

전공능력 진단 기반 교육과정 개선 교육과정 로드맵 컴퓨터공학과 빅데이터트랙

2020. 12.



목 차

01	교육 환경 분석 및 요구분석	
1.1	외부환경 분석	1
1.2	내부환경 분석	13
1.3	요구분석	25
1.4	시사점	31
02	인재양성유형 및 교육목표	
2.1	학과 인재상 및 인재양성유형 설정	33
2.2	학과 교육목표 수립	33
03	직무정의 및 전공역량	
3.3	핵심직무별 전공역량 도출	35
3.4	전공역량 정의	35
04	교과과정 (재)구성	
4.1	전공능력 진단 결과 분석	
4.2	전공능력과 교과목 연계성	39
4.3	교육과정 로드맵	109
4.4	교육과정 편성 변경 내역	112
	[별첨] 산학 위원회 회의록(서식)	127

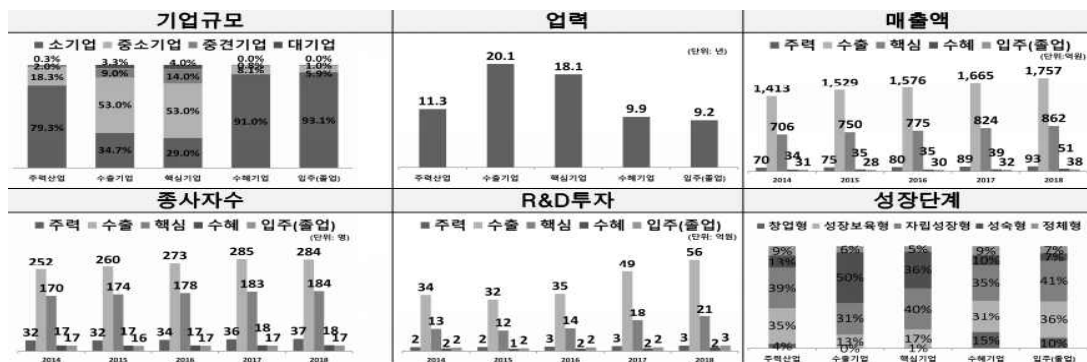
1. 교육 환경 분석 및 요구분석

1.1 외부환경분석

1) 산업현황

(1) 대전지역 산업분석

- 대전지역은 국가경제에 대한 기여도가 점차 증가하고 있는 성장하는 도시로 제조업과 서비스업이 고르게 발전하고 있으며, 첨단과학기술을 기반으로 융합산업이 창출될 수 있는 잠재력을 갖추고 있음
- 대전지역의 8대 대표산업은 지역특화발전을 위해 선정된 5개 주력산업(무선통신융합, 메디바이오, 로봇자동화, 금속가공, 지식재산서비스)과 3개 경제협력권산업(기능성화학소재, 광전자융합, 지능형기계)으로 구성됨
- 지역내 총생산은 '17년 37.3조원 전국대비 2.15%비중으로 최근 5년 성장률은 4.35%로 상승 중이나 전국 성장률 대비 5.5% 낮게 나타남
- '17년 기준 지역 내 연구개발비는 7조 7천억원으로 전국대비 9.77%, 연구개발인력은 50.7천명으로 전국대비 7.8%로 높게 나타남
- 수출기업·핵심기업은 업력, 고용, 매출액 등 기업규모가 큰 기업군이며, 수혜기업·입주졸업 기업은 상대적으로 소기업·중소기업 비중이 높음
- 매출·고용·R&D투자는 기업규모와 정비례, 성장단계는 주력산업→성장보육형, 수출기업→성숙형, 핵심·수혜 입주기업→자립성장형 비중이 높음



- 대전 주력산업의 생산액 대전 제조업 생산액의 28.12%의 비중을 차지함
- 대전 선도기업의 매출액은 대전 제조업 생산액의 6.75%를 차지하며 로봇
지능화 선도기업이 2.88%로 높게 나타남

< 대전시 주력산업 현황 >

(단위 : 백만원 %)

구분	산업전체		핵심코드		연관코드		선도기업	
무선통신융합산업	1,302,060	7.07%	437,847	2.38%	864,213	4.69%	263,092	1.43%
로봇지능화산업	1,759,362	9.56%	251,209	1.36%	1,508,153	8.19%	530,653	2.88%
바이오기능성소재산업	2,115,041	11.49%	1,649,822	8.96%	465,219	2.53%	448,342	2.44%
주력산업 합계	5,176,463	28.12%	2,338,878	12.71%	2,837,585	15.42%	1,242,087	6.75%

