

스마트콘텐츠학과 편람

1 학과소개

ICT융합학부 “스마트콘텐츠학과“는 최신 4차산업혁명의 흐름에 맞춰 ICT 융합 전문 교과 과정을 통한 융합형 인재 양성을 목표로 설립된 학과입니다. 스마트콘텐츠학과에서는 새로운 시대의 트렌드에 부응하는 창의적인 ICT 융합 인재를 양성합니다. 또한, ICT 핵심 기술에 AI, 빅데이터 융합, 블록체인 융합을 포함한 스마트 인터페이스 및 설계, 하드웨어 및 소프트웨어 구현 기술을 융합한 전공입니다.

4차 산업혁명의 중심, ICT 기술을 바탕으로 미래를 선도하는 스마트콘텐츠학과에서는 스마트기기, 인공지능, 메타버스, 빅데이터, 클라우드 등 다양한 분야에서 깊은 전문 지식과 창의적인 아이디어를 길러낼 수 있습니다.



○ 전공 교육

ICT융합학부 “스마트콘텐츠학과“에서 다루는 주요 분야입니다.

- 스마트기기: 스마트폰, 태블릿, 스마트워치 등의 스마트기기를 활용한 서비스 개발
- 인공지능: 인공지능 기술을 활용한 새로운 서비스 및 제품 개발
- 메타버스: 가상현실(VR), 증강현실(AR) 등의 기술을 활용한 새로운 서비스 및 제품개발
- 빅데이터: 빅데이터 분석 기술을 활용한 새로운 서비스 및 제품 개발
- 클라우드: 클라우드 컴퓨팅 기술을 활용한 새로운 서비스 및 제품 개발

다음은 ICT융합학부 “스마트콘텐츠학과“에서 다루는 주요 교육 내용입니다.

- UX/UI 디자인: 사용자 경험(UX) 및 사용자 인터페이스(UI) 디자인
- 앱 개발: 안드로이드, iOS 등 모바일 앱 개발
- 웹 개발: 웹 프로그래밍 언어 및 프레임워크를 활용한 웹 개발
- 데이터베이스: 데이터베이스 설계 및 관리
- 네트워크: 네트워크 구성 및 관리

다음은 ICT융합학부 “스마트콘텐츠학과“에서 다루는 주요 프로그래밍 언어입니다.

- Java: 안드로이드 앱 개발, 서버 프로그래밍 등에 사용되는 객체지향 프로그래밍 언어.
- Python: 데이터 분석, 인공지능 등에 사용되는 고수준 프로그래밍 언어.
- C++: 게임 프로그래밍, 하드웨어 제어 등에 사용되는 고성능 프로그래밍 언어

○ 졸업 후 진로

가. 진로 지원 프로그램

산업계에서 요구하는 기술과 역량을 갖춘 전문가로 성장할 수 있도록 진로 상담 및 커리어 개발 지원

나. 우수 졸업생 프로그램

우수한 성적 및 능력을 지닌 학생들에게는 그에 맞는 취업 기회 제공 및 대학원 진학 지원

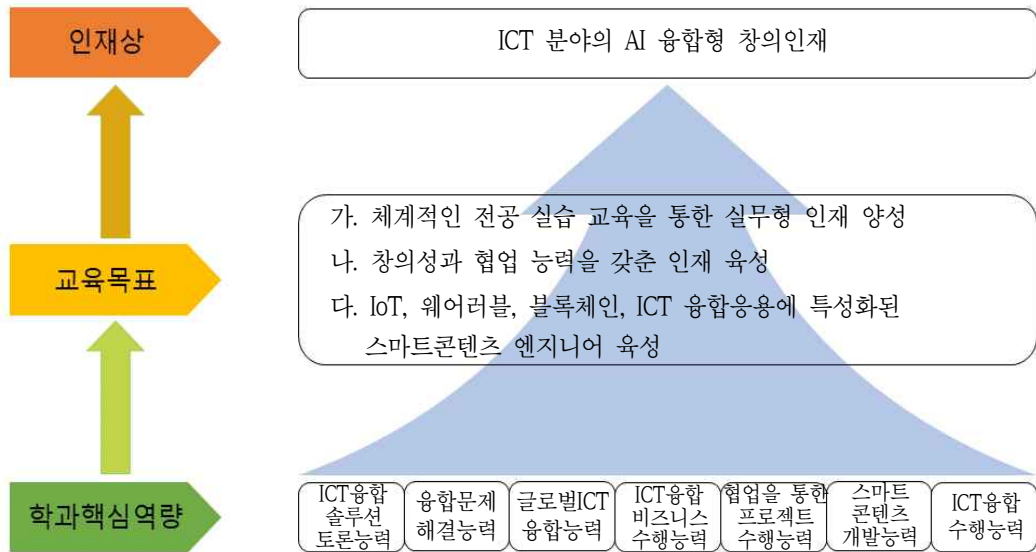
다. 취업 박람회 및 네트워킹 이벤트

주요 기업과의 네트워킹 기회 및 현장 취업 박람회 참여를 통한 실질적인 취업 기회 확보

- 전통적 IT 서비스산업 (IBM, Oracle, Microsoft, 삼성SDS, LG CNS, SK C&C, KT Engcore, LG 엔시스 및 관련 산업의 중견·중소기업)
- 산업기기 연동 임베디드 산업
(삼성전자, LG전자, Apple 및 관련 산업의 중견·중소기업)
- IT 융합 서비스산업 (아시아나IDT, 신세계아이앤씨, 현대오토에버, 에스원, 한전KDN, 우리에프아이에스, 롯데정보통신, Korail Networks 및 관련 산업의 중견·중소기업)
- 인터넷 및 웹 서비스산업 (네이버, 다음카카오, Google, Facebook, Twitter, Dropbox 및 관련 산업의 중견·중소기업)
- 다양한 스마트콘텐츠 전문가 영역(의료공학사, 3D 모델러, 드론엔지니어, 생체정보분석가, 디지털웨어엔지니어, 자율지능엔지니어, 디지털자산엔지니어, 빅데이터분석가, IoT정보엔지니어)
- 다양한 미디어 콘텐츠 개발 회사(Daum kakao, NCsoft, SK communication, KT mobile, Twitter 등)

