멀티미디어공학과
(Multimedia Engineering)

| 이수학점 |

졸업학점 : 130학점	전공기초 : 18학점	전공필수 : 21학점
	심화전공 : 30학점	복수전공 : 39학점

| 교육과정 |

학과(전공)명	학년,학기	이수구분	학수번호	교과목명	학점,시수
멀티미디어공학과	1-1	기초	807.465	멀티미디어디자인 I	3-3-0-0
멀티미디어공학과	1-1	기초	807.486	창의적 문제해결 알고리즘	3-3-0-0
멀티미디어공학과	1-1	기초	807.475	멀티미디어프로그래밍 I	3-3-0-0
멀티미디어공학과	1-2	기초	807.483	빅데이터 분석기초	3-3-0-0
멀티미디어공학과	1-2	기초	807.470	멀티미디어프로그래밍 II	3-3-0-0
멀티미디어공학과	1-2	기초	807.469	웹페이지개론	3-3-0-0
멀티미디어공학과	1-2	선택	807.256	3D 애니메이션	3-3-0-0
멀티미디어공학과	1-2	선택	807.467	멀티미디어디자인 II	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-1	필수	807.251	*그래픽디자인	3-2-2-0
멀티미디어공학과	2-1	필수	807.213	*웹프로그래밍응용	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-1	필수	807.307	컴퓨터구조	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-1	선택	807.252	윈도우즈프로그래밍	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-1	선택	807.471	소프트웨어 개발 방법론	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-1	선택	807.472	리눅스개론	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-2	선택	807.254	*멀티미디어자료구조	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-2	선택	807.209	객체지향프로그래밍기초	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-2	선택	807.485	창의적 문제 분석과 소프트웨어 설계	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-2	선택	807.477	*4차산업혁명의 멀티미디어기기	3-3-0-0
멀티미디어공학과	2-2	선택	807.257	Visual C++프로그래밍 I	3-2-2-0
멀티미디어공학과	2-2	선택	807.463	데이터 과학을 위한 파이썬 기초	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-1	필수	807.350	*멀티미디어데이터베이스	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-1	선택	807.473	가상현실콘텐츠	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-1	선택	807.482	데이터 과학을 위한 파이썬 응용	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-1	선택	807.352	스마트모바일프로그래밍 I	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-1	선택	807.311	프로그래밍언어론	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-1	선택	807.210	고급객체지향프로그래밍	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-1	선택	807.487	딥러닝 신경망	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-1	선택	807.481	빅데이터 분석과 데이터과학	3-3-0-0

학과(전공)명	학년,학기	이수구분	학수번호	교과목명	학점,시수
멀티미디어공학과	3-2	선택	807.354	캡스톤디자인 I	3-2-2-0
멀티미디어공학과	3-2	필수	807.305	운영체제	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-2	필수	807.308	e-비즈니스	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-2	선택	807.302	멀티미디어 AV 편집	3-2-2-0
멀티미디어공학과	3-2	선택	807.353	스마트모바일프로그래밍 II	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-2	선택	807.484	인공지능 프로그래밍	3-3-0-0
멀티미디어공학과	3-2	선택	807.476	시스템과 소프트웨어개발 보안	3-3-0-0
멀티미디어공학과	4-1	필수	807.454	캡스톤디자인 II	3-2-2-0
멀티미디어공학과	4-1	선택	807.403	멀티미디어 저작도구	3-2-2-0
멀티미디어공학과	4-1	선택	807.450	멀티미디어응용	3-3-0-0
멀티미디어공학과	4-1	선택	807.451	영상처리실무	3-2-2-0
멀티미디어공학과	4-1	선택	807.452	모바일비즈니스	3-3-0-0
멀티미디어공학과	4-1	선택	807.478	서버프로그래밍의 이해	3-3-0-0
멀티미디어공학과	4-2	선택	807.407	멀티미디어콘텐츠설계	3-2-2-0
멀티미디어공학과	4-2	선택	807.480	인공지능	3-3-0-0
멀티미디어공학과	4-2	선택	807.455	현장실습	3-0-6-0

| 교과목 해설 |

•807.465, 807.467 멀티미디어디자인 I ,II(Multimedia Design I ,II)

멀티미디어 콘텐츠 구축의 기본이 되는 포토샵(Photoshop), CAD, Flash 등의 기본 도구를 학습하여, 간단한 이미지 작성이나, 도면 작성, 간단한 에니메이션 등을 만들 수 있는 능력을 배양한다.

