실무 위주의 융합교육을 시행하고자 함.

다. 필요성

- 본 주관학과는 지역 유일 전략산업인 농산업의 활성화를 위해 대학 부속기관인 농업개발원, 농산업창업지원센터, 경북귀농귀촌지원센터, 경북마이스터 캠퍼스 등을 통해 매년 200명 이상의 농산업 재직자 및 취창업교육에 중요한 역할을 담당하고 있음
- 한국 미래산업 구조 및 사회 수요분석을 통한 인력수급 전망에서도 농산업 분야 인력양성 부족에 대한 미스매치 해소 필요성이 제시. 이에 2023학년도부터는 스마트원예과학과로 개편하여 운영하고 있음임.
- 스마트팜의 높은 사회적 이슈로 인하여 원예분야 신입생의 약 70~80%가 스마트팜에 대한 관심을 가지고 지원하고 있는 것으로 확인됨
- 스마트팜은 원예과학뿐만 아니라 센서, 통신, 기계, 환경 등 여러 기술 분야가 결합하여 구현될 수 있으므로 대학내 다양한 학문분야와(스마트원예, 스마트모빌리티, 스마트센서, 디지털 ICT)의 융합을 통한 전공교육과정의 필요성이 높아짐

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 종자기사, 식물보호기사, 농산물 품질 관리사, 시설원예기사, 화훼장식기사, 치유농업사(2급)
- 농업직 공무원 (농림부, 농촌진흥청, 국립종자원, 지자체 농업직, 국립수목원)
- 공기업 · 공공기관 (농협, 한국농어촌공사, 한국농수산물유통공사, KT&G, 국립생태원 등)
- 전공관련회사 (경농, 팜한농, 농우바이오, 한미종묘, 에버팜, 우리씨드그룹 등)

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(재학생 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						기초 응용	전문 융합	협동 소통	현장 실무	합계	
스마트원예과학과	1-2	전선	N04052	원예학개론	3-3-0	60	20	10	10	100	4
스마트원예과학과	3-1	전선	N04079	재배학기초	3-3-0		100			100	1
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

- 첫째, 농업산업 현장에서 성과를 내는 실무형 인재 양성
- 둘째, 스마트팜에 필요한 기술들을 접목시킬 수 있는 멀티 인재 양성
- 셋째, 스마트팜을 창조할 수 있는 창의·융합 인재 양성

3) 교과목 해설표

N04052 원예학개론 원예산업의 현황, 특성 및 전망과 함께 원예식물의 종류와 기본적인 형태·생리학적 특성에 대해 알아간다.
 (전공능력과의 연계성: 기초응용 60, 전문융합 20, 협동소통 10, 현장실무 10)

N04079 재배학기초(Principles Crop Cultivate)

작물의 기원, 재배환경, 재배기술에 대한 강의를 통해 작물생산기술에 대한 종합적 기초를 다진다. (전공능력과의 연계성: 전문융합 100)

23. 스마트팜 재배 나노디그리(스마트원예과학)

(영문명: Smart Farm_Cultivation Nano Degree)

가. 주관학과

생명과학 · 공과대학 스마트원예과학과
(변경 명칭: 생명과학 · 공과대학 바이오생명공학부 스마트원예과학과)

나. 목적

- 스마트팜 재배 나노디그리는 원예학 전반적인 재배를 위해 센서 및 계측장비의 활용과 주요 온대과수의 품종해설, 과학적 재배기술, 생리장해, 효과적인 병해충 방제 등에 관한 강의와 실험 실습을 병행 교육 과정임.
- 스마트팜 재배 나노디그리는 이러한 인재양성 목표를 달성하고자 관련 분야별 산업체 전문가와의 협업을 통해 스마트팜 주요 작물의 재배 및 운영 나아가 관련 업체의 취업 및 창업 현장실무교육 등 산학연계 융합교육을 시행하고자 함.

다. 필요성

- 본 주관학과는 지역 유일 전략산업인 농산업의 활성화를 위해 대학 부속기관인 농업개발원, 농산업창업지원센터, 경북귀농귀촌지원센터, 경북마이스터 캠퍼스 등을 통해 매년 200명 이상의 농산업 재직자 및 취창업교육에 중요한 역할을 담당하고 있음
- 또한 2019년 현재 생명과학대학의 스마트팜 관련 시설로 스마트농장, 3P 네트워크 스마트온실, 유리온실을 보유하고 있으며, 농업과학기술연구소, 식물병원, 특성화센터 등의 부속기관을 보유하고 있음
- 한국 미래산업 구조 및 사회 수요분석을 통한 인력수급 전망에서도 농산업 분야 인력양성 부족에 대한 미스매치 해소 필요성이 제시. 이에 2023학년도부터는 스마트원예과학과로 개편하여 운영하고 있음
- 스마트팜의 높은 사회적 이슈로 인하여 원예분야 신입생의 약 70~80%가 스마트팜에 대한 관심을 가지고 지원하고 있는 것으로 확인됨
- 스마트팜은 원예과학뿐만 아니라 센서, 통신, 기계, 환경 등 여러 기술 분야가 결합하여 구현될 수 있으므로 대학내 다양한 학문분야와(스마트원예, 스마트모빌리티, 스마트센서, 디지털 ICT)의 융합을 통한 전공교육과정의 필요성이 높아짐

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 종자기사, 식물보호기사, 농산물 품질 관리사, 시설원예기사, 화훼장식기사, 치유농업사(2급)
- 농업직 공무원 (농림부, 농촌진흥청, 국립종자원, 지자체 농업직, 국립수목원)
- 공기업 · 공공기관 (농협, 한국농어촌공사, 한국농수산물유통공사, KT&G, 국립생태원 등)
- 전공관련회사 (경농, 팜한농, 농우바이오, 한미종묘, 에버팜, 우리씨드그룹 등)

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(재학생 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						기초 응용	전문 융합	협동 소통	현장 실무	합계	
스마트원예과학과	2-1	전선	N04057	작물생육 환경계측 기초 및 실습	3-3-0	20	40	20	20	100	4
스마트원예과학과	3-2	전선	N04063	과수 스마트팜 및 실습	3-2-2	10	70		20	100	3
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

- 첫째, 농업산업 현장에서 성과를 내는 실무형 인재 양성
- 둘째, 스마트팜에 필요한 기술들을 접목시킬 수 있는 멀티 인재 양성
- 셋째, 스마트팜을 창조할 수 있는 창의·융합 인재 양성