자료) 통계청, 사업체총조사, 광공업통계

< 대전시 정보통신업 사업체, 종사자 현황 >

산업별	2016		2017		2018	
	사업체수 (개)	종사자수 (명)	사업체수 (개)	종사자수 (명)	사업체수 (개)	종사자수 (명)
정보통신업	1,169	14,607	1,185	14,263	1,205	14,399
컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	289	3,331	288	3,423	276	3,287
컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	289	3,331	288	3,423	276	3,287
컴퓨터 프로그래밍 서비스업	160	1,173	171	1,300	155	1,206
컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업	106	1,952	96	1,923	99	1,861
기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업	23	206	21	200	22	220
정보서비스업	76	913	92	987	74	1,187
자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	47	295	51	291	36	266
자료처리, 호스팅 및 관련 서비스업	17	71	15	68	11	34
포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업	30	224	36	223	25	232
기타 정보 서비스업	29	618	41	696	38	921
전문, 과학 및 기술 서비스업(70~73)	2,999	43,126	3,040	44,716	3,201	44,732
연구개발업	401	25,153	420	26,407	473	25,757
자연과학 및 공학 연구개발업	363	24,471	381	25,754	432	24,871
자연과학 연구개발업	162	14,310	166	14,512	185	13,814
공학 연구개발업	191	9,575	207	10,630	238	10,399
자연과학 및 공학 융합 연구개발업	10	586	8	612	9	658
전문 서비스업	1,360	9,157	1,374	9,299	1,424	9,511

산업별	2016		2017		2018	
	사업체수 (개)	종사자수 (명)	사업체수 (개)	종사자수 (명)	사업체수 (개)	종사자수 (명)
기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	534	1,614	544	1,532	573	1,721
전문 디자인업	111	383	121	355	143	405
전문 디자인업	111	383	121	355	143	405
그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	36	203	30	186	34	251
그 외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	36	203	30	186	34	251