•807.486 창의적 문제해결 알고리즘(Creative Problem Solving Algorithm)

먼저, 산업계에서 실제적으로 어려움을 겪고 있는 제품 기획, 설계, 제작, 양산 단계에서 발생하는 문제를 최소의 비용으로 최대의 경제적인 효과를 거둘 수 있는 창의적으로 해결하기 위한 기초지식을 습득하기 위해 이산수학 기본개념을 배우고, 이에 기반하여 최소신장트리(MST), 임계경로(Critical path), 최대흐름/최소절단(Max-flow/Min-cut), 외판원문제(TSP), 오일러 Path/Cycle 등의 알고리즘을 다룬다. 다음으로, 실제 산업계에서 부닥치는 다양한 난제들인 P vs. NP(미국 클레이 수학재단이 제시한 21세기에 풀어야할 7가지 난제 중 첫 번째)에 대해 창의적으로 문제를 해결하는 알고리즘을 구상해 볼 수 있다.

•807.475, 807.470 멀티미디어프로그래밍 Ⅰ,Ⅱ(Multimedia Programming Ⅰ,Ⅱ)

컴퓨터를 이용하여 공학의 제 문제를 해결할 수 있는 능력을 배양함을 목적으로 한다. 이를 위하여 컴퓨터의 기본적인 구조 및 작동원리 학습은 물론 적절한 프로그래밍 언어를 선정 하여 연산, 입출력제어, 배열, 부프로그램 등 기본적인 프로그래밍 요소와 각종 프로그래밍 기법 등을 습득하도록 한다.

•807.483 빅데이터 분석기초(Fundamental of Big data Analysis)

빅 데이터로부터 유용한 정보를 추출하기 위해 필수적으로 요구되는 통계학의 기본개념인 기술통계(평균과 표준편차, 확률 분포)와 현대통계(추론, 추정, 가설검정, 분산분석, 선형회귀, 시계열분석)과 더불어 데이터 분석 전문가에게 필수적으로 요구되는 R 소프트웨어 패키지의 기본적인 데이터 처리 기법을 습득할 수 있다.

•807.469 웹페이지 개론(Introduction to Web Page)

두 가지의 주제를 다룬다. 첫째는 컴퓨터 통신의 기본 개념 및 웹 페이지가 동작하는 방법, 정보를 용이 하게 찾는 방법 등 웹을 잘 다룰 수 있는 방법을 익히는 것이고 두 번째로는 HTML과 CSS을 이용한 웹 페이지를 제작하는 방법을 학습하게 된다. 그렇게 함으로써 컴퓨터 통신과 웹에 대한 지식을 넓히고 이를 이용하여 학습자의 다양한 전공 교과에 웹의 정보를 잘 활용할 수 있도록 한다.

•807.256 3D 애니메이션(3D Animation)

멀티미디어 정보 구성요소인 2D 중급.고급 기술과 3D 애니메이션을 관련 전무 패키지를 이용 제작 및 편집 능력을 배양하여 멀티미디어 정보 구축에 필요한 3차원 캐릭터 제작 및 응용, 렌더링 등 제작 과정을 이해한다.

•807.251 그래픽디자인(Graphic Design)

멀티미디어 콘텐츠 제작의 바탕이 되는 컴퓨터드로잉에 대한 실무 교과목으로, Photoshop, Illustrator를 중심으로 여러 종류의 2차원적 이미지를 제작하고, 합성, 변형하는 작업을 통해 디지털 이미지 창작 능력을 배양한다.