3) 교과목 해설표

N04057 작물생육환경계측 기초 및 실습(Basics and Practice of Environmental Measurement for Crop Growth)
 첨단과학기술과 정보통신기술의 발달로 작물 생육환경의 계측 및 데이터 저장기술이 발달하고 있다. 하지만 식물의 생장에 영향을 주는 환경요소는 지금까지 알려진 것 이외에도 많으며, 이러한 요소들은 식물의 생장에 복합적으로 작용하고 있다. 따라서 식물생장에 영향을 주는 요인에 대한 기본적인 계측장비의 측정 원리를 알고 측정 방법을 익힌다. (전공능력과의 연계성: 기초응용 20, 전문융합 40, 협동소통 20, 현장실무 20)

N04063 과수 스마트팜 및 실습(Smart Farm for Pomology & PBL Experiment)
 과수생산에서 과실을 이용한 가공 및 유통을 종합적으로 이해하고 이들을 융복합 함으로써 과수6차산업을 이끌어갈 인재를 양성하고, 이를 통해 국내 과수산업의 경쟁력 확보와 새로운 농가소득 창출 방안을 학습한다. (전공능력과의 연계성: 기초응용 10, 전문융합 70, 현장실무 20)

24. 스마트팜 운영 나노디그리(스마트원예과학)

(영문명: Smart Farm_Operation Nano Degree)

가. 주관학과

생명과학 · 공과대학 스마트원예과학과
(변경 명칭: 생명과학 · 공과대학 바이오생명공학부 스마트원예과학과)

나. 목적

- 「스마트팜 운영 나노디그리」는 농산업 현장에서 성과를 내는 실무형 인재 양성, 스마트팜을 창조할 수 있는 창의·융합 인재 양성 및 스마트팜의 운용 및 스마트한 설비의 활용 능력을 갖춘 실무적 인재 양성을 위해 개설됨

다. 필요성

- 본 주관학과는 지역 유일 전략산업인 농산업의 활성화를 위해 대학 부속기관인 농업개발원, 농산업창업지원센터, 경북귀농귀촌지원센터, 경북마이스터 캠퍼스 등을 통해 매년 200명 이상의 농산업 재직자 및 취창업교육에 중요한 역할을 담당하고 있음
- 또한 2019년 현재 생명과학대학의 스마트팜 관련 시설로 스마트농장, 3P 네트워크 스마트온실, 유리온실을 보유하고 있으며, 농업과학기술연구소, 식물병원, 특성화센터 등의 부속기관을 보유하고 있음
- 한국 미래산업 구조 및 사회 수요분석을 통한 인력수급 전망에서도 농산업 분야 인력양성 부족에 대한 미스매치 해소 필요성이 제시. 이에 2023학년도부터는 스마트원예과학과로 개편하여 운영하고 있음
- 스마트팜의 높은 사회적 이슈로 인하여 원예분야 신입생의 약 70~80%가 스마트팜에 대한 관심을 가지고 지원하고 있는 것으로 확인됨
- 스마트팜은 원예과학뿐만 아니라 센서, 통신, 기계, 환경 등 여러 기술 분야가 결합하여 구현될 수 있으므로 대학내 다양한 학문분야와(스마트원예, 스마트모빌리티, 스마트센서, 디지털 ICT)의 융합을 통한 전공교육과정의 필요성이 높아짐

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 종자기사, 식물보호기사, 농산물 품질 관리사, 시설원예기사, 화훼장식기사, 치유농업사(2급)
- 농업직 공무원 (농림부, 농촌진흥청, 국립종자원, 지자체 농업직, 국립수목원)
- 공기업 · 공공기관 (농협, 한국농어촌공사, 한국농수산물유통공사, KT&G, 국립생태원 등)
- 전공관련회사 (경농, 팜한농, 농우바이오, 한미종묘, 에버팜, 우리씨드그룹 등)

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(재학생 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연과된 항목수
						기초 응용	전문 융합	협동 소통	현장 실무	합계	
스마트원예과학과	2-1	전선	N04060	수확후생리학	3-3-0	20	50	20	10	100	4
스마트원예과학과	4-2	전선	N28150	스마트 유통관리학 및 실습	3-2-2	20	30	10	40	100	4
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

- 첫째, 농업산업 현장에서 성과를 내는 실무형 인재 양성
- 둘째, 스마트팜에 필요한 기술들을 접목시킬 수 있는 멀티 인재 양성
- 셋째, 스마트팜을 창조할 수 있는 창의·융합 인재 양성

3) 교과목 해설표

N04060 수확후생리학(Postharvest Physiology)

과실, 채소, 화훼 등의 원예식물은 수확 후에도 호흡, 증산 및 광합성 등의 생명현상을 지속한다. 이러한 수확후 생리대사는 수확전과 달라지게 되며 원예식물의 수명 및 품질과 밀접한 관련이 있다. 본 과목은 학생들이 원예식물의 수확 후 생리특성을 이해하고, 실험 및 실습을 통하여 수확후 관리 기술을 습득할 수 있게 해준다.(전공능력과의 연계성: 기초응용 20, 전문융합 50, 협동소통 20, 현장실무 10)

N28150 스마트 유통 관리학(Smart Distribution Management of Horticultural products)

원예식물의 수확 후 생리, 생화학적 특성과 함께 유통관리의 기능, 경로 및 환경에 대하여 이해한다. 세부적으로는 먼저, 현재 원예생산물의 유통구조, 기능 및 수확후 관리기술에 대한 이론을 습득한다. 다음으로 ICT기술과 첨단과학기술을 적용한 스마트유통관리 시스템에 대하여 이해함으로써 4차산업에 대응할 수 있는 농산업 전문가로 성장할 수 있도록 한다.(전공능력과의 연계성: 기초응용 20, 전문융합 30, 협동소통 10, 현장실무 40)

25. 나무의사 나노디그리(식물의학)

(영문명: Tree Doctor Nano Degree)

가. 주관학과

생명과학·건강복지대학 식물의학과
(변경 명칭: 생명과학·공과대학 바이오생명공학부 식물의학전공)

나. 목적

- 나무의 생리적 특성과 생태적 역할을 이해하고 다양한 수종의 생육 조건을 학습한다.
- 수목 병해충의 식별, 발생 원인 분석 및 통합적 방제(IPM) 기술을 습득한다.
- 나무의 건강 상태를 진단하고 적절한 치료 방법을 적용할 수 있는 실무 역량을 강화한다.
- 토양, 수분, 영양 등 생육 환경 요인 분석과 개선 기술을 학습 한다.
- 지속 가능한 나무 관리 기술과 친환경적 치료 방안을 학습한다.