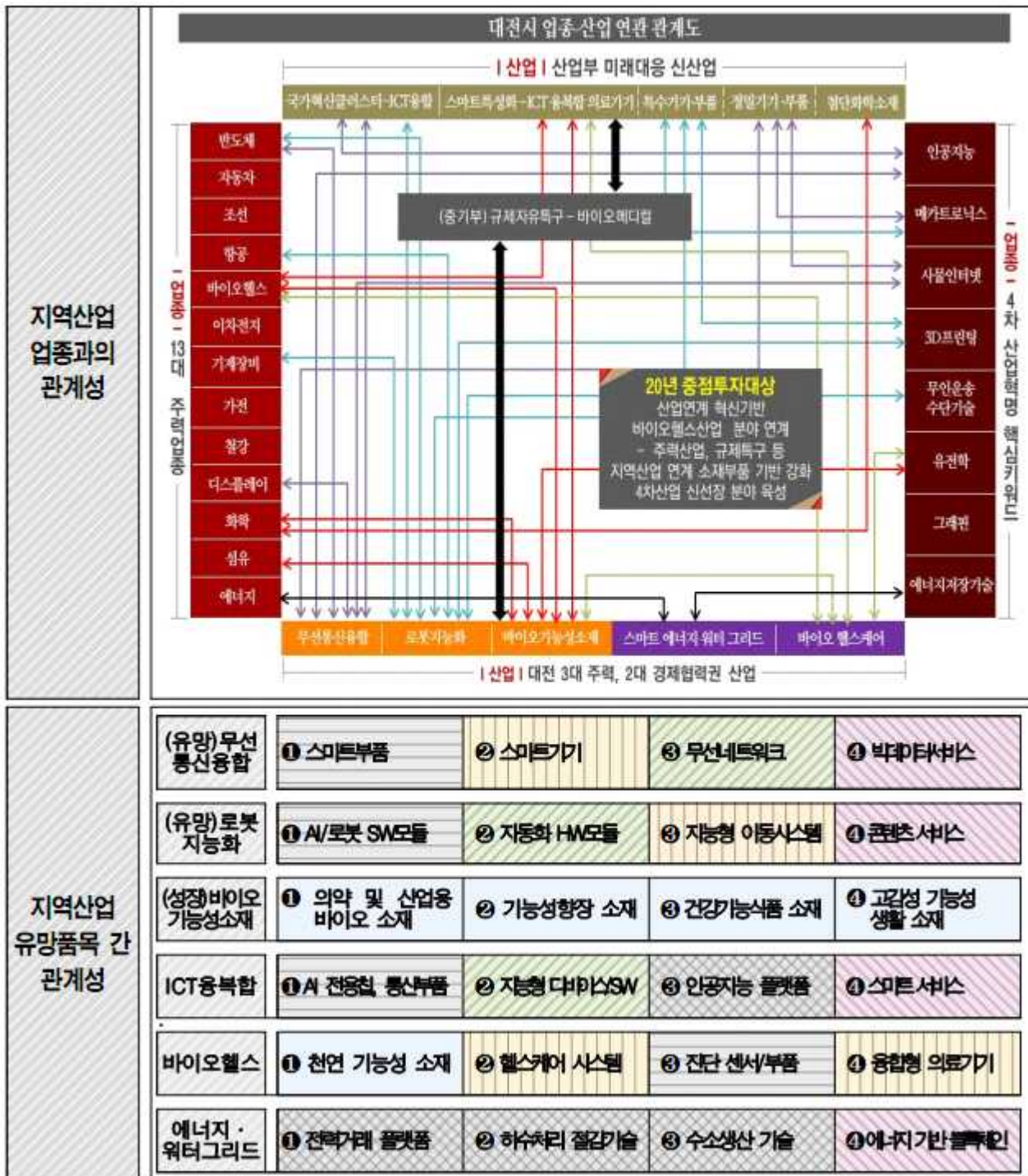
자료) 통계청

(2) 대전 지역특화산업 비전 및 목표

2020년도 지역 산업·기업육성 목표 및 비전								
비 전	지역 자율에 기반한 기업 성장 생태계 완성 및 미래 성장동력 창출을 통한 글로벌 경쟁력 강화							
산업·기업 육성 전략목표	▪ 지역 산업·기업의 성장 단계별 맞춤형 지원 체계 구축 ▪ 지역 자율성 제고를 위한 제도 기반 확충							
성과지표 · 목표	산업·기업 유형별 차별적 육성을 통한 고용창출확대와 사업화 성과 달성							
	신규고용(명)				사업화매출액(억원)			
	R&D		BIR&D		R&D		BIR&D	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
	117.24	140.06	149.42	233.65	208.15	245.59	179.48	297.87
추진방향	선택과 집중을 위한 타겟기업 및 성장단계별 잠재→예비→선도기업 육성과 수요자 중심의 맞춤형 개방형 혁신 활성화							
추진전략	산업 육성		사업 간 연계		성장단계별 기업 지원			
	• 혁신기술 기반 성장기업 집중육성을 통한 추가 지역내외 거래수요 발굴 • 혁신형 선도기업 발굴 • 개방형 혁신체계 구축		• 지역간 업종-산업 연계 - 중점 육성 13대분야와 대전지역 산업 및 유망 기술·품목 연계 • 지역별 업종/산업 연계로 광역형 관계성 증대 추진		• 성장단계별 정책 구간 해결을 통한 혁신성장 기업 Jump-up 전략 • 선도기업 지원을 통한 지역 유니콘 기업 육성			
투 자 기본방향	• 기업 성장단계별 타겟기업군 설정과 패키지형 집중지원을 통한 성장 유도 • 기업 및 혁신기관 간 상호 교류 및 협력을 통한 기술융합 및 거래 유도 전략 • 주요 핵심기술 및 4차산업혁명 신기술과 연계한 타겟제품 조기 상용화 관련 투자							
중 점 투자분야	산업 육성		사업 간 연계		성장단계별 기업 지원			
	• 기업 수요 기반 신기술 보유기업(기관) 매칭을 통한 산업육성 연계 지원 • 산업·기업 육성 가속화를 위한 규제해소 이슈 발굴 및 해결방안 중점 모색		• 스크럼 및 패키지 방식 기업지원을 통한 연계육성 • 중앙 정책방향 기조 및 지자체 역전사업을 통한 통합 육성 지원		• 예비-잠재-선도기업별 타겟기업 선정을 통한 집중 육성 • 열위기업 컨설팅 및 산학연 연계를 통한 지원 및 신기술 확보			

자료) 대전산업발전계획(2020), 대전시

(3) 대전 지역특화산업 업종-대표산업 관계성 분석



자료) 대전산업발전계획(2020), 대전시

(4) 대전 주요산업과 컴퓨터공학전공의 연관성

연관성 요소 대전시 8대 대표산업		1	2	3	4	5	6	7	8
		무선 통신 융합	메디 바이오	로봇 자동화	금속 가공	지식 재산 서비스	기능성 화학 소재	광·전자 융합	지능형 기계
1	인력수급 (졸업생 취·창업)	●	◐	●	○	◐	○	◐	◐
2	산학협력 (R&D, 비즈니스)	●	●	●	◐	●	◐	◐	●
3	취업자 재교육	●	○	◐	○	◐	○	◐	◐

* 연관성 표시 : ●-연관성 강함(3), ◐-연관성 보통(2), ○-연관성 약함(1)

(5) 주요 관련산업 발전계획

[무선통신융합산업]

발전전략		<p>▶ 무선통신융합산업 타겟기업군의 발전유형 적용의 효율성 지역산업의 발전 및 전망, 진흥계획 수립의 특성 등을 복합적으로 고려</p> <p>- 15년 이상의 업력이 높은 기업들이 다수15 분포, 단계별 스케일업을 통한 잠재 → 예비 → 선도기업으로 육성할 수 있는 발전 전략 필요</p>		
산업육성 전략		(As-Is) 현재	실행 단계	<ul style="list-style-type: none"> 지역기업 간 협력 강화 지역산업 기술 간 융복합 및 기술고도화
		(To-Be 1) 단기 (~2021년)	성장 단계	<ul style="list-style-type: none"> 유망신기술분야 보유기업 확대 제조 서비스 강화로 신시장 창출
		(To-Be 2) 중장기 (~2024년)	성숙 단계	<ul style="list-style-type: none"> 지역 전후방 밸류체인 구축 및 지역내 기업교류 협력 거래 활성화

자료) 대전지역산업진흥계획(2015), 대전시&대전테크노파크

[로봇지능화산업]