•807.252 윈도우즈프로그래밍(Windows Programming)
윈도우즈 프로그래밍은 비주얼 언어가 가진 사용자 친화성, C++의 객체지향성, 자바의 분산환경처리에 적합한 다중성 등을 모두 지니는 컴포넌트 기반의 소프트웨어 개발 언어이다. 이식성(portability) 높은 응용프로그램을 개발하는 기법과 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 기능을 활용할 수 있는 능력을 배양한다.

•807.209 객체지향프로그래밍기초(Introduction to Object -Oriented Programming)
객체지향 언어의 개념과 문법을 학습하고, 이를 실습한다. 객체 지향 개념의 기본인 객체(object)와 클래스(class)를 바탕으로 상속성(inheritance)과 다형성(polymorphism)의 개념을 확실히 하고 이를 다양한 문제에 응용하는 방법을 숙지한다. 또한, 언어를 이용하여 다양한 자료구조를 실습하여 본다.

•807.471 소프트웨어 개발방법론(Software Development Methodology)
소프트웨어 개발자로서 소프트웨어 생명주기의 전 과정에 대한 전문지식을 함양하기 위해, 다양한 개발방법론들, 현 업무 분석 방법, 요구사항 분석과 설계의 방법론과 모델링(구조적과 UML), 시험방법, 유지보수 방법 등 소프트웨어 제품을 정해진 기간과 비용 한도 내에서 효율적으로 개발하기 위한 체계적인 방법을 전반적으로 습득하여 실제 소프트웨어 개발 과정에서 응용할 수 있는 기초능력을 배양한다.

•807.472 리눅스 개론(Introduction to Linux)
리눅스 개요부터 설치, 시스템 설정, 시스템관리, Telnet, Ftp, 메일서버, 아파치, PHP, MySQL을 이용한 웹서버 운영을 위한 기술을 습득한다.

•807.307 컴퓨터 구조(Computer Structure)
멀티미디어 기기의 입력, 출력, 기억 장치 및 연산 장치에 관련된 모든 구조와 관련되어 있는 연산 동작과 기계적인 연속 관련 동작을 익히고 응용한다.

•807.213 웹프로그래밍응용(Web Programming Application)
웹 문서를 생성하는데 기본적으로 요구되는 클라이언트 서버 시스템의 개념을 학습하고 이를 기반으로 클라이언트에서 동작하는 자바 스크립트(Java Script) 언어와 서버에서 동작하는 ASP, JSP 및 PHP 등을 학습하여 웹 페이지를 생성하고 처리하는 응용방법을 익히게 된다.

•807.254 멀티미디어 자료구조(Multimedia Data Structure)
컴퓨터에서 자료를 표현하고 조작하는 방법에 대하여 학습한다. 리스트, 스택, 큐, 트리, 그래프 등의 구조와 정렬기법, 검출기법 등의 연산을 배우게 되며, 학생들은 C 언어 등을 이용 하여 구현방법과 멀티미디어 시스템 및 게임 등에 응용하는 능력을 배양한다.

•807.477 4차산업혁명의 멀티미디어기기(Multimedia Devices of 4th Industrial Revolution)
디지털 신호처리의 기초와 응용, 음향시스템(Sound Systems)오디오 신호처리 (Audio Signal Processing), 음향측정 및 분석(Sound Measurements and Analysis), 고급 음향공학 (Advanced Audio Engineering), 최신 음향기술 (Selected Topics on Audio Engineering)에 대한 능력을 배양한다.

•807.257 Visual C++프로그래밍 I (Visual C++ programmimg I)
Visual C++ 프로그래밍은 비주얼 언어가 가진 사용자 친화성, C++의 객체지향성, 자바의 분산환경처리에 적합한 다중성 등을 모두 지니는 컴포넌트 기반의 소프트웨어 개발 언어이다. 이식성(portability) 높은 응용프로그램을 개발하는 기법과 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 기능을 활용할 수 있는 능력을 배양한다

•807.210 고급객체지향프로그래밍(Advanced Object -Oriented Programming)
객체 지향 언어를 현실 세계에 적용하는데 필요한 네트워크 (Network), 쓰레드(Thread), GUI(Graphical User Interface) 등을 익히고 이를 다양한 예제로 실습한다. 또한, 언어를 이용한 파일 입출력을 숙지하여 대형 프로젝트 구축을 위한 기반을 이룩한다.