다. 필요성

- 수목의 생리적 특성과 생태적 역할에 대한 전문 지식을 바탕으로 병해충 진단, 치료, 생육 환경 개선 등 나무 관리에 필요한 실무 역량을 갖춘 전문 인재를 양성하기 위함.
- 도시화와 환경 변화로 인해 위협받는 도시림과 조경지의 수목 건강을 보호하고, 지속 가능한 생태계를 유지하기 위한 전문 관리 기술 보급을 목적으로 함.
- 기후변화와 환경 변화로 인해 증가하는 수목 병해충 문제에 대응하기 위해 통합적 병해충 관리(IPM) 기술을 갖춘 인재를 배출하기 위함.
- 도시 수목 관리와 조경 환경 개선을 통해 미세먼지 저감, 열섬 현상 완화 등 도시환경 문제를 해결하고, 쾌적한 생활 환경을 조성하여 시민들의 삶의 질 향상에 기여하기 위함.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 나무의사
- 농약회사

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년	이수 구분	교과목 번호	과목명	1학기			2학기		
					학점	시간수		학점	시간수	
						강의	실습		강의	실습
식물의학과	4	전선	N06112	나무의사수목병리학 및 실습				3	3	2
식물의학과	3	전선	N06048	수목해충학 및 실험(WPBL)	3	3	2			
전선 : 6학점 (2개 과목)										

2) 교육목표

- 나무는 환경오염 저감, 탄소 흡수, 열섬 현상 완화 등 환경 보호와 도시 환경 개선에 필수적인 역할을 함. 따라서, 지속 가능한 녹지 관리 체계를 구축하기 위해 나무의사와 같은 전문 인력 양성이 필수적임.
- 산림청, 조정 회사, 병해충 관리 업체 등과 협력하여 실질적인 현장 중심의 교육과정을 제공함으로써 학생들의 취업 및 실무 능력 강화가 필요함. 나무의사 마이크로 디그리는 현장 경험을 바탕으로 한 실질적인 문제 해결 역량을 갖춘 전문가를 배출을 목표로 함.

3) 교과목 해설표

N06112 나무의사수목병리학 및 실습 (Tree Pathology and Lab)

수목에 발생하는 주요 병해를 소개하고, 주요 병원체의 특성, 발병환경과 기주식물과의 상호작용 및 방제관리 등의 영역을 강의, 실험, 관찰 견학으로 공부한다. 문제중심학습(problem-based learning, PBL)법으로 강의를 통해 배운 지식 및 ICT 활용을 통해 실제 포장에서 일어나는 식물병을 진단하고 병원균을 동정하는 기술을 습득하고 실험을 통해 직접 경험해 보는 시간으로 구성되어 있다.(전공능력과의 연계성: 이론응용 40, 실무능력 60)

N06048 수목해충학 및 실험(WPBL) (Forest Entomology & WPBL)

수목을 가해하는 주요 해충의 종류, 발생생태와 방제법 등의 원리를 소개하고 실험한다.(전공능력과의 연계성: 이론응용 60, 실무능력 40)

26. 의료용대마 나노디그리(식물의학)

(영문명: Medical Cannabis Nano Degree)

가. 주관학과

생명과학·건강복지대학 식물학과
(변경 명칭: 생명과학·공과대학 바이오생명공학부 식물의학전공)

나. 목적

- 대마 식물의 생리적·화학적 특성과 주요 성분(CBD, THC 등)의 작용 기전을 학습하고, 이를 의료 및 바이오 산업에 활용할 수 있는 전문 지식을 갖춘다.
- 의료용 대마 성분의 통증 관리, 신경질환, 암 치료 등 다양한 질환에서의 활용 가능성을 학습하고, 임상시험 설계와 데이터 분석 능력을 키운다.
- 대마 성분의 추출, 가공, 제품화 기술을 습득하고, 바이오소재, 건강기능식품, 화장품 등 다양한 산업 분야에서의 실질적 응용 능력을 갖춘다.
- 대마에 대한 과학적 근거와 데이터를 바탕으로 사회적 편견을 해소하고, 대중과 소통할 수 있는 전문가로서의 역할을 수행한다.
- 의료용대마 나노디그리는 다양한 분야의 과학적 지식을 융합하여 의료용 대마를 안전하고 효과적으로 활용할 수 있는 전문 인재를 양성하는 것을 목표로 한다.

다. 필요성

- 의료용 대마의 과학적 이해, 의학적 응용, 산업화 기술, 법적 규제 등 핵심 주제를 중심으로 체계적이고 실무적인 교육과정을 설계.
- 이론과 실습을 균형 있게 배치하여 학생들이 학문적 기초와 현장 적응력을 동시에 갖추도록 지원.
- 의료용 대마 관련 산업체, 연구소, 재배시설 등과 연계한 실습 프로그램 운영.
- 의료용 대마 산업체, 제약회사, 연구기관 등과의 협력을 통해 현장 맞춤형 교육 콘텐츠를 개발하고, 학생들의 인턴십 및 취업 기회 확대.
- 국내외 의료용 대마 관련 법규, 규제, 사회적 이슈 등을 포함한 교육을 통해 안전하고 책임 있는 활용 방안을 교육.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 나무의사
- 농약회사

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년	이수 구분	교과목 번호	과목명	1학기			2학기		
					학점	시간수		학점	시간수	
						강의	실습		강의	실습
식물의학과	2	전선	N06105	의료용대마의 이해	3	3	0			
식물의학과	2	전선	N06106	의료용대마 분석화학				3	3	2
전선 : 6학점 (2개 과목)										

2) 교육목표

- 나무는 환경오염 저감, 탄소 흡수, 열섬 현상 완화 등 환경 보호와 도시 환경 개선에 필수적인 역할을 함. 따라서, 지속 가능한 녹지 관리 체계를 구축하기 위해 나무의사와 같은 전문 인력 양성이 필수적임.
- 산림청, 조경 회사, 병해충 관리 업체 등과 협력하여 실질적인 현장 중심의 교육과정을 제공함으로써 학생들의 취업 및 실무 능력 강화가 필요함. 나무의사 마이크로 디그리는 현장 경험을 바탕으로 한 실질적인 문제 해결 역량을 갖춘 전문가를 배출을 목표로 함.