발전전략		<p>▶ 로봇지능화산업 타겟기업군의 보유역량, 지원유형의 효율성 지역산업 환경, 진흥, 계획의 정책방향 등을 복합적으로 고려</p> <p>- 매출과 고용 등 기업규모가 큰 기업들이 다수 분포, 기술역량이 높은 기업들은 사업화 지원전략(민간투자 연계 성장), 단계는 높으나 R&D역량이 낮은 기업 군은 기술역량 강화전략 지원</p>		
산업육성전략		(As-Is) 현재	실행 단계	<ul style="list-style-type: none">지역 내 기술 협력체계 구축을 통한 산업육성 생태계 조성
		(To-Be 1) 단기 (~2021년)	성장 단계	<ul style="list-style-type: none">로봇 자동화 분야 수요 기반 기술혁신 역량 강화
		(To-Be 2) 중장기 (~2024년)	성숙 단계	<ul style="list-style-type: none">선도기업 중심 집중육성을 통한 글로벌 경쟁력 강화

자료) 대전지역산업진흥계획(2020), 대전시

2) 인력현황

(1) 정보통신 산업 분류 취업자수 통계

직업명	취업자수				증감		
	2013	2018	2023	2028	2013 ~2018	2018 ~2023	2023 ~2028
정보통신 전문가 및 기술직	411	450	509	524	40	59	15
컴퓨터 하드웨어 및 통신공학 전문가	50	37	40	38	-12	3	-2
통신공학 기술자 및 연구원	46	31	33	32	-15	2	-1
컴퓨터 시스템 및 소프트웨어 전문가	259	305	346	363	46	40	18
컴퓨터 시스템 전문가	18	21	22	23	3	1	1
시스템 소프트웨어 개발자	80	93	105	109	13	12	4

직업명	취업자수				증감		
	2013	2018	2023	2028	2013 ~2018	2018 ~2023	2023 ~2028
응용 소프트웨어 개발자	135	160	184	196	25	24	12
웹 개발자	24	30	32	33	6	2	1
데이터 및 네트워크 관련 전문가	28	31	37	38	2	6	2
데이터 전문가	5	9	10	11	4	2	1
정보 보안 전문가	16	13	16	16	-3	3	1
정보 시스템 및 웹 운영자	66	69	78	76	3	8	-2
정보 시스템 운영자	65	61	67	65	-4	6	-2

직업명	연평균 증가율			비중			
	2013 ~2018	2018 ~2023	2023 ~2028	2013	2018	2023	2028
정보통신 전문가 및 기술직	1.9	2.5	0.6	8.3	8.2	8.6	8.6
컴퓨터 하드웨어 및 통신공학 전문가	-5.5	1.3	-0.8	12.1	8.3	7.8	7.3
통신공학 기술자 및 연구원	-7.8	1.5	-0.5	93.0	82.4	83.3	84.3
컴퓨터 시스템 및 소프트웨어 전문가	3.3	2.5	1.0	63.1	67.8	67.9	69.3
컴퓨터 시스템 전문가	3.2	1.3	0.6	6.9	6.8	6.4	6.3
시스템 소프트웨어 개발자	3.0	2.4	0.8	31.0	30.5	30.3	30.0
응용 소프트웨어 개발자	3.5	2.9	1.3	52.0	52.3	53.3	54.0
웹 개발자	4.3	1.6	0.7	9.3	9.7	9.3	9.1
데이터 및 네트워크 관련 전문가	1.6	3.6	0.8	6.9	6.8	7.2	7.3
데이터 전문가	12.5	3.8	1.9	16.7	27.8	28.0	29.6
정보 보안 전문가	-4.3	4.6	0.6	55.7	41.3	43.4	42.8
정보 시스템 및 웹 운영자	0.9	2.3	-0.4	16.2	15.4	15.2	14.5
정보 시스템 운영자	-1.4	1.7	-0.6	98.2	87.9	85.7	84.9

(2) 주요 관련산업 인력 예상 수요현황

구분		2009	2012	CAGR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	증감 (18-13)
대표산업 전체	수요인력	19,201	28,744	10.61	32,388	36,828	42,263	48,983	57,368	67,940	35,552
	공급인력	18,523	27,705	10.59	31,130	35,231	40,177	46,191	53,544	62,612	31,482
	부족	678	1,039	11.26	1,258	1,579	2,086	2,792	3,824	5,328	4,070
무선통신 융합산업	수요인력	1,153	3,375	30.80	4,423	5,804	7,624	10,027	13,204	17,411	12,988
	공급인력	1,088	3,121	30.14	4,062	5,286	6,879	8,953	11,651	15,163	11,101
	부족	65	254	40.53	361	518	745	1,074	1,553	2,248	1,887
로봇자동화 산업	수요인력	1,308	3,124	24.32	3,916	4,920	6,200	7,841	9,957	12,704	8,788
	공급인력	1,259	2,972	23.95	3,684	4,566	5,660	7,016	8,696	10,779	7,095
	부족	49	152	32.71	232	354	540	825	1,261	1,925	1,693
지식재산 서비스	수요인력	69	124	15.78	125	141	160	181	204	231	106
	공급인력	67	110	13.20	125	141	160	181	204	231	106
	부족	2	0	-100	-	-	-	-	-	-	-

자료) 대전산업발전계획(2014), 대전시&대전테크노파크

주_1) 각 대표산업이 대전 전체산업에서 차지하고 있는 비율을 바탕으로 추정

주_2) CAGR: 2009~2012 데이터 활용, 대표산업의 추정값 = 주력산업과 경제협력권산업의 합

(3) 주요 관련산업 학력별 인력 부족현황(추정치)