•807.485 창의적 문제분석과 소프트웨어 설계(Creative Problem Analysis & Software Design)
프로젝트 개발자로서 갖추어야 할 역량인 실제 소프트웨어 개발을 함에 있어, 이해당사자 들 간에 원활한 의사소통을 하는 상용화된 표준인 UML(Unified Modeling Language)을 이용하여 문제영역 분석(Business Modeling), 이해당사자 Needs -> Features -> Requirements 도출, 전산화 범위 결정, Use Case Modeling 기법, 구조적, 객체지향적 방법론과 모델링 (DFD, ERD, UML), 소프트웨어 아키텍처와 더불어 최대응집도(Cohesion)와 최소결합도(Coupling)를 가진 설계패턴으로 소프트웨어를 설계하는 방법을 습득하여 실무에서 프로젝트 개발 성공률을 높일 수 있는 능력을 배양할 수 있다.

•807.473 가상현실 콘텐츠(Virtual Reality Contents)
360° 영상을 활용한 Virtual Reality 콘텐츠 제작 과정을 통해 360°카메라의 이해, 360° 콘텐츠의 이해와 360°카메라 촬영과 편집을 통한 포트폴리오 제작을 한다. VR 콘텐츠의 이해와 현장 전문가와의 팀티칭 프로그램을 통한 콘텐츠 제작 과정의 이해를 목표로 한다.

•807.311 프로그래밍 언어론(The Concept of Programming Language)
프로그래밍 패러디임에 따른 계산 모델과 이를 반영하는 프로그래밍 언어의 각종 구조물들의 구문론적, 의미론적 개념을 익힌다. 명령형 프로그래밍 분야에서는 데이타 타입, 제어 흐름, 부프로그램의 활성화와 범위 및 블록 구조 등의 소제들이 다루어지며, 대규모 소프트웨어 구성에 적합한 객체 지향 프로그래밍 분야에서는 추상 데이터 타입, 클래스와 상속, 객체와 메시지 전달에 의한 계산 등이 다루어진다.

•807.350 멀티미디어 데이터베이스(Multimedia Database)
전통적인 파일시스템과 비교하여 데이터베이스의 개념에 대해 소개한다. 계층형, 망형, 관계형 및 객체지향형 등의 데이터베이스 설계 모델에 대하여 검토하며, 특히 관계형 모델에 대하여 정규형, 관계대수, 관계해석, SQL 등을 포함하여 설계부터 구현까지 자세히 학습한다.

•807.352 스마트 모바일 프로그래밍 Ⅰ(Smart Mobile Programming Ⅰ)

임베디드 시스템의 원리 및 구조에 대하여 학습한다. 다음 단계로 임베디드 시스템의 주요 응용으로 안드로이드 모바일 시스템의 구조와 안드로이드 모바일 어플리케이션의 구성에 대해 이해하게 된다. 이를 기반으로 안드로이드 모바일 어플리케이션을 개발하는 방법을 학습하게 된다.

•807.353 스마트 모바일 프로그래밍 II(Smart Mobile Programming II)

안드로이드 모바일 어플리케이션을 기획하고 개발하는 전 과정을 상세하게 학습하게 된다. 개발은 상용 안드로이드 플랫폼과 상용 안드로이드 모바일 폰에서 동작하도록 프로젝트 형식으로 개발하게 되며 여러 가지의 인터페이스를 활용하여 고급기능의 안드로이드 모바일 어플리케이션을 개발하는 능력을 익히게 된다.

•807.476 시스템과 소프트웨어개발 보안(System & Software Development Security)

컴퓨터의 기본적인 구조와 기계어에 대한 개념, 그리고 일반적인 어셈블리 언어를 살펴본 후 어셈블러 동작을 이해한다. 또한 마이크로프로세서와 링커, 로더 등의 동작 관찰을 통하여 일반적인 로더 개발 기법을 익힌다.