3) 교과목 해설표

N06105 의료용대마의 이해 (Understanding Medical Cannabis)

본 교과목은 의료용 대마 산업의 기본 개념과 응용 분야를 이해하는 데 중점을 둔다. 대마의 생리학적 특성, 주요 성분(CBD, THC 등)의 약리 작용, 재배 및 관리 기술, 추출 및 분석 방법, 국내외 규제 및 법률 등을 다룬다. 이를 통해 학생들은 의료용 대마의 과학적, 기술적, 산업적 활용 가능성에 대한 포괄적인 지식을 습득하고, 해당 분야에서의 진로를 모색할 수 있는 역량을 갖추게 된다. 또한, 첨단 재배 기법과 대마를 활용한 의약품 및 산업 제품 개발 사례를 학습하며 실제 산업 적용능력을 기른다. (전공능력과의 연계성: 이론응용 50%, 실무능력 50%)

N06106 의료용대마 분석화학 (Analytical Chemistry of Medical Cannabis)

본 교과목은 의료용 대마의 품질 관리, 안전성 평가, 제품 표준화에 필요한 화학적 분석 이론과 기술을 학습한다. 주요 내용은 기기분석 원리(GC-MS, LC-MS 등), 칸나비노이드의 정량/정성 분석, 샘플 전처리 및 추출 기술, 데이터 해석 및 품질 기준 설정 등을 포함한다. 실습 과정을 통해 대마 성분의 정확한 분석법을 익히고, 분석 결과를 산업적, 의학적 활용에 적용할 수 있는 실무 능력을 기르고, 이를 통해 학생들은 의료용 대마 연구 및 산업 화에서 요구되는 전문성을 갖추게 된다.(전공능력과의 연계성: 이론응용 50%, 실무능력 50%)

27. 원전 제어 나노디그리(전자공학)

(영문명: Nuclear Power Plant Control Nano Degree)

가. 주관학과

생명과학·공과대학 전자공학과
(변경 명칭: 생명과학·공과대학 전자·기계공학부 전자공학전공)

나. 목적

- ‘원전 제어’ 나노디그리를 통한 경북지역 원전 경쟁력 강화
 - 대학과 혁신기관의 산학교류 통한 원전 계측제어 분야 네트워크 형성
 - 지자체와 연계하여 원전 계측제어 분야 기업의 생산기술 지원
 - 원전 계측제어 분야 기업의 경쟁력 강화를 위한 기술 인력 지원
- ‘원전 제어’ 나노디그리를 통한 지역혁신형 원전 교육생태계 구축
 - 개방형·맞춤형 교육을 통한 지역혁신 교육생태계 구축
 - 원전 산업지식의 대중화를 통한 친원전·친에너지 교육문화 구축
- ‘원전 제어’ 나노디그리를 통한 지역 근착형 원전 전문인력 양성
 - 지역 내 원전 관련 강소기업을 육성하여 지역 내 양질의 일자리 창출
 - 고등교육 과정과 원전산업을 연계한 고품질 전문 인재 배양
 - 양성 인재와 지역 원전산업의 유기적 연계를 통한 청장년층 지역 정착 유도

다. 필요성

- 경북지역에는 울진과 경주에 총 16기의 원자력발전소가 건설 및 운영 중이며, 이와 관련한 많은 원전 부품 소재/가공 업체들이 경북지역에 분포해 있음
- 따라서 경북지역에 원전 관련 전문 인재의 양성이 시급히 필요하며, 원전 산업계에 종사하는 인재는 경북지역에 정착하기 때문에 지역경쟁력을 강화할 수 있음
- 특히, 현재 탄소중립 정책의 핵심인 원자력 발전은 대한민국 정부에서 적극적으로 양성하고자 하는 산업 분야인 만큼 원전 전문 인재는 국가적 차원에서 미래를 대비하기 위한 인적자원임

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- ※ 전기, 전자와 관련된 학과 및 학부일 경우
- 한국수력원자력, 원자력연구원
- 전기 산업기사, 전기 기사 자격증

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년	이수 구분	교과목 번호	과목명	1학기			2학기		
					학점	시간수		학점	시간수	
						강의	실습		강의	실습
전자공학과	2	전선	N15159	마이크로프로세서				3	3	0
전자공학과	3	전선	N15218	계측제어 공학	3	3	0			
전선 : 6학점 (2개 과목)										

2) 교육목표

○ 마이크로프로세서

목표 : 원전 계측제어 분야의 마이크로프로세서 활용한 시스템 설계 기반 기술의 습득

내용 : 마이크로프로세서의 시스템에 대한 하드웨어 설계와 소프트웨어 설계를 다루며, 특히 원전 분야의 시스템 구성을 이해하기 위한 기반 기술을 배움

○ 계측제어 공학

목표 : 원전에서 사용되는 다양한 종류의 센서 동작 원리 습득

내용 : 컴퓨터 기술과 하드웨어 기술을 이용한 제어 및 계측 공학의 기초이론을 배운다. 또한, 임베디드 시스템에 적용된 계측 및 제어 시스템을 다룸으로써, 원전 계측 및 제어 공학의 실무적 활용법을 배움

3) 교과목 해설표

N15159 마이크로프로세서(Microprocessor)

원전 계측제어 분야의 마이크로프로세서를 활용한 시스템 설계 기반 기술의 습득을 목표로 하고 있다. 수업에 대한 내용으로는 마이크로프로세서의 시스템에 대한 하드웨어 설계와 소프트웨어 설계를 다루며, 특히 원전 분야의 시스템 구성을 이해하기 위한 기반 기술을 배울 수 있다.

(전공능력과의 연계성: 기초응용 60, 실무능력 40)

N15218 계측제어공학 (Instrumentation and Control Engineering)

원전에서 사용되는 다양한 종류의 센서 동작 원리를 습득하는데에 목표로 하고 있다. 수업에 대한 내용으로는 컴퓨터 기술과 하드웨어 기술을 이용한 제어 및 계측 공학의 기초이론을 배운다. 또한, 임베디드 시스템에 적용된 계측 및 제어 시스템을 다룸으로써 원전 계측 및 제어 공학의 실무적 활용법을 배울 수 있다.

(전공능력과의 연계성: 기초응용 70, 실무능력 30)

28. 기초센서 나노디그리(스마트센서공학)

(영문명: Elementary Sensors Nano Degree)

가. 주관학과

공과대학 스마트센서공학과
(변경 명칭: 생명과학·공과대학 전자기계공학부 스마트센서공학전공)

나. 목적

- 센서 기술은 스마트 시스템, IoT, 공학 연구등 다양한 산업과 연구 분야에서 필수적인 기술로 자리 잡고 있으며, 본 과정은 학생들이 센서의 작동 원리와 데이터를 처리하는 기본 과정을 체계적으로 학습하여 센서 기술의 기반을 다질 수 있도록 설계되었음.
- 기초센서 및 실습과 역학센서 교과목을 통해 학생들이 센서를 직접 다루고 데이터를 측정하여, 이론과 실습을 연결하여 실제 활용 능력을 배양하고, 실질적인 문제 해결 역량을 갖출 수 있도록 하고자 함. 또한, 지역 산업체와의 연계를 통해 학생들이 산업 현장에서 활용되는 센서 기술을 접하고, 이를 현실적인 문제 해결에 적용할 수 있는 경험을 쌓아 현장 적응력을 높이는 것을 목표로 함.
- 전공에 관계없이 센서 기술에 관심 있는 모든 학생들에게 기초부터 응용까지 학습할 수 있는 기회를 제공하여, 폭넓은 학문적 접근과 실질적인 기술 응용 능력을 배양하고자 함.