구분		2009	2012	CAGR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	증감 (18-13)
무선통신 융합산업	전문학사	10	41	16.78	58	83	118	168	239	340	282
	학사	40	185	7.97	271	398	583	856	1,255	1,840	1,569
	석사	13.5	25	-4.64	29	34	40	46	54	63	34
	박사	1.5	2.5	-22.77	3	3	4	4	5	5	2
로봇자동화 산업	전문학사	9	47	21.50	71	107	162	245	371	561	490
	학사	19	105	22.60	161	247	378	580	890	1,364	1,203
	석사	21	0	-100	0	0	0	0	0	0	0
	박사	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
지식재산 서비스	전문학사	2	0	-100	0	0	0	0	0	0	0
	학사	0	14	-	-	-	-	-	-	-	-
	석사	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	박사	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-

자료) 대전지역산업진흥계획(2015), 대전시&대전테크노파크

(4) 주요 직업별 기술인력 부족률

(단위: 명, %)

직업 대분류	직업 중분류	현원(A)		부족인원(B)	부족률 (B/(A+B))
전체		1,661,446	100.0	37,484	2.2
관리직	11 공공·기업 고위직	14,360	0.9	-	-
	13 전문서비스 관리직	31,273	1.9	186	0.6
	14 건설, 전기·생산 관련 관리직	58,229	3.5	560	1.0
	소계	103,862	6.3	746	0.7
전문가· 관련 근로자	21 과학 전문가·관련직	25,926	1.6	580	2.2
	22 정보통신 전문가·기술직	195,446	11.8	6,618	3.3
	23 공학 전문가·기술직	415,376	25.0	7,938	1.9
	26 법률·행정 전문직(261 법률전문가만 포함)	3,265	0.2	109	3.2
	27 경영, 금융 전문가·관리직	15,879	1.0	23	0.1
	28 문화, 예술, 스포츠 전문가·관리직	25,027	1.5	609	2.4
	소계	680,918	41.0	15,878	2.3
기능원· 관련 기능 근로자	74 금속성형관련 기능직	37,231	2.2	507	1.3
	75 운송·기계 관련 기능직	28,164	1.7	946	3.2
	76 전기·전자 관련 기능직	9,864	0.6	88	0.9
	77 정보통신·방송장비 관련 기능직	11,532	0.7	87	0.7
	78 건설·채굴 관련 기능직	697	0.0	-	-
	79 기타기능 관련직	379	0.0	-	-
	소계	87,867	5.3	1,628	1.8
장치,기계 조작·조립 근로자	82 섬유·신발 관련 기계조작직	26,277	1.6	893	3.3
	83 화학관련 기계조작직	107,961	6.5	3,638	3.3
	84 금속·비금속 관련 기계조작직	153,519	9.2	3,700	2.4
	85 기계제조·관련 기계조작직	223,793	13.5	4,926	2.2
	86 전기·전자 관련 기계조작직	243,338	14.6	4,820	1.9
	88 상,하수도·재활용 처리관련 기계조작직	338	0.0	1,255	78.8
	89 목재, 인쇄·기타 기계조작직	33,573	2.0	-	-
	소계	788,800	47.5	19,232	2.4

- 전기·전자 부품 및 제품 조립원(7.8%), 응용 소프트웨어 개발자(7.5%), 금속 가공기계 조작용 (4.9%), 자동차 부품품 조립원(4.7%), 기계공학 기술자 및 연구원(4.6%)의 순서로 4%대 이상을 차지

(5) 산업별 채용예산인력

<산업별 채용예산인력 현황>

(단위: 명)