2 학과 교육 체계

가. 학과 교육 체계도



나. 학과 교육 체계(인재상-교육목표-핵심역량) 선정 배경

배경사항	구체적 내용
학문적 트렌드 변화	<ul style="list-style-type: none"> 산업체 수요에 따른 수리능력 부족 평가 대응을 위한 기초 수리 교과 및 4차산업혁명 관련 신규 교과(인공지능, 빅데이터, 로봇, 드론, 자율주행 등) 교육과정을 제공 최신 스마트융합응용시스템(블록체인보안, 암호화폐, 웨어러블 시스템, 인공지능융합 등) 개발을 위한 교육과정 제공
재학생 교수방법 변화	<ul style="list-style-type: none"> 현장실습 및 팀워크 활동 강화를 위한 교과과정 반영
재학생 의견	<ul style="list-style-type: none"> 단시간 문제 해결 능력을 위한 코딩 교육과정 강화
관련기관(기업) 요구	<ul style="list-style-type: none"> VR(가상현실) 기반 실습교육 프로그램을 시범적으로 도입함으로써 실습교육 용이성 및 체험성을 강화 의사소통능력 강화를 위해 학생주도 및 팀워크 기반 프로젝트 수업을 통해 발표력 및 질의응답 등을 진행

3 학과 인재상 및 교육목표, 핵심역량

가. 학과 인재상 : 스마트콘텐츠 분야에서의 융합적 창의성을 갖춘 인재 육성

나. 학과 교육목표 및 실천방안

(1) 학과 교육목표

- (가) 웹-앱, 인공지능, IoT, 웨어러블, 블록체인 및 ICT 융합응용에 특화된 스마트콘텐츠 엔지니어 육성
- (나) 창의성과 협업 능력 강화를 통한 인재 육성
- (다) 체계적이고 현장 중심의 실습교육을 통한 실무 경험과 능력 강화

(2) 학과 교육목표 실천방안

- (가) 산학협력 프로젝트 및 파견을 통한 실무능력 강화
- (나) 실용적인 스마트 웹/앱 개발 및 구현을 통한 전문성 개발 장려
- (다) 다양한 오픈소스 분석 및 활용을 통한 스마트콘텐츠 시스템 및 서비스 개발모델 경험 촉진

다. 학과 교육 특성

- (1) 혁신적인 교육 방법 : 프로젝트 중심 학습과 현장실습을 통한 실무능력 강화
- (2) 교수진의 업계 경험 : 경험 많은 교수진의 지도 아래 현업에 필요한 기술 습득
- (3) 창의적인 학문과 연구 활동 : 미래를 준비하는 학문과 창의적인 연구로 학문적 열정을 키우는 기회 제공

라. 학과(전공) 핵심역량

(1) 학과(전공) 핵심역량

대학	인성	의사 소통	문제 해결	지식 융복합	글로벌	개척 도전	협업	특화1	특화2
학과	이타적 능력	ICT융합 솔루션 토론능력	융합문제 해결능력	ICT융합 산업과 솔루션 이해능력	글로벌 ICT융합 능력	ICT융합 비즈니스 수행능력	협업을 통한 프로젝트 수행능력	스마트 콘텐츠 개발능력	ICT융합 수행능력

(2) 학과(전공) 핵심역량별 교육과정 연계성

학과 인재상	학과 교육목표	대학 핵심역량	학과 핵심역량	학과교육목표-학과핵심역량 연계성 기술
ICT분야의 융합형 창의인재	심	인성	이타적 능력	다양한 분야의 융합과 협업이므로 상호 이해 필요
		의사소통	ICT융합 솔루션 토론능력	스마트콘텐츠의 다양한 분야의 이해 필요
	창	문제해결	융합문제 해결능력	ICT 융합 솔루션을 토대로 융합문제 해결능력 필요
		지식융복합	ICT융합산업과 솔루션 이해능력	ICT 융합 분야의 다양성에 대한 이해 필요
	협	글로벌	글로벌 ICT융합능력	세계의 ICT 트렌드에 맞는 스마트콘텐츠 이해 및 응용력
		개척도전	ICT융합 비즈니스 수행능력	스마트콘텐츠를 다양한 분야의 서비스에 적용할 수 있는 능력
		협업	협업을 통한 프로젝트 수행능력	팀원들과의 협업을 통해 프로젝트를 수행할 수 있는 능력
	전공 특화	특화역량1	스마트콘텐츠 개발능력	다양한 분야의 스마트콘텐츠의 개발 및 응용 능력
		특화역량2	ICT융합 수행능력	다양한 분야의 스마트콘텐츠의 융합을 수행할 수 있는 능력

4 학과 핵심역량 및 전공교과, 비교과 프로그램 매트릭스 (단위 %)