다. 필요성

- 세계적으로 센서 기술의 중요성이 강조되면서, 자동차, 헬스 케어, 스마트 홈, 산업 자동화 등 다양한 분야에서 센서의 수요가 급증하고 있음. 센서를 설계, 개발 및 효과적으로 활용할 수 있는 고급 인력의 수요도 증가하고 있으나, 기존의 교육 프로그램들은 센서 기술에 대한 체계적이고 종합적인 교육을 제공하는 데 한계가 있음.
- 본 나노디그리 프로그램 이러한 시장의 요구에 부응하여, 센서 기술의 전반적인 이해와 함께 실제 적용 능력을 교육하기 위해 마련되었음. 특히 타과 학생들에게도 개방되어 있어, 센서 기술의 다양한 적용 가능성을 탐구하고, 융합적인 사고를 통해 새로운 솔루션을 개발할 수 있는 능력을 키우는 데 중점을 두었음.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 센서 품질 검사원
- 센서 점검 및 유지 보수 기술자
- 산업용 기계 유지보수 엔지니어
- 보안 시스템 설치 및 유지 보수 관리자

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년	이수 구분	교과목 번호	과목명	1학기			2학기		
					학점	시간수		학점	시간수	
						강의	실습		강의	실습
스마트센서공학과	1	전선	N19035	기초센서 및 실습	3	3	2			
스마트센서공학과	2	전선	N19036	역학센서				3	3	0
전선 : 6학점 (2개 과목)										

2) 교육목표

첫째, 기초센서 및 실습과 역학센서 교과목에서는 센서의 작동 원리와 구조를 명확히 이해하고, 이 지식을 다양한 산업 분야에 응용할 수 있는 기초 역량을 체계적으로 학습하고 이를 통해 센서 기술의 근본적인 이해를 바탕으로 전문성을 키우는 것을 목표로 함.

둘째, 센서를 활용한 데이터 수집, 처리, 분석과정의 실습을 통해 학생들이 센서 기술을 직접 다루는 경험을 쌓고, 실제 산업 환경에서 요구되는 응용 능력을 함양할 수 있음.

셋째, 팀 단위의 프로젝트를 수행하며 협업 능력을 강화하고, 역학센서 등을 기반으로 한 간단한 시스템 설계와 문제 해결 경험을 통해, 산업 현장에서 기술을 효과적으로 적용할 수 있음.

3) 교과목 해설표

N19035 기초센서(Elementary Sensor)

센서 입문코스로 범용 센서 패키지 활용법을 강의와 실험을 병행 학습하여 다양한 센서들을 직접 경험하게 한다. (전공능력과의 연계성 : 자기주도 40, 전공소양 60)

N19036 역학센서(Mechanical Sensor)

센서 중급코스로 역학적 물리량을 측정하거나 역학적 이론에 기반한 센서들을 강의와 실습을 통해 학습하여 역학적 센서에 대해 전문 지식과 실무역량을 함양한다. (전공능력과의 연계성 : 자기주도 30, 전공소양 70)

29. 센서 전자회로 나노디그리(스마트센서공학)

(영문명: Sensor Electronic Circuit Nano Degree)

가. 주관학과

공과대학 스마트센서공학과
(변경 명칭: 생명과학·공과대학 전자기계공학부 스마트센서공학전공)

나. 목적

- 4차 산업혁명 시대에서는 데이터를 수집하고 이를 전자회로를 통해 처리·응용하는 기술이 산업 경쟁력을 좌우하는 중요한 요소로 자리 잡고 있습니다. 센서 기술과 전자회로 설계는 IoT, 스마트 제조, 자동화 시스템, 의료 기기 등 다양한 분야에서 필수적인 기술로, 이를 실질적으로 구현하고 현장에 적용할 수 있는 전문가 양성이 절실함.
- 특히, 센서 기술과 전자회로 설계를 접목하여 자신만의 기술적 기반을 확장할 수 있도록 지원하며, 지역 산업 및 첨단 제조업의 실질적인 수출에 반영하여 맞춤형 기술 인재를 양성하는 것을 목표로 하고자 함.

다. 필요성

- IoT와 스마트 제조 등 첨단 산업의 성장에 따라 센서를 활용한 데이터 수집 및 처리 기술과 이를 구현하는 전자회로 설계 기술이 점점 더 중요해지고 있으며, 관련 전문 인재의 수요가 빠르게 증가하고 있음.
- 지역 내 전자 및 제조 산업체에서는 센서 기반 시스템 개발과 전자회로 설계 인재에 대한 수요가 높아지고 있으며, 이에 부응하는 현장 맞춤형 교육이 필요함.
- 센서와 전자 기술에 관심 있는 모든 전공의 학생들에게 센서 기술과 전자회로 설계를 융합할 수 있는 학습 기회를 제공하여 기술적 역량의 확장에 도움을 주고자 함.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 전자 회로 설계 엔지니어
- 센서 및 전자회로의 성능 테스트 및 품질 검증
- 반도체 및 센서 칩 설계 연구원
- 반도체설계기사, 전자기사

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년	이수 구분	교과목 번호	과목명	1학기			2학기		
					학점	시간수		학점	시간수	
						강의	실습		강의	실습
스마트센서공학과	3	전선	N19045	센서전자회로	3	2	2			
스마트센서공학과	3	전선	N19046	회로설계 및 제작	3	2	2			
전선: 6학점 (2개 과목)										

2) 교육목표

- 첫째, 전자회로 설계와 센서 기술을 융합하여 IoT, 스마트 시스템, 자동화 설비 등 첨단 산업에 필요한 실무 역량을 갖춘 인재를 양성하는 것을 목표로 함.
- 둘째, 전자회로 설계의 이론적 기초와 센서를 활용한 데이터 수집, 처리 및 응용 기술을 체계적으로 학습하도록 지원하며, 다양한 전공학생들이 센서 기술을 자신의 전공과 결합하여 창의적이고 혁신적인 문제 해결 능력을 배양하고자 함.
- 셋째, 지역 산업의 요구를 반영하여 산업체와 협력함으로써 학생들이 현장에 즉시 적용가능한 실질적 기술을 습득하고, 글로벌 기술 트렌트에 부응하는 국제적 경쟁력을 갖춘 전문가로 성장할 수 있도록 하는 것을 목표로 함.