•807.302 멀티미디어 AV편집(Multimedia Audio/Video Editing)

각종 디지털 미디어와 저장 형식에 관한 정보를 이해하고, 그래픽 및 동영상 소스를 처리하는 하드웨어/소프트웨어 도구들을 활용하여 다양한 편집 기법을 습득한다. 또한 영상 편집 과정에서 얻어진 다양한 기법들을 이용하여 멀티미디어 활용 및 창작 능력을 키운다.

•807.484 인공지능 프로그래밍(Artificial Intelligence Programming)

Python에 기반을 둔 인공지능 프로그래밍인 Tensorflow의 기본적인 그래프의 노드(연산, operation)과 Tensor(Edge, 텐서 객체)의 흐름(Flow) 문법을 익히고, 딥러닝 신경망을 구축하고, 실무에 활용할 수 있는 텐서플로우 프로그래밍 능력을 배양할 수 있다.

•807.308 e-비즈니스 (e-Business)

멀티미디어 데이터를 가지고 상업과 비상업용 구조를 가진 온라인 비즈니스의 구조와 인터넷, 모바일 서비스의 핵심비즈 니스 요소를 파악하고 응용하면서 실제 이-비즈니스의 사전 기획과 구축 기획 사후 마케팅 기획까지 다양한 요소를 학습한다.

•807.487 딥러닝 신경망(Deep Learning Neural Network)

신경망의 기본 구조와 작동원리, 딥러닝을 구현하기 위한 인공지능 학습방법, 실세계에서 부닥치는 문제인 패턴분류의 CNN, 시계열 데이터의 추정과 예측의 RNN, 컴퓨터비전의 GAN을 활용한 안면인식, 자율주행차량에 필수적인 이미지 처리, 음성인식과 대화, 번역과 소설에 필수적인 문자와 음성의 변경 등 다양한 분야에 대해 텐서플로우로 구현할 수 있는 준전문가 수준의 설계능력 뿐 아니라 실 산업계에 응용할 수 있는 능력도 갖출 수 있다.

•807.354, 807.454 캡스톤디자인Ⅰ,Ⅱ(Capstone Design Ⅰ,Ⅱ)

학부에서 배운 지식을 바탕으로 멀티미디어정보공학 분야의 임의의 연구 주제를 선택하여 연구계획서 작성부터 보고서 작성 및 발표까지 연구과제를 수행함으로써 실무 경험을 쌓는다.

•807.481 빅 데이터 분석과 데이터 과학(Big Data Analysis & Data Science)

기존 데이터베이스 관리도구의 능력을 넘어서는 대량의 정형 또는 심지어 데이터베이스 형태가 아닌 비정형의 데이터 집합조차 포함한 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술로, 다양한 종류의 대규모 데이터에 대한 감지, 분석, 해석과 새로운 데이터 전략 창조, 수치처리, 알고리즘, 이익창출 방법을 분석함에 있어 통계학, 데이터 리터러시, 데이터 분석, 기계학습과 연관된 방법론을 통합하는 과정을 SQL과 데이터베이스/코딩, Python과 R을 통해 배운다.

•807.403 멀티미디어저작도구(Multimedia Authoring Tool)

텍스트, 이미지, 그래픽, 오디오 비디오와 같은 멀티미디어의 구성 요소를 인터페이스 하여 멀티미디어 컨텐츠를 제작하는 방법을 습득한다. 멀티미디어 저작도구 실습을 통하여 멀티미디어의 각 구성 요소에 대한 기초 이론을 터득하고, 멀티미디어 요소간의 인터페이스 및 저작도구에 대하여 실습을 통하여 컨텐츠를 개발할 수 있는 능력을 배양한다.

•807.450 멀티미디어응용(Multimedia Application)

멀티미디어에 대한 전반적인 지식과 최신 기술을 효율적으로 응용할 수 있는 방법을 학습한다. 이를 위하여 음향, 영상처리, JPEG, MPEG, video streaming에 대한 내용과 저작도구에서 제공하는 멀티미디어 스크립트 언어를 기반으로 다양한 환경에서 운용되는 멀티미디어 프로그램을 작성하는 방법을 학습한다.