스마트 콘텐츠 학과	구 분	기초핵심역량							전공핵심역량	
	대학핵심역량	인성	의사 소통	문제 해결	지식 융복합	글로벌	개척 도전	협업	특화1	특화2
	학과핵심역량 과목명	이타적 능력	ICT 융합 솔루션 토론 능력	융합 문제 해결 능력	ICT 융합 산업과 솔루션 이해 능력	글로벌 ICT 융합 능력	ICT 융합 비즈 니스 수행 능력	협업을 통한 프로 젝트 수행 능력	스마트 콘텐츠 개발 능력	ICT 융합 수행 능력
전교	IT공학기초I	25	25	25	25					
	IT공학기초II	25	25	25	25					
전필	C언어		25	25	25	25				
	컴퓨터네트워크		25	25	25	25				
	알고리즘			25	25		25	25		

	운영체제			25	25		25	25		
	시용합포트폴리오개발						25	25	25	25
	졸업시험			25	25		25	25		
전선	시리터러시	25	25	25	25					
	웹프레임워크입문		25	25	25	25				
	자료구조				25	25	25	25		
	자바				25	25	25	25		
	인공지능					25	25	25	25	
	c++			25		25		25		25
	머신러닝		25		25	25			25	
	데이터베이스			25		25	25	25		
	정보보안		25	25	25		25			
	리눅스	25		25	25	25				
	게임및메타버스응용						25	25	25	25
	안드로이드프로그래밍					25	25	25	25	
	AI프레임워크				25	25	25	25		
	IoT프로그래밍			25		25	25	25		
	컴퓨터구조	25	25				25		25	
	SW공학		25	25		25	25			
	딥러닝			25	25		25	25		
	IoT프로그래밍응용		25		25	25		25		
	iOS프로그래밍			25		25		25	25	
	AI도구활용					25		25	25	25
	AI산업혁명특강			25		25		25	25	
	대규모SW설계	25	25			25			25	
프론트엔드프레임워크		25		25	25		25			
백엔드프레임워크		25		25	25		25			
클라우드컴퓨팅					25		25	25	25	
비교과 프로 그램	학술제						25	25	25	25
	스마트콘텐츠공모전					25	25	25	25	
	전공현장실습				25	25		25	25	
	전공오리엔테이션	25	25	25	25					
합계		175	375	475	525	600	450	600	350	150

5 교육과정

가. 교과과정표

권장 학년	이수 구분	1 학기										2 학기									
		교과목명(영문명)	수업유형	학점		인정시간		실수업시간		N/NP	캡스톤 디자인	교과목명(영문명)	수업유형	학점		인정시간		실수업시간		P/NP	캡스톤 디자인
				이론	실기	이론	실기	이론	실기					이론	실기	이론	실기	이론	실기		
1	전필											C언어 (C Language)	이론수업	3		3		3			
	전선	창의적웹코딩 (Creative Web Coding)	이론수업	3		3		3				웹프레임워크입문 (Web Framework)	이론수업	3		3		3			
		AI리터러시 (AI Literacy)	이론수업	3		3		3													
전교	IT공학기초 I (스마트콘텐츠) (IT engineering I)	이론수업	2		2		2				IT공학기초II	이론수업	2		2		2				
2	전필	컴퓨터네트워크 (Computer Network)	이론수업	3		3		3				알고리즘 (Algorithm)	이론수업	3		3		3		Y	
	전선	자료구조 (Data Structure)	이론수업	3		3		3				리눅스 (Linux)	이론수업	3		3		3			
		인공지능 (Artificial Intelligence)	이론수업	3		3		3				머신러닝 (Machine Learning)	이론수업	3		3		3			
		자바 (Java)	이론수업	3		3		3				데이터베이스 (Database)	이론수업	3		3		3			
	C++ (Cplusplus)	이론수업	3		3		3				정보보안 (Information Security)	이론수업	3		3		3				
3	전필	운영체제 (Operating Systems)	이론수업	3		3		3													
	전선	안드로이드프로그래밍 (Android Programming)	이론수업	3		3		3				iOS프로그래밍 (iOS Programming)	이론수업	3		3		3			
		IoT프로그래밍 (IoT Programming)	이론수업	3		3		3				SW공학 (Software Engineering)	이론수업	3		3		3			
	컴퓨터구조 (Computer Architecture)	이론수업	3		3		3				IoT프로그래밍응용 (Applications of IoT Programming)	이론수업	3		3		3				

권장 학년	이수 구분	1 학기										2 학기									
		교과목명(영문명)	수업유형	학점		인정시간		실수업시간		N/NP	캡스톤 디자인	교과목명(영문명)	수업유형	학점		인정시간		실수업시간		P/NP	캡스톤 디자인
				이론	실기	이론	실기	이론	실기					이론	실기	이론	실기	이론	실기		
3	전선	AI프레임워크 (AI Framework)	이론수업	3		3		3				딥러닝 (Deep Learning)	이론수업	3		3		3			
												게임및메타버스응용 (Game and Metaverse Applications)	이론수업	3		3		3			
4	전필											졸업시험(스마트콘텐츠전공) (Graduation Examination)	이론수업	3		3		3		Y	
												AI융합포트폴리오개발 (AI Convergence Portfolio Development)	이론수업	3		3		3			Y
	전선	AI도구활용 (AI Tools)	이론수업	3		3		3				클라우드컴퓨팅 (Cloud Computing)	이론수업	3		3		3			
		AI산업혁명특강 (Special Lecture on the AI Industrial Revolution)	이론수업	3		3		3				백엔드프레임워크 (Back-end Framework)	이론수업	3		3		3			
		대규모SW설계 (Large-Scale Software Design)	이론수업	3		3		3													
		프론트엔드프레임워크 (Front-end Framework)	이론수업	3		3		3													