3) 교과목 해설표

N19045 센서 전자회로(Sensor Electronic Circuit)

전자회로 중급코스로 센서를 구동하고 센서의 출력신호를 처리하는 아날로그 Front End 및 디지털 Read-Out 전자회로를 강의와 실습을 통해 학습하여 능통하게 한다. (전공능력과의 연계성 : 전공소양 70, 공동체의식30)

N19046 회로설계 및 제작(Circuit design and fabrication)

전자회로 중급코스로 OrCAD 등의 범용 소프트웨어를 이용하여 전자회로도 그리기, 전자회로 시뮬레이션, PCB설계 및 발주, 납땀 등의 기술을 강의와 실습을 통해 학습하여 능통하게 한다.

(전공능력과의 연계성 : 전공소양 70, 공동체의식 30)

30. 센서 제어 나노디그리(스마트센서공학)

(영문명: Sensor Control Nano Degree)

가. 주관학과

공과대학 스마트센서공학과
(변경 명칭: 생명과학·공과대학 전자기계공학부 스마트센서공학전공)

나. 목적

- 현대 사회는 IoT와 디지털 전환으로 인해 센서를 기반으로 한 데이터 수집, 통신, 제어 기술이 산업 전반에서 필수적으로 자리 잡고 있음.
- 센서 제어와 통신 기술은 자동화, 데이터 처리, 스마트 시스템 설계에 있어 핵심적인 역할을 하며, 이를 실무적으로 활용할 수 있는 인재 양성은 산업 경쟁력을 높이는 데 중요한 요소임.

다. 필요성

- 전 세계적으로 센서 기술의 중요성이 강조되면서, 자동차, 헬스케어, 스마트 홈, 산업 자동화 등 다양한 분야에서 센서의 수요가 급증하고 있음. 이에 따라 센서를 설계, 개발 및 효과적으로 활용할 수 있는 고급 인력의 수요도 증가하고 있으며, 기존의 교과목들은 센서 기술에 대한 체계적이고 종합적인 교육을 제공하는 데 한계가 있음.
- 본 나노디그리 프로그램은 이러한 시장의 요구에 부응하여, 학생들에게 센서 기술의 전반적인 이해와 함께 실제 적용 능력을 교육하기 위해 마련되었음. 프로그램은 특히 타과 학생들에게도 개방되어 있어, 센서 기술의 적용 가능성을 탐구하고, 융합적인 사고를 통해 새로운 솔루션을 개발할 수 있는 능력을 키우는데 중점을 두고자 함.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 자동화 시스템 개발자
- IoT 디바이스 제어 및 시스템 엔지니어
- 로봇 및 무인 시스템 제어 엔지니어/개발자
- 의료 및 헬스케어 센서제어 개발자

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2025학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년	이수 구분	교과목 번호	과목명	1학기			2학기		
					학점	시간수		학점	시간수	
						강의	실습		강의	실습
스마트센서공학과	3	전선	N19047	센서 제어·통신 하드·소프트웨어 I	3	2	2			
스마트센서공학과	3	전선	N19050	센서 제어·통신 하드·소프트웨어 II				3	2	2
전선 : 6학점 (2개 과목)										

2) 교육목표

첫째, 센서 제어 및 통신 하드웨어, 소프트웨어를 균형 있게 구성하여 학습함으로써, 학생들이 센서 연결, 데이터 처리, 통신 및 제어의 전 과정을 체계적으로 학습할 수 있도록 설계되었음.

둘째, 아두이노 등의 실습 장비를 활용하여 센서 데이터를 직접 수집하고 제어하는 실질적인 경험을 제공하며, 지역 산업체와 협력하여 IoT 기술이 필요한 실제 사례를 교육에 도입하고자 함.

셋째, 단계별 목표를 설정한 프로젝트를 통해 학생들이 창의적이고 독립적인 시스템 설계 및 구현 능력을 배양하고, 기술적 성과를 명확히 확인할 수 있도록 지원하고자 함.

3) 교과목 해설표

N19047 센서 제어·통신 하드·소프트웨어 I (Sensor Control·Communication and Hard·Software I)

센서 고급코스로 데이터 획득 하드웨어, Labview 소프트웨어, 아두이노, 라즈베리파이 등을 이용하여 센서를 제어하고 센서와 통신하는 기술을 강의와 실습을 통해 학습하여 능통하게 한다.

(전공능력과의 연계성 : 전공소양 70, 공동체 의식30)

N19050 센서 제어·통신 하드·소프트웨어 II (Sensor Control·Communication and Hard·Software II)

센서 고급코스로 임베디드 센서 시스템에 사용되는 하드웨어 및 펌웨어 기술을 강의와 실습을 통해 학습하여 센서 제어 및 통신 기술에 능통하게 한다. (전공능력과의 연계성 : 전공소양 70, 공동체 의식30)

31. 3D모델링 및 프린팅 나노디그리(스마트모빌리티공학)

(영문명: 3D Modeling and Printing Nano Degree)

가. 주관학과

생명·공과대학 스마트모빌리티공학과

나. 목적

- 스마트 제조 환경으로의 전환에 따른 전문 인력 수요 증가
- 산업계의 실무 중심 교육 요구 증대
- 다양한 사업 분야의 융합형 인재 수요 증가
- 나노디그리 설치의 기대 효과

다. 필요성

- 고령화 저출산에 따른 일손 부족
- 자동화 기술을 활용하는 스마트 팜은 기후변화에 대응, 농촌의 인력난 해소, 연중 안정된 생산 가능, 농부들의 삶의 질 향상에 기여할 수 있으므로 농업을 노동집약적이고 기피 대상이 되는 직업이라는 인식에서 벗어나게 해줄 것이며, 농업 경쟁력을 증대시킬 수 있음.
- 재학생의 취·창업 경쟁력 확보를 위해 스마트 농업 및 스마트 팜의 핵심 분야인 자동차 분야 전문 인력양성과 역량강화를 위한 기본 과정인 자동화 나노디그리가 필요함.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 스마트 팜: 스마트 영농과 관련된 자동화 기술 및 제조 개발
- 지능형 로봇: 스마트 팜 관련 지능형로봇 개발 및 관리
- 항공 드론: 스마트 팜 관련 드론의 연구개발 및 적용

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연과된 항목수
						기초응 용	해석 및 설계	창의 문제해 결	협업능 력	합계	
스마트모빌리 티공학과	3-1	전선	N24009	모빌리티기초설계1A	3-2-2	40	40		20	100	3
스마트모빌리 티공학과	3-2	전선	N24010	모빌리티기초설계1B	3-2-2	60	40			100	2
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

첫째, 단순한 기술 교육을 넘어 창의적 문제해결 능력을 갖춘 인재 양성

둘째, 학생들은 3D CAD 소프트웨어를 활용한 모델링 기술부터 3D 프린팅 장비의 운용 및 유지보수, 그리고 3D 스캐닝 및 역설계 기술까지 전반적인 실무 역량을 체계적으로 습득하게 됨