구분			'20년 채용예산인력							
			합계		경력자		신입자		외국인(대졸)	
전체			54,083	(100.0)	30,287	(56.0)	23,796	(44.0)	298	
12대주력산업	제조 부문	기계	4,440	(100.0)	2,043	(46.0)	2,397	(54.0)	77	
		디스플레이	674	(100.0)	526	(78.1)	148	(21.9)	-	
		반도체	3,722	(100.0)	1,023	(27.5)	2,699	(72.5)	-	
		바이오·헬스	1,194	(100.0)	931	(78.0)	263	(22.0)	-	
		섬유	1,186	(100.0)	612	(51.5)	575	(48.5)	-	
		자동차	3,427	(100.0)	1,413	(41.2)	2,014	(58.8)	-	
		전자	7,063	(100.0)	4,826	(68.3)	2,238	(31.7)	15	
		조선	1,588	(100.0)	1,141	(71.9)	447	(28.1)	-	
		철강	1,535	(100.0)	645	(42.0)	890	(58.0)	-	
	화학	5,735	(100.0)	1,837	(32.0)	3,898	(68.0)	-		
	서비스 부문	소프트웨어	6,428	(100.0)	4,913	(76.4)	1,515	(23.6)	89	
		IT 비즈니스	1,331	(100.0)	828	(62.2)	504	(37.8)	-	
소 계			38,323	(100.0)	20,737	(54.1)	17,586	(45.9)	181	
기타 제조업			10 식료품 제조업	1,270	(100.0)	995	(78.4)	274	(21.6)	-
			11 음료 제조업	264	(100.0)	90	(34.2)	174	(65.8)	-
			12 담배 제조업	5	(100.0)	-	-	5	(100.0)	-
			15 가죽, 가방·신발 제조업	-	-	-	-	-	-	-
			16 목재·나무제품 제조업; 가구제외	493	(100.0)	341	(69.1)	152	(30.9)	-
			17 펄프, 종이·종이제품 제조업	1,301	(100.0)	636	(48.9)	665	(51.1)	-
			18 인쇄·기록매체 복제업	757	(100.0)	536	(70.8)	221	(29.2)	-
			23 비금속광물 제조업	473	(100.0)	227	(48.0)	246	(52.0)	-
			25 금속가공제품 제조업; 기계·가구 제외	1,168	(100.0)	663	(56.7)	506	(43.3)	-
			32 가구 제조업	1,127	(100.0)	987	(87.6)	140	(12.4)	-
			33 기타 제품 제조업	622	(100.0)	316	(50.8)	306	(49.2)	-
소 계			7,481	(100.0)	4,792	(64.1)	2,689	(35.9)	-	
전문, 과학 및 기술 서비스업			70 연구개발업	5,102	(100.0)	2,812	(55.1)	2,290	(44.9)	117
			71 전문서비스업	1,030	(100.0)	670	(65.0)	360	(35.0)	-
			72 건축기술, 엔지니어링·기타 과학기술 서비스업	866	(100.0)	685	(79.0)	182	(21.0)	-
			73 기타 전문, 과학·기술 서비스업	64	(100.0)	44	(69.3)	20	(30.7)	-
			소 계			7,062	(100.0)	4,210	(59.6)	2,852
영상제작, 통신 서비스업			59 영상오디오 기록물 제작 및 배급업	-	-	-	-	-	-	
			61 우편 및 통신업	37	(100.0)	30	(80.8)	7	(19.2)	-
			소 계			37	(100.0)	30	(80.8)	7
기타 서비스업			39 환경 정화 및 복원업	310	(100.0)	98	(31.6)	212	(68.4)	-
			76 임대업; 부동산 제외	64	(100.0)	43	(66.7)	21	(33.3)	-
			74 사업시설 관리·조경 서비스업	672	(100.0)	336	(50.0)	336	(50.0)	-
			75 사업지원 서비스업	29	(100.0)	17	(58.8)	12	(41.2)	-
			85 교육 서비스업	25	(100.0)	-	-	25	(100.0)	-
			86 보건업	79	(100.0)	25	(31.7)	54	(68.3)	-
			소 계			1,180	(100.0)	519	(44.0)	661
제조업 소계			38,045	(100.0)	19,788	(52.0)	18,257	(48.0)	92	
서비스업 소계			16,038	(100.0)	10,499	(65.5)	5,539	(34.5)	206	

(6) 지역별 채용예산인력

<지역별 채용예산인력 현황>

(단위: 명)

구분	'18년 채용예산인력				'19년 채용예산인력				'20년 채용예산인력			
	계	경력자	신입자	대졸 외국인	계	경력자	신입자	대졸 외국인	계	경력자	신입자	대졸 외국인
전국	53,088	28,849	24,238	178	52,366	28,649	23,717	247	54,083	30,287	23,796	298
서울	9,211	6,214	2,997	48	9,483	6,719	2,764	90	9,048	5,766	3,282	124
부산	2,356	1,449	907	-	2,339	1,407	932	-	2,246	1,873	373	47
대구	2,595	301	2,294	-	2,718	368	2,350	-	2,347	212	2,135	-
인천	3,358	2,348	1,010	-	3,269	2,251	1,018	47	3,311	2,715	596	64
광주	1,043	433	610	9	1,127	571	556	8	967	474	494	-
대전(세종)	1,295	442	854	9	1,274	531	744	-	1,277	591	686	-
울산	1,451	1,217	234	4	1,368	1,007	362	2	1,651	1,003	649	-
경기	15,645	8,412	7,233	102	15,172	8,257	6,915	2	14,045	8,195	5,849	7
강원	538	306	232	-	522	260	261	-	975	944	31	35
충북	2,248	750	1,498	-	2,159	952	1,207	-	3,752	910	2,842	-
충남	2,008	813	1,195	3	1,992	1,041	951	49	2,996	1,544	1,452	-
전북	1,167	651	515	-	1,203	512	691	-	944	277	667	-
전남	1,171	731	440	-	1,081	773	308	-	1,854	1,292	561	-
경북	2,928	1,137	1,791	4	2,909	799	2,110	-	3,428	1,104	2,325	-
경남	5,913	3,606	2,308	-	5,620	3,133	2,486	48	5,081	3,318	1,764	20
제주	160	38	122	-	129	66	63	-	159	69	90	-