나. 2026학년도 교과과정 개편현황

1) 신설

NO	교과목번호 / 과목명	이수구분	학년	학기	학점	시수
1	06292 머신러닝	전선	2	2	3	3
2	06304 AI프레임워크	전선	3	1	3	3

2) 폐지

NO	교과목번호 / 과목명	이수구분	학년	학기	학점	시수
1	04626 자바프로그래밍2	전선	2	2	3	3
2	04828 IoT보안	전선	2	2	3	3
3	05635 스마트융합기술이해및응용	전선	3	1	3	3
4	05747 자바 스프링	전선	3	1	3	3
5	05339 데이터베이스응용	전선	3	2	3	3
6	05147 인공지능응용	전선	4	1	3	3
7	05155 앱프로젝트	전선	4	1	3	3
8	05965 스마트콘텐츠특강	전선	4	1	3	3
9	05144 IoT프로젝트	전선	4	2	3	3
10	04638 웹프로그래밍3	전선	2	2	3	3
11	06140 졸업논문(스마트콘텐츠학과)	전필	4	2	3	3

3) 변경

NO	변경 전 교과목번호 / 과목명 이수구분/학년/학기/학점/시수	변경 후 교과목번호 / 과목명 이수구분/학년/학기/학점/시수	변경내역
1	04116 Introduction to Media Design & Smart Contents 전선/1/1/3/3	06288 창의적웹코딩 전선/1/1/3/3	교과목명
2	04117 Computer Literacy of Media Design & Smart Contents 전선/1/1/3/3	06290 AI리터러시 전선/1/1/3/3	교과목명 학기
3	04293 C프로그래밍1 전선/1/2/3/3	06289 C언어 전필/1/2/3/3	교과목명 이수구분
4	04429 자바프로그래밍1 전선/2/1/3/3	06297 자바 전선/2/1/3/3	교과목명
5	04431 C프로그래밍2 전선/2/1/3/3	06299 C++ 전선/2/1/3/3	교과목명
6	04433 소프트웨어공학론 전선/2/1/3/3	06301 SW공학 전선/3/2/3/3	교과목명 학기

NO	변경 전 교과목번호 / 과목명 이수구분/학년/학기/학점/시수	변경 후 교과목번호 / 과목명 이수구분/학년/학기/학점/시수	변경내역
7	05968 스마트콘텐츠보안 전선/2/1/3/3	06296 정보보안 전선/2/2/3/3	교과목명 학기
8	04628 데이터베이스의이해 전필/2/2/3/3	06295 데이터베이스 전선/2/2/3/3	교과목명 이수구분
9	04637 알고리즘의이해 전필/2/2/3/3	06298 알고리즘 전필/2/2/3/3	교과목명
10	04639 소프트웨어개발방법론 전선/2/2/3/3	06307 대규모SW설계 전선/4/1/3/3	교과목명 학년 학기
11	05334 스마트운영체제 전필/3/1/3/3	06302 운영체제 전필/3/1/3/3	교과목명
12	04832 인공지능개론 전선/3/2/3/3	06294 인공지능 전선/2/1/3/3	교과목명 학년 학기
13	05111 컴퓨터네트워크론 전필/3/2/3/3	06300 컴퓨터네트워크 전필/2/1/3/3	교과목명 학년 학기
14	05149 4차산업혁명특강 전선/4/1/3/3	06306 AI산업혁명특강 전선/4/1/3/3	교과목명
15	05143 웹프로젝트 전선/4/2/3/3	06308 프론트엔드프레임워크 전선/4/1/3/3	교과목명 학기
16	04294 웹프로그래밍1 전선/1/2/3/3	06291 웹프레임워크입문 전선/1/2/3/3	교과목명
17	04430 웹프로그래밍2 전선/2/1/3/3	06303 백엔드프레임워크 전선/4/2/3/3	교과목명 학년 학기
19	04428 자료구조의이해 전필/2/1/3/3	06293 자료구조 전선/2/1/3/3	교과목명 이수구분
20	04831 안드로이드프로그래밍응용 전선/3/2/3/3	06305 AI도구활용 전선/4/1/3/3	교과목명 학년 학기
21	04685 iOS프로그래밍 전선/3/1/3/3	04685 iOS프로그래밍 전선/3/2/3/3	학기
22	05744 컴퓨터구조 전선/2/1/3/3	05744 컴퓨터구조 전선/3/1/3/3	학년
23	05748 클라우드 컴퓨팅 전선/4/1/3/3	05748 클라우드 컴퓨팅 전선/4/2/3/3	학기
24	06120 AI융합포트폴리오개발 전선/4/2/3/3	06120 AI융합포트폴리오개발 전필/4/2/3/3	이수구분
25	06121 게임및메타버스응용 전선/2/2/3/3	06121 게임및메타버스응용 전선/3/2/3/3	학년