셋째, 실제 산업 현장에서 발생하는 문제들을 프로젝트 기반으로 해결해나가는 과정을 통해, 이론과 실무를 겸비한 전문가로 양성

3) 교과목 해설표

N24009 모빌리티기초설계1A(Mobility Basic Design 1A)

솔리드 모델링의 개념을 학습한다. 솔리드웍스를 사용하여 부품, 어셈블리 설계 방법을 학습하고 이를 실제 모빌리티 설계 과제에 응용해본다.(전공능력과의 연계성 : 기초응용 40 해석 및 설계 40 협업능력 20)

N24010 모빌리티기초설계1B(Mobility Basic Design 1B)

3차원적인 형상으로 모델링된 CAD 데이터를 입력으로 하여 실제 제품을 제작하는 적층제조(3D 프린팅)에 대하여 기초적인 이론을 포함하여 제작 실습을 수행하며, 학생 스스로가 선정한 작품을 실제 제작함으로써 모빌리티제품을 실제로 제작할 수 있는 기초적인 능력을 배양한다.(전공능력과의 연계성 : 기초응용 60 해석 및 설계 40)

32. 자동화 나노디그리(스마트모빌리티공학)

(영문명: Automation Nano Degree)

가. 주관학과

생명·공과대학 스마트모빌리티공학과

나. 목적

- '자동화' 나노디그리는 고령화 저출산이 심화되고 있는 상황에서 일손 부족을 해결하기 위한 자동차 기술이 필요성이 증가하고 있다. 또한 스마트 농업 및 스마트 팜의 필수 요소인 조건 기반 자동화는 원격·자동으로 작물 및 가축의 생육환경을 적정하게 유지·관리하기 위한 핵심기술이다. 이에 따라 자동화 관련 데이터 활용 및 전자제어 전문가 양성을 목적으로 하고, 데이터 활용 및 전자제어 과정 이수 후 관련 전공으로 복수전공, 부전공, 융합전공으로의 확장을 비전으로 신설하고자 함.

다. 필요성

- 고령화 저출산에 따른 일손 부족
- 자동화 기술을 활용하는 스마트 팜은 기후변화에 대응, 농촌의 인력난 해소, 연중 안정된 생산 가능, 농부들의 삶의 질 향상에 기여할 수 있으므로 농업을 노동집약적이고 기피 대상이 되는 직업이라는 인식에서 벗어나게 해줄 것이며, 농업 경쟁력을 증대시킬 수 있음.
- 재학생의 취·창업 경쟁력 확보를 위해 스마트 농업 및 스마트 팜의 핵심 분야인 자동차 분야 전문 인력양성과 역량강화를 위한 기본 과정인 자동화 나노디그리가 필요함.

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 스마트 팜 구축가
- 스마트 팜 운영자
- 정밀 농업기술자 및 농업용 기계 정비원
- 과수 작물 재배원 및 작물 재배 종사자
- 스마트팜관리사 자격증

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						기초응 용	해석 및 설계	창의 문제해 결	협업능 력	합계	
스마트모빌리티공학과	3-1	전선	N24028	모빌리티응용설계1B	3-2-2	30	40	20	10	100	4
스마트모빌리티공학과	3-2	전선	N24018	모빌리티기초설계2A	3-2-2	60	30	10		100	3
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

첫째, 데이터 활용을 위한 기본 지식을 학습하고 이를 활용하여 실제 데이터에 적용할 수 있는 인재 양성
둘째, 전자제어를 실무에서 활용할 수 있는 지식 습득
셋째, 문제해결능력을 갖춘 융합인재 양성

3) 교과목 해설표

N24028 모빌리티응용설계 1B(Mobility Advanced Design 1B)

로봇과 이동체 등 모빌리티 시스템의 구동 특성 및 성능을 평가하는 방법과 관련 규격들을 소개한다. 또한 시스템의 state, 잔존수명, 그리고 수명 추정을 위한 방법들을 학습하고 실습(컴퓨터 시뮬레이션과 실험)을 통해 적용하여 해석 역량 및 협업능력을 함양한다.

(전공능력과의 연계성 : 기초응용 30 해석 및 설계 40 창의문제해결 20 협업능력 10)

N24018 모빌리티기초설계2A(Mobility Basic Design 2A)

본 교과목은 모빌리티 기초 설계를 위한 전자제어 시스템에 대한 기초를 학습하고, 이를 바탕으로 코드 설계 및 해석을 진행하며, 코드 디버깅 과정에서 창의적 문제해결 능력을 함양할 수 있는 교과목

(전공능력과의 연계성 : 기초응용 60 해석 및 설계 30 창의문제해결 10)

33. 모빌리티기초 나노디그리(스마트모빌리티공학)

(영문명: Mobility Fundamentals Nano Degree)

가. 주관학과

생명·공과대학 스마트모빌리티공학과

나. 목적

- 운송수단(자동차, 철도, 항공기, 드론, 전동 킥보드 등)과 관련된 기술을 의미하는 모빌리티 기술은 ICT(Information & Communiton Technology)와 결합하고 인공지능 기술을 활용하여 더욱 다양화되어가고 있으며 스마트 팜, 스마트 공장 등을 포함하여 모든 산업 분야에 필수적인 요소로 자리잡고 있는 현실을 고려할 때, 기계 또는 자동차공학 관련 전공자뿐만 아니라 생명과학, 자연과학, 사회과학 등 타 전공자도 관련 산업 분야에서 실무를 담당할 때 모빌리티 공학 관련 융합역량을 확보할 필요가 있음
- 이러한 필요성에 따라, 모빌리티의 개념과 관련 기술들의 적용 범위를 이해하고 다양한 산업 분야에 어떻게 활용되는지를 이해하여 융합적 관점에서 해당 전공 분야에 응용할 수 있는 인재 양성을 목적으로 함

다. 필요성

- 모빌리티 산업의 다양화 및 ‘스마트’ 모빌리티로의 산업 변화
- 광역단과대학(생명과학·공과대학) 체계에서 효과적인 융합교육 운영

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 산업분야: 모빌리티 관련(자동차, 기계, 항공, 선박, 로봇, 스마트팜 등) 제조업 및 관련 부품 제조업
- 공무원: 기술직 공무원
- 관련직무: 설계 및 연구, 생산관리, 기술영업, 산업안전기사, 설비보전기사