주: 세종시는 대전시에 포함하여 계산

(7) 대전 산업기술인력 공급·양성의 문제점

○ 지역 내 산업기술인력의 역외 유출 가속화

- 대전지역 4년제 대학 졸업자의 취업을 통한 유출구조 분석결과 졸업자의 52.2%는 역외 취업을 한 것으로 나타남 (수도권 지역으로 취업한 비율 30.1%, 충청권 12.3%, 그 외 9.3%이며, 전반적으로 수도권으로의 유출이 상승하는 추세)
- 대전지역 대학원 졸업자의 취업을 통한 유출구조 분석결과 졸업자의 39.5%는 역외 취업을 한 것으로 나타남 (서울지역으로 취업이 9.3%, 경기지역이 9.9%, 충남지역이 7.7%로 수도권 비중이 높음)
- 이러한 지역 내 산업기술인력의 역외유출의 가속화는 역내에서 양질의 일자리를 제공하지 못하는 현실과 타 지역의 우수인재를 유치하기 위한 정주여건이 부족한 상황을 보여주는 상황을 반영하고 있음

○ 지역대학의 산학연 협력체계 구축 미흡

- 고급인력을 양성하기 위한 산학연 교육프로그램이 부족한 상황
- 지역 내 기업지원기관의 밀집화에 따른 과제중심의 협력체계로 전략 (지식과 경험이 공유되어 역량강화로 연결되는 가치창출적 성과도출보다는 단순한 지원사업의 수주에 치중)

○ 산업기반 축소로 산업 생태계 위축 우려

- 우수기술인력 및 전문역량을 보유한 인재 확보의 어려움과 동시에 사업확장을 위한 부지확보, 투자유치 및 자금조달의 어려움, 주요고객이 수도권에 위치함에 따른 마케팅의 어려움으로 인해 수도권 및 인근지역으로의 이탈이 가속화 되고 있음
- 대전의 산업집적단지인 특구내 입주기업 1,712개 중 매출액이 10억 미만인 소규모 기업이 39%대에 육박, 중견기업으로의 성장이 부진한 상황
- 시장 수요측면에서 대기업 등 대량 수요처가 부족하고 기술 측면에서 기존 기술의 진화 및 유관기술의 사업화를 위한 내적 역량개발과 자체역량화에 실패하는데 따른 원인

1.2 내부환경분석

1) 세부 전공별 교원 현황 :

분야	성명	세부전공	주요경력	주요 연구 및 실적
컴퓨터공학	정희경	AI, Bigdata, Embedded, Web Application	<ul style="list-style-type: none"> • AI·SW 중심 대학사업 단장 • AI·SW창의 융합 대학, 학장 	<p>(국외논문지)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Improving data quality using a deep learning network, Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, 2020외 64편 <p>(국내논문지)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본페로니 다중 분석기반 대기 오염물질 모니터링 시스템, 한국정보통신학회논문지, 2020 외 55편 <p>(국외학술발표대회논문)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Product Recommendation System, 019 International Conference on Future Information & Communication Engineering 외 22편 <p>(국내학술발표대회논문)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인체측정 데이터 기반 피부 미용 서비스 시스템, 2020년춘계 종합학술대회 논문집 외 96편 <p>(교내논문)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시설물관리 분야에서 프로세스 표준화 및 통합시스템, 공학논문집, 2019 외 5편 <p>(교외연구과제)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 개인별 맞춤형 체형관리를 위한 뷰티관리자용 관성센서 기반 스캔정보 분석 S/W및 표준화된 서비스 제공이 가능한 미용장치 개발, 2019 외 25건 <p>(특허)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유사 특허 검색 서비스 시스템 및 방법, 2020, 외 36건 <p>(소프트웨어등록)</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI(인공지능) 교육을 위한 클라우드 기반 데이터 관리 프로그램, 2020, 외 78건

컴퓨터공학	송정영	영상처리, 패턴인식, 인공지능	<ul style="list-style-type: none"> ETRI 초빙 연구원, 아이다호 주립대 방문교수 	<ul style="list-style-type: none"> - 알기쉬운 파이썬(역서), 광문각, - 예제로 풀어보는 텐서플로우 원리와 응용(역서) - 최적화문제를 해결하기 위한 완화법 - 구조적 특징기반 자유 필기체 숫자인식 알고리즘
컴퓨터공학	이창훈	지능시스템	<ul style="list-style-type: none"> 한국지능시스템학회 총무 이사 한국저작권위원회 감정인 배재대학교 기획처장 SW중심대학사업단 부단장 	<ul style="list-style-type: none"> - 텐서플로우 원리와 응용 (번역) - 산업융합원천기술개발사업 인식센서융합 기반 실환경하에서 임의의 사용자 30면에 대해 인식률 99%에 근접하는 사용자의 신원과 행위 및 위치 정보 인식 기술 개발 (과제) - 촉각센서와 발광 소자를 융합한 스마트 스위치 및 그 제어 방법 (특허) - 스마트 LED 신발 (특허) - LED 조명기기 제어 시스템 (특허) - Hand Gesture Recognition Using an Infrared Proximity Sensor Array (논문) - Indoor Moving Object Detection Based on Wide Baseline Stereo Camera (논문)
컴퓨터공학	이경희	컴퓨터 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> ETRI 선임 연구원 ITU-T S G 13 Rapporteur /Editor ICT국제표준 전문가) 한국정보통신학회 논문지 편집부위원장 배재대 LINC+사업 부단장 AI·SW 중심 대학사업단 AI·SW융합 교육센터장 중소기업 산학협력센터장 	<ul style="list-style-type: none"> - “다중 액세스 환경에서 5G 이동성 제어 연구(2016, ETRI 위탁연구)” 등 연구과제 다수 수행 - “Implementatin of an Open Artificail Intelligence Platform Base on Web and Tensorflow (JICCE, Vol.18, No.8, Sept. 2020)” 등 국제논문 5편, 국내논문 10여 편 등 발표 - ITU-T Y.2813 “Mobility management framework for applications with multiple devices(2016)” 등 국제표준권고안 개발