다. 교육과정개편에 따른 집단별 요구사항 반영현황

구분	요구내용 (예시)	반영사항	관련 교과목 (개편 교과목기준)	관련 학과핵심역량
재학생	문제해결능력 필요 학기별실무프로젝트 지도강화	과제 및 레포트	<ul style="list-style-type: none"> IoT프로그래밍응용 iOS프로그래밍응용 시용합포트폴리오개발 	문제해결 역량
	다양한 비교과 과정 운영 요구 학생주도 프로그램 강화	팀워크 참여	<ul style="list-style-type: none"> 학술제(비교과) 스마트콘텐츠공모전(비교과) 전공현장실습(비교과) 전공오리엔테이션 (비교과) 	개척도전 역량
	지도교수 특기 및 진로 상담 강화(1인1특기 점검 지도 강화(우일신))	지도교수 상담	<ul style="list-style-type: none"> 인성멘토링관리(비교과) PTU리더십관리(비교과) 	인성/ 의사소통
	4차산업혁명 관련기술	4차산업 혁명관련 주제선정	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 딥러닝 클라우드컴퓨팅 	지식융복합 역량
	글로벌 인재 양성 (영어원서 통독 훈련 등)	강의계획	<ul style="list-style-type: none"> 운영체제 SW공학 대규모SW설계 	글로벌역량
관련 기관	자원관리 기술 교육 필요	실습과제	<ul style="list-style-type: none"> IoT프로그래밍응용 iOS프로그래밍응용 	자원관리 역량
	의사소통능력(팀워크) 강화 필요	팀워크 및 팀프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> 게임및메타버스응용 IoT프로젝트 학술제(비교과) 스마트콘텐츠공모전(비교과) 	협업역량
	4차산업혁명 관련기술 (AI콘텐츠, 3D모델링 및 프린팅, 블록체인,빅데이터)	강의계획	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 딥러닝 클라우드컴퓨팅 4차산업혁명특강 	지식융복합 역량
	국제협력능력 강화	강의계획	<ul style="list-style-type: none"> 전공영어 외국어채플 	글로벌 역량
	비교과프로그램 강화	교과과정	<ul style="list-style-type: none"> 시용합포트폴리오개발 전공현장실습(비교과) 	개척도전 역량

라. 2026학년도 교육과정 과목별 해설

(1) 전공기초교양(전교)

IT공학기초 I (IT Engineering Basic I)

ICT 및 공학을 위한 기본원리를 학습한다.

IT공학기초 II (IT Engineering Basic II)

ICT 및 공학을 위한 수학적 논리적 기본원리를 학습한다.

(2) 전공필수(전필)

C언어

C언어는 컴퓨터가 이해하는 가장 기본적인 프로그래밍 언어입니다. 이 과목에서는 메모리 관리, 포인터, 함수, 배열 등의 핵심 문법을 학습합니다. 운영체제, 임베디드 시스템, 게임 엔진 등 모든 소프트웨어의 기초가 되는 언어이므로, 직접 메모리를 제어하며 성능을 최적화하는 방법을 익힙니다. 실습으로는 간단한 계산기 제작부터 파일 입출력 프로그램, 미니 게임 개발까지 진행합니다.

컴퓨터 네트워크

컴퓨터 네트워크는 인터넷이 어떻게 연결되고 데이터를 주고받는지 이해하는 과목입니다. IP, TCP/UDP, HTTP 프로토콜, 라우터와 스위치의 역할, 패킷 분석 등의 내용을 학습합니다. 클라우드, IoT, 5G, 보안 등 모든 IT 서비스의 기반이 되므로, 네트워크 장애 진단과 성능 개선 능력을 배양합니다. 실습으로는 Wireshark를 활용한 패킷 캡처와 간단한 채팅 서버 구축을 수행합니다.

알고리즘

알고리즘은 문제를 가장 빠르고 효율적으로 해결하는 방법을 탐구하는 과목입니다. 정렬, 탐색, 그래프, 동적 프로그래밍, 그리디, 분할정복 등의 알고리즘을 학습합니다. 코딩 테스트에서 필수적이며, 대용량 데이터 처리와 AI 모델 최적화의 기초가 됩니다. 실습은 백준, 프로그래머스 문제를 풀고, 팀 대회 형식의 알고리즘 경진대회에 참여합니다.

운영체제

운영체제는 컴퓨터의 두뇌인 OS가 어떻게 작동하는지를 깊이 있게 탐구하는 과목입

니다. 프로세스와 스레드, 메모리 관리, 파일 시스템, 데드락, 리눅스 커널 등의 내용을 학습합니다. 서버, 모바일, 임베디드 시스템의 핵심이며, 성능 병목 분석과 시스템 보안 이해에 필수적입니다. 실습으로는 리눅스 셸 스크립트 작성과 간단한 스케줄러 구현을 진행합니다.

AI 융합 포트폴리오 개발

AI 융합 포트폴리오 개발은 배운 ICT 기술과 인공지능을 융합하여 실제 서비스를 개발하는 프로젝트 중심 과목입니다. Python, TensorFlow, PyTorch를 활용한 데이터 전처리, 모델 학습, 배포 과정을 학습합니다. 취업용 포트폴리오를 완성하며, C언어, 네트워크, 운영체제, 알고리즘 지식을 AI와 연결합니다. 실습 예시로는 스마트 CCTV, 네트워크 연동 챗봇, 헬스케어 데이터 예측 앱 등이 있습니다.

졸업시험

졸업시험은 4년간 학습한 모든 지식을 종합하여 실제 문제를 해결하는 과목입니다.

(3) 전공선택(전선)

창의적 웹 코딩

창의적 웹 코딩은 HTML, JavaScript, CSS를 활용하여 사용자 중심의 인터랙티브 웹 페이지를 설계하고 구현하는 과목입니다. 이 과목에서는 웹 페이지의 구조를 정의하는 HTML, 스타일과 레이아웃을 담당하는 CSS, 동적 기능과 사용자 상호작용을 구현하는 JavaScript의 핵심 문법과 응용 기법을 학습합니다. 실무에서 필수적인 반응형 디자인, 애니메이션 효과, 이벤트 처리 기술을 습득하며, 창의적인 시각 표현과 사용자 경험(UX)을 고려한 웹 콘텐츠 제작 능력을 배양합니다. 실습으로는 정적 포트폴리오 웹사이트 제작부터 실시간 데이터 시각화 대시보드, 인터랙티브 게임 웹 애플리케이션 개발까지 단계적으로 진행합니다.