•807.451 영상처리실무(Image Processing)

영상 처리(Image processing) 입출력이 영상인 모든 형태의 정보 처리를 가리키며, 사진이나 동영상을 처리하는 것이 내용을 학습하는 교과목이다. 이와 같은 영상처리의 고급기법을 적용하는 방법을 다양한 실무를 통해 학습한다.

•807.452 모바일 비즈니스(Mobile Business)

스마트폰과 일반 피처폰에서의 다양한 비즈니스와 기술, 하드 웨어와 소프트웨어 디자인, 사용자 경험 등을 연구한다. 스마트폰 개발자의 앱스토어에서의 필요한 전략과 성공요소의 방법론을 개발하고자 한다. 따라서 스마트폰 관련 회사의 성공적인 전략과 마케팅 등 다양한 성공을 위한 콘텐츠에서 판매까지의 비즈니스 스킴을 연구하고 분석하는 방법을 학습한다.

•807.478 서버프로그래밍의 이해(Server Programming Understanding)

서버 및 서버 프로그래밍은 IT 분야에서 필수적으로 이해하고 있어야 하는 분야이다. 이를 위해 본 교과목은 서버에 관련된 몇 가지 주제들을 다룸으로써 서버를 이해하고 서버 프로그래밍을 할 수 있는 능력을 기르는 데에 그 목적을 두게 된다. 하나는 서버의 구성과 역할에 대해 상세히 살펴본다. 두 번째는 서버에서 필수적으로 갖게 되

는 데이터베이스의 구성과 연동에 대해 학습한다. 세 번째는 PHP라는 서버 프로그래밍에 대해 학습한다.

•807.463 데이터 과학을 위한 파이썬 기초(Python Basic for Data Science)

4차 산업혁명을 대변하는 가장 큰 단어는 빅데이터와 인공지능이다. 파이썬은 이러한 빅데이터 처리와 인공지능의 기초 과목으로 최근에 가장 주목받고 있는 언어이다. 본 교과목은 4차 산업의 주요한 빅데이터와 인공지능에 필수적인 기초과목으로 파이썬의 주요 기능들을 학습한다. 이를 기반으로 빅데이터와 인공지능을 학습하는 기반을 마련하고자 한다.

•807.482 데이터과학을위한 파이썬응용(Python Applications for Data Science)

빅데이터는 인공지능 등에 의해 처리되어 데이터베이스에 저장되고 활용되어야 한다. 이러한 응용 단계는 여러 가지의 관련 기술들이 요구된다. 본 교과목은 이러한 응용기술을 익히고 이를 활용하여 처리된 빅데이터를 웹과 앱 등에 시각화 하여 게시하고 배포하는 등의 파이썬의 고급 기능들과 이를 응용하는 방법을 학습한다.

•807.407 멀티미디어 콘텐츠 설계(Multimedia Contents Design)

인터넷의 게임, 정보, 음악, 디지털 이미지 등의 콘텐츠와 모바일의 콘텐츠, 기타 멀티미디어 기기의 콘텐츠의 비즈니스와 구성, 상품성과 시장지배 원리, 기타 연관관계들을 기술과 시장과 경영적인 측면과 시장흐름을 파악하고 연관관계를 지어 정확한 멀티미디어 콘텐츠의 속성을 파악한다.

•807.480 인공지능(Artificial Intelligence)

자연언어처리(Natural Language Processing), 메타추론(Meta Reasoning), HCI(Human Computer Interface), 퍼지로직(Fuzzy Logic)등 인공지능에 관한 기본개념을 학습한다.

•807.455 현장실습(Field Placement)

예비 사회인으로서 학교에서 배운 이론과 실습을 통하여 익힌 전공지식을 바탕으로 IT -멀티미디어 산업체 현장에서 사용하는 개발 툴과 실무 직무 능력, 업무처리능력과 직장예절 및 팀 프로젝트를 추진하는 능력을 함양한다.