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연관된 항목수
						기초 응용	해석 및 설계	창의 문제해 결	협업 능력	합계	
스마트모빌리티공학과	2-1	전선	N24005	미래모빌리티개론	3-3-0	80	20			100	2
스마트모빌리티공학과	2-2	전선	N24002	공학 및 전공의 이해	3-3-0	60	20		20	100	3
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

- 첫째, 모빌리티 산업 및 기술의 이해와 기초적인 공학지식을 함양하여 전공자는 전공자는 전공기초역량을 확보하고, 비전공자는 모빌리티 공학 관련 융합역량 확보
- 둘째, 모빌리티의 개념과 관련 기술들의 적용 범위를 이해하고 다양한 산업 분야에 어떻게 활용되는지를 이해하여 융합적인 관점에서 전공 분야에 응용할 수 있는 인재 양성
- 셋째, 공학 외 타 학문 분야의 학생들은 현장 실무를 담당할 때 공학자와 협업을 원활하게 하는 소통 역량을 함양

3) 교과목 해설표

N24005 미래 모빌리티개론(Introduction to Future Mobility)

모빌리티의 개념을 이해하고 자율주행 원리, 각종 센서와 제어장치 등에 대하여 학습한다. 또한 자동차의 구조 및 작동 원리를 이해하고 전기자동차, 하이브리드자동차, 수소자동차와 같은 친환경 자동차에 대해서도 학습한다.(전공능력과의 연계성 : 기초응용 80 해석 및 설계 20)

N24002 공학 및 전공의 이해(Understanding of Engineering and Major)

공학의 의미를 이해하고 수학, 기초과학과 공학에 대한 기초원리의 이해를 바탕으로 공학 문제에 기초원리를 적용하여 수식화함으로써 '기초응용' 역량을 배양하고, 다양한 공학 문제를 해결하는 과정을 통하여 기초적인 '해석 및 설계' 역량을 기르기 위한 기회를 제공한다. 또한, 공학자가 갖추어야 할 기본적인 공학윤리를 이해하고 공학 윤리 문제에 대한 팀 활동을 수행하여 '협업능력'의 중요성을 인식한다.(전공능력과의 연계성 : 기초응용 60 해석 및 설계 20 협업능력 20)

34. 사회복지인권 나노디그리(사회복지학)

(영문명: Social Welfare and Human Rights Nano Degree)

가. 주관학과

보건복지대학 아동·사회복지학부 사회복지학전공
(변경 명칭: 보건복지대학 사회복지·상담학부 사회복지학전공)

나. 목적

- 사회복지와 인권의 이론과 가치를 이해하고, 이를 다양한 사회적 맥락에서 적용할 수 있는 기본적 소양 함양
- 타전공 지식과 복지·인권 개념을 융합하여 문제를 분석하고 창의적으로 해결할 수 있는 사고력과 실천 능력을 배양
- 현대 사회의 복지와 인권 문제를 해결하기 위한 비판적 사고와 협력적 실천 역량을 개발하여 지역사회 및 글로벌 환경에서 기여할 수 있도록 실천역량 강화

다. 필요성

- 경상북도는 고령화, 지역 간 격차, 취약계층 증가 등 복지와 인권 문제에서 심각한 도전에 직면해 있음.
- 지역사회 내 복지와 인권의 중요성이 커지고 있지만, 이를 체계적으로 이해하고 실천할 수 있는 전문 인력은 여전히 부족한 상황.
- 또한, 타전공 학생들은 복지와 인권에 대한 학습 기회가 제한적이며, 다양한 전공에서 복지·인권 기반 사고를 통합적으로 적용할 수 있는 융합형 교육의 필요성이 대두되고 있음.
- 이에 우리대학은 이러한 지역적·사회적 요구를 반영하여 사회복지인권 나노디그리를 통해 복지와 인권에 기반한 사고와 실천 역량을 함양하는 데 기여하고자 함

라. 졸업 후 진출 분야(취득 자격증 포함) 등

- 학생별 전공에 맞추어 다양한 분야에서 지역사회의 복지와 인권 문제를 해결할 수 있는 다학제적 접근 및 진출 가능

마. 교육과정

1). 교육과정 편성표

◆ 2024학년도 입학생(신청자 포함)부터 적용

개설학과	학년 학기	이수 구분	교과목 번호	과목명	학점	교과목별 전공능력 반영률					연 관 된 목 수
						기초 응용	해석 및 설계	창의 문제해 결	협업 능력	합계	
사회복지학전공	2-1	전선	P12006	사회복지윤리와 철학	3-3-0	80	20			100	2
사회복지학전공	4-1	전선	P12030	사회복지 캡스톤디자인	3-3-0	60	20		20	100	3
편성학점: 6학점(2개 과목) 이수학점: 6학점											

2) 교육목표

첫째, 사회복지와 인권의 이론과 가치를 이해하고, 이를 다양한 사회적 맥락에서 적용할 수 있는 기본적 소양 함양
 둘째, 타전공 지식과 복지·인권 개념을 융합하여 문제를 분석하고 창의적으로 해결할 수 있는 사고력과 실천 능력을 배양

셋째, 현대 사회의 복지와 인권 문제를 해결하기 위한 비판적 사고와 협력적 실천 역량을 개발하여 지역사회 및 글로벌 환경에서 기여할 수 있도록 실천역량 강화

3) 교과목 해설표

P12006 사회복지윤리와 철학(Ethics and Values in Social Welfare)

사회복지의 사명과 실천 활동에 담겨있는 규범적 측면을 이해하는데 요구되는 가치, 윤리이론 및 철학적 지식에 대하여 학습하며, 사회변화에 따른 다양한 윤리적 의사결정의 사례들을 다룬다. 이를 통해 학습자는 윤리적 민감성을 증진시킬 수 있으며, 사회복지사로서 적합한 가치관과 윤리관을 정립할 수 있다. 결과적으로, 다양한 사회복지실천과정에서 클라이언트를 윤리적으로 원조하는 역량이 향상될 수 있다. (전공능력과의 연계성: 전문 60 융합 40)

P12030 사회복지 캡스톤디자인(Social Welfare Capstone Design)

종합설계 교과목으로 아동 및 복지 관련 교과목에서 배운 지식을 바탕으로 휴먼서비스 현장의 제반 문제를 open-ended-problem으로 생각하면서 PBL접근을 통해 문제 해결방안을 수립해나가는 교과목이다. 아동 및 복지분야 휴먼서비스 현장에서 이슈가 되고 있는 주제를 선정하고 팀을 구성해 주도적으로 이 주제에 대한 현장 실태 조사 및 관련 자료를 조사하고 창의적으로 현장의 문제를 해결하기 위한 방안 도출 및 적용 가능한 프로그램 개발까지 종합적인 현장 업무능력을 배양한다. (전공능력과의 연관성 전문실무 40, 창의 60)