AI 리터러시

AI 리터러시는 컴퓨터 과학과 인공지능의 기초 개념을 이해하고, 디지털 시대의 핵심 역량을 갖추기 위한 1학년 필수 교양 과목입니다. 이 과목에서는 컴퓨터의 작동 원리, 데이터의 표현 방식, 알고리즘의 기본 개념, 인공지능의 정의와 역사, 머신러닝과 딥러닝의 원리, AI 윤리 및 사회적 영향 등을 포괄적으로 학습합니다. 프로그래밍 경험

이 없는 학생도 쉽게 접근할 수 있도록 비전공자 친화적인 설명과 시각 자료를 활용하며, AI 기술이 일상과 산업에 미치는 영향을 비판적으로 성찰하는 능력을 기릅니다. 실습은 블록 기반 코딩 도구를 통한 간단한 AI 체험, 챗GPT 활용 사례 분석, AI 윤리 토론 세션으로 구성됩니다.

웹 프레임워크 입문

웹 프레임워크 입문은 Python 기반의 Django 프레임워크를 사용하여 실무 수준의 웹 애플리케이션을 개발하는 과목입니다. 이 과목에서는 MTV 아키텍처, URL 라우팅, 템플릿 엔진, ORM 데이터베이스 연동, 사용자 인증 시스템, REST API 설계 등의 Django 핵심 기능을 학습합니다. 백엔드 개발의 전 과정을 체계적으로 이해하고, 프론트엔드와의 연동, 배포, 보안 설정까지 실무 흐름에 맞춰 진행합니다. Python 문법에 익숙한 학생을 대상으로 하며, 확장성과 유지보수성을 갖춘 웹 서비스 개발 역량을 강화합니다. 실습은 개인 블로그 시스템 구축에서 시작하여, 회원제 커뮤니티 플랫폼, 실시간 알림 기능이 포함된 전자상거래 웹사이트까지 점진적으로 개발합니다.

자료구조

자료구조는 데이터를 효율적으로 저장하고 관리하는 방법을 학습하는 과목이다. 배열, 연결 리스트, 스택, 큐, 트리, 그래프, 해시 테이블 등의 구조와 이를 활용한 탐색, 정렬, 최단 경로 알고리즘을 다룬다. 메모리 사용과 실행 속도를 최적화하는 핵심 기술을 습득하며, 실습을 통해 복잡한 문제를 구조적으로 해결하는 능력을 기른다.

자바

자바는 객체지향 프로그래밍의 핵심 언어로, 플랫폼 독립성과 안정성을 자랑한다. 클래스, 상속, 인터페이스, 컬렉션 프레임워크, 예외 처리, 멀티스레딩 등의 문법과 설계 원칙을 학습한다. 안드로이드 앱, 엔터프라이즈 시스템, 웹 백엔드 개발에 널리 사용되며, 실습을 통해 유지보수 가능한 대규모 소프트웨어를 설계하고 구현하는 역량을 배양한다.

인공지능

인공지능은 인간의 지능을 모방하는 기술을 탐구하는 과목이다. 지도학습, 비지도학습, 강화학습의 원리와 신경망, 결정 트리, 서포트 벡터 머신 등의 알고리즘을 학습한다. Python 기반의 실습을 통해 이미지 인식, 자연어 처리, 예측 모델을 구축하며, AI의 한계와 윤리적 고려사항까지 종합적으로 이해한다.

C++

C++는 고성능 시스템 개발을 위한 강력한 언어로, C의 확장판이다. 객체지향, 제네릭 프로그래밍, STL, 스마트 포인터, 멀티스레딩 등의 고급 기능을 학습한다. 게임 엔진,

시스템 소프트웨어, 실시간 처리 애플리케이션에 필수적이며, 메모리 관리와 성능 최적화를 직접 제어하는 능력을 실습을 통해 체득한다.

컴퓨터구조

컴퓨터구조는 컴퓨터 시스템의 본질적인 동작 원리를 깊이 있게 탐구하는 핵심 전공 과목입니다. 중앙처리장치의 명령어 실행 과정, 파이프라이닝과 캐시 메모리의 역할, 메모리 계층 구조와 가상 메모리 시스템까지 현대 컴퓨터 아키텍처의 주요 요소들을 체계적으로 학습합니다. 이 과목을 통해 소프트웨어가 하드웨어 위에서 어떻게 효율적으로 수행되는지 근본적으로 이해하게 되며, 시스템 수준의 사고력과 성능 최적화 감각을 기를 수 있습니다. 운영체제, 컴파일러, 임베디드 시스템 등 후속 과목의 기초가 되는 필수적인 지식을 제공하며, 컴퓨터공학 전공자에게 반드시 정복해야 할 핵심 영역입니다.

머신러닝

머신러닝은 데이터를 통해 컴퓨터가 스스로 학습하고 예측하는 기술을 다루는 과목이다. 회귀, 분류, 군집화, 딥러닝의 주요 알고리즘과 모델 평가 기법을 학습한다. Python과 scikit-learn, TensorFlow를 활용한 실습을 통해 실제 데이터를 분석하고 예측 모델을 구축하며, 과적합 방지와 하이퍼파라미터 튜닝 같은 실무 기술을 습득한다.

데이터베이스

데이터베이스는 대용량 데이터를 체계적으로 저장하고 관리하는 방법을 학습하는 과목이다. 관계형 모델, SQL 문법, 정규화, 인덱싱, 트랜잭션, NoSQL의 기초를 다룬다. MySQL 또는 PostgreSQL 기반의 실습을 통해 데이터 모델링, 쿼리 최적화, 백업 및 복구 전략을 익히며, 실무에서 필수적인 데이터 관리 능력을 배양한다.

정보보안

정보보안은 시스템과 데이터를 외부 위협으로부터 보호하는 원리와 기술을 학습하는 과목이다. 암호화, 인증, 접근 제어, 네트워크 보안, 취약점 분석, 방화벽, 침입 탐지 시스템을 다룬다. 실습을 통해 해킹 시뮬레이션, 패스워드 크래킹 방어, 보안 정책 수립을 경험하며, 안전한 시스템 설계와 대응 능력을 기른다.

알고리즘

알고리즘은 문제를 효율적으로 해결하는 논리적 절차를 설계하는 과목이다. 시간 복잡도, 공간 복잡도, 분할정복, 동적 계획법, 그래프 탐색, 최단 경로 알고리즘을 학습한다. C 또는 Python 기반의 코딩 실습과 온라인 저지 시스템을 활용하여 문제 해결력과 코딩 테스트 대비 능력을 강화한다.

리눅스

리눅스는 오픈소스 운영체제인 리눅스의 구조와 활용 방법을 학습하는 과목이다. 셸 스크립트, 파일 시스템, 프로세스 관리, 권한 설정, 네트워크 설정, 시스템 모니터링을 다룬다. Ubuntu 또는 CentOS 환경에서 실습을 통해 서버 구축, 자동화 스크립트 작성, 시스템 진단 및 최적화 기술을 습득한다.

게임 및 메타버스 응용

게임 및 메타버스 응용은 Unity 또는 Unreal Engine을 활용해 인터랙티브 가상 환경을 개발하는 과목이다. 3D 모델링, 물리 엔진, 네트워크 동기화, VR/AR 연동, 사용자 상호작용 설계를 학습한다. 팀 프로젝트를 통해 메타버스 공간, 멀티플레이어 게임, 가상 체험 콘텐츠를 제작하며, 실감형 콘텐츠 개발과 플랫폼 배포 역량을 배양한다.

안드로이드 프로그래밍

안드로이드 프로그래밍은 자바와 코틀린을 활용하여 모바일 애플리케이션을 개발하는 과목이다. 액티비티, 프래그먼트, 인텐트, 뷰 바인딩, 리사이클러뷰, 위치 기반 서비스, 푸시 알림 등의 핵심 컴포넌트를 학습한다. 안드로이드 스튜디오 환경에서 UI/UX 설계, 데이터 저장, 네트워크 연동, 센서 활용까지 실무 중심으로 진행하며, 구글 플레이 스토어 배포 준비를 포함한 완성도 높은 앱 개발 능력을 배양한다.

AI 프레임워크

AI 프레임워크는 TensorFlow, PyTorch, Keras 등의 주요 딥러닝 라이브러리를 활용하여 인공지능 모델을 구축하고 배포하는 과목이다. 전이 학습, 모델 경량화, API 연동, 엣지 디바이스 배포 기술을 학습한다. GPU 가속 환경에서 실습을 통해 이미지 분류, 객체 탐지, 자연어 처리 모델을 구현하며, 실무에서 즉시 적용 가능한 AI 솔루션 개발 역량을 강화한다.

IoT 프로그래밍

IoT 프로그래밍은 사물인터넷 기기와 클라우드를 연결하여 지능형 시스템을 구현하는 과목이다. 아두이노, 라즈베리 파이, ESP32 기반 하드웨어 제어와 MQTT, CoAP 프로토콜, 센서 데이터 수집, 클라우드 연동을 학습한다. Python과 Node.js를 활용한 실습을 통해 스마트홈, 원격 모니터링, 실시간 데이터 스트리밍 시스템을 개발하며, 보안과 확장성을 고려한 IoT 솔루션 설계 능력을 기른다.

딥러닝

딥러닝은 인공신경망을 심층적으로 구성하고 학습시키는 고급 인공지능 기술을 다루는 과목이다. CNN, RNN, GAN, 트랜스포머 아키텍처와 백프로퍼게이션, 옵티마이저, 정규화 기법을 학습한다. PyTorch 기반의 실습을 통해 음성 인식, 이미지 생성, 시계열 예측 등 복잡한 문제를 해결하며, 모델 해석 가능성과 성능 최적화를 포함한 전문 딥러닝 엔지니어링 역량을 배양한다.

SW공학

SW공학은 대규모 소프트웨어를 체계적으로 개발하고 관리하는 원칙과 방법을 학습하는 과목이다. 요구사항 분석, 설계 패턴, 아키텍처 설계, 형상 관리, 테스트 자동화, 애자일 및 데브옵스 프로세스를 다룬다. UML 도구와 Git을 활용한 실습을 통해 품질 높은 소프트웨어의 전 생애주기를 경험하며, 팀 협업과 프로젝트 관리 역량을 강화한다.

IoT 프로그래밍 응용

IoT 프로그래밍 응용은 실생활 문제를 해결하는 지능형 IoT 시스템을 설계하고 구현

하는 심화 과목이다. 엡지 컴퓨팅, 실시간 데이터 처리, 클라우드 플랫폼 연동, 저전력 프로토콜 최적화, 보안 인증을 학습한다. 라즈베리 파이와 AWS IoT 기반의 실습을 통해 스마트 팜, 산업 모니터링, 헬스케어 웨어러블 시스템을 개발하며, 상용화 가능한 IoT 솔루션 설계 능력을 배양한다.

iOS 프로그래밍

iOS 프로그래밍은 스위프트와 스위프트UI를 활용하여 애플 생태계용 애플리케이션을 개발하는 과목이다. 뷰 컨트롤러, 네비게이션, 코어데이터, 알림, 위젯, ARKit, 앱 생애주기 관리 등을 학습한다. Xcode 환경에서 사용자 중심의 UI/UX 설계, 앱 스토어 배포, 성능 최적화까지 실무 흐름을 체험하며, 고품질 iOS 앱 개발 전문성을 갖춘다.

AI 도구 활용

AI 도구 활용은 코딩 없이도 인공지능을 실무에 적용하는 능력을 키우는 과목이다. ChatGPT, GitHub Copilot, Stable Diffusion, LangChain, AutoML 플랫폼의 사용법과 워크플로우를 학습한다. 프롬프트 엔지니어링, 데이터 라벨링 자동화, AI 기반 콘텐츠 생성, 업무 자동화 사례를 실습하며, 비전공자도 활용 가능한 AI 생산성 향상 기술을 습득한다.

AI산업혁명특강

AI산업혁명특강은 인공지능이 산업과 사회를 재편하는 메가트렌드를 탐구하는 교양형 특강 과목이다. 생성형 AI, 자율주행, 스마트 제조, 헬스케어 혁신, AI 윤리 및 규제 동향을 다룬다. 최신 산업 사례와 전문가 초청 강연을 통해 기술의 현재와 미래를 조망하며, AI로 인한 직업 변화와 대응 전략을 성찰하는 통찰력을 기른다.

대규모SW설계

대규모SW설계는 수백만 사용자 규모의 분산 시스템을 설계하고 운영하는 고급 소프트웨어 아키텍처 과목이다. 마이크로서비스, 이벤트 주도 아키텍처, 도메인 주도 설계, 분산 트랜잭션, 캐시 전략, 장애 복구 설계를 학습한다. Kubernetes와 메시지 큐 기반 실습을 통해 확장성과 가용성을 갖춘 대규모 시스템 설계 및 성능 진단 능력을 배양한다.

프론트엔드프레임워크

프론트엔드프레임워크는 React, Vue.js, Angular 중 하나를 중심으로 현대적인 웹 UI를 구축하는 과목이다. 컴포넌트 기반 개발, 상태 관리, 라우팅, 서버 사이드 렌더링, PWA, 타입스크립트 통합을 학습한다. 실시간 채팅, 대시보드, 반응형 전자상거래 사이트를 개발하며, 사용자 경험 최적화와 성능 튜닝을 포함한 전문 프론트엔드 개발 역량을 갖춘다.

백엔드프레임워크

백엔드프레임워크는 Node.js(Express), Spring Boot, Django 중 하나를 활용해 안정적인 서버 애플리케이션을 구축하는 과목이다. RESTful API 설계, 인증/인가, 데이터베이스 연동, 캐싱, 비동기 처리, 로깅 및 모니터링을 학습한다. 실습을 통해 회원제 서비스,

실시간 알림 시스템, 결제 연동 백엔드를 구현하며, 확장성과 보안을 고려한 백엔드 아키텍처 설계 능력을 강화한다.

클라우드컴퓨팅

클라우드컴퓨팅은 AWS, Azure, Google Cloud를 활용해 인프라를 코드로 관리하고 서비스를 배포하는 과목이다. IaaS, PaaS, SaaS 모델, 서버리스 아키텍처, 컨테이너 오케스트레이션, CI/CD 파이프라인, 비용 최적화를 학습한다. 실습을 통해 웹 애플리케이션의 자동 스케일링, 데이터 분석 파이프라인, 멀티클라우드 환경 구축을 경험하며, 클라우드 네이티브 개발 및 운영 전문성을 배양한다.

(4) 비교과과정

학술제

4차 산업혁명과 ICT, 스마트콘텐츠 분야 등의 다양한 학술내용을 발표하고 토의한다.

스마트콘텐츠공모전

다양한 스마트콘텐츠의 소프트웨어, 하드웨어 등의 공모전을 수행한다.

전공현장실습

전공 관련 산업체 현장을 방문하여 신기술 및 신지식을 습득함으로써 실무역량을 키운다.

전공오리엔테이션

신입생 및 복학생을 대상으로 학과의 전공실무내용과 AI콘텐츠 학습 환경을 소개한다.

마. 졸업 후 진로 및 관련 자격증(구체적 직업 또는 자격증 위주로 기술)

- 스마트콘텐츠 전문가 : 의료공학사, 3D 모델러, 드론엔지니어, 생체정보분석가, 디지털웨어엔지니어, 자율지능엔지니어, 디지털자산엔지니어, 빅데이터분석가, IoT정보엔지니어
- 프로그래밍 전문가 : 정보처리산업기사/기사/기능사, ocjp/ocwcd/ocbcd
- 해킹·보안전문가 : 정보보안산업기사/기사, cisa/cissp

바. 졸업 후 진로에 따른 권장 이수 교과목

구분	관련 교과목							
	1학년		2학년		3학년		4학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
ICT 트랙 및 AI 트랙	창의적웹코딩 AI리터러시 IT공학기초I	C언어 웹프레임워크입문 크립문 IT공학기초II	자료구조 자바 인공지능 C++	머신러닝 데이터베이스 정보보안	안드로이드 프로그래밍 운영체제 컴퓨터구조	SW공학 딥러닝 IoT프로그래밍응용	AI도구활용 AI산업혁명특강 대규모SW설	백엔드프레임워크 클라우드컴퓨팅

구분	관련 교과목							
	1학년		2학년		3학년		4학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
			컴퓨터네트워크	트 알고리즘 리눅스 게임 및 메타버스 응용	AI 프레임워크 IoT 프로그래밍	iOS 프로그래밍	계프론트엔드 프레임워크	AI 융합 포트폴리오 개발 졸업시험