컴퓨터공학	김창수	인터넷 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> • AI·SW 중심 대학사업단 AI·SW융합 교육센터장 • AI·SW가치 확산센터장 • 청운대학교 인터넷학과, 교수 • 한국정보통신학회 국내 학술회장 • 한국정보통신학회 국내 학 술 이 사 , 재 무 이 사 , 대전·충남지부 지부장 	<p>(국외논문지)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensor data identification based reagent cabinet management system (2019-12) 외 17편 <p>(국내논문지)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생체인식 기반 스마트 도어락 시스템 (2020-06) 외 5편 <p>(국내학술발표대회논문)</p> <ul style="list-style-type: none"> - GAN을 활용한 과수 병충해 식별에 관한 연구 (2019-10) 외 11편 <p>(국외학술발표대회논문)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Design of Personal Exercise Management (2017-06) 외 2편
컴퓨터공학	김진홍	빅데이터	<ul style="list-style-type: none"> • 서일대학교 정보통신공학과 조교수 • 성균관대학교 성균융합원 연구전임교수 • 한국전자통신공학회 국제이사 • 한국지식정보기술학회 국제학술위원장 • 대한전자공학회 컴퓨터소사이어티 I C G H I T A d m i n Chair 	<p>(수상내역)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대학교육혁신원 주최, 배재대 2020 1학기 온라인 강의명전 공모전 우수상 수상 <p>(연구실적)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 환경에서의 지능형 SW를 위한 적응형 스마트 플랫폼에 관한 연구 - 자가 적응형 소프트웨어 시스템을 위한 워크플로우 프로세스에 관한 연구 - Toward WoT-based Smart Home Middleware Platform - A Study on Conceptual connected Communication Vehicular Network using Distributed Cluster Algorithm

IoT	고경민	전산학	<ul style="list-style-type: none"> • LG전자 책임연구원 • LIGNex1 선임연구원 • KOICA 해외봉사단원 	<ul style="list-style-type: none"> - Secure video transmission framework for battery-powered video devices - A systematic reallocation and prioritization scheme for error-resilient transmission of video packets - Pairwise testing for systems with data derived from real-valued variable inputs, Software: Practice and Experience - Battery Draining Attack and Defense against Power Saving Wireless LAN Devices
정보통신	홍준기	5G통신	<ul style="list-style-type: none"> • 한국정보통신기술협회 (TTA) 선임연구원 • 영산대학교 전기전자공학과 조교수 	<ul style="list-style-type: none"> - 주파수 분할 방식의 거대 다중 안테나 시스템을 위한 빔형성 기반의 채널상태정보 기준신호 전송기술 - Opportunistic Polarization-Matching for Multiuser Polarized MISO Downlink - Performance Analysis of Dual-Polarized Massive MIMO System with Human-Care IoT Devices for Cellular Networks - Performance Analysis of MRT-Based Dual-Polarized Massive MIMO System with Space-Polarization Division Multiple Access - 빅데이터 분석을 이용한 기온 변화에 대한 판매량 예측 모델 - 임베디드 IoT 과목 설계 및 만족도 분석 - 빅데이터 분석을 통한 기온 변화에 따른 상품의 판매량 분석 - CNN/ANNOY 기술을 이용한 의류 이미지 유사도 분석 - 빅데이터 분석을 위한 파티션 기반 시각화 알고리즘

컴퓨터공학	양승익	임베디드시스템	<ul style="list-style-type: none"> • (재)씨윅코리아, 전문위원 • (주)인터미디어, 대표 • 국방과학연구소, 연구원 	<ul style="list-style-type: none"> - IDC용 소형 통합보안라우터의 실시간 트 - 래픽셰이핑과 IPS의 융합구현 - 사물인터넷 구현에 관한 연구 - 사물인터넷지원 스마트게이트웨이의 VPN 터널링 실시간 속도제어 방법 - A STUDY ON MULTI-QUEUEING REALTIME TRAFFIC SHAPING FOR VPN - TUNNELING QoS
컴퓨터공학	이성욱	인공지능 빅데이터	<ul style="list-style-type: none"> • 대우직업전문학교 이사 • (주)글로벌인재개발 이사 • (주)비블룩 대표이사 • 한국정보통신학회 교육이사 • IT융합과학기술협동조합 총무이사 	<ul style="list-style-type: none"> - INVESTIGATING COMPUTER LEARNERS' STRATEGIES ON COGNITIVE AND BEHAVIORAL CONTROLS - Human activity recognition by using convolutional neural network - The Effective Learning Strategies through the Analysis of Computer Learners' Problem-Solving Skills - 직업훈련교사의 직업정체성에 대한 내러티브 연구 - 프로젝트기반훈련(PBT, Project Based Training)매뉴얼 개발

2) 산학 위원회 현황

○ 산학위원회 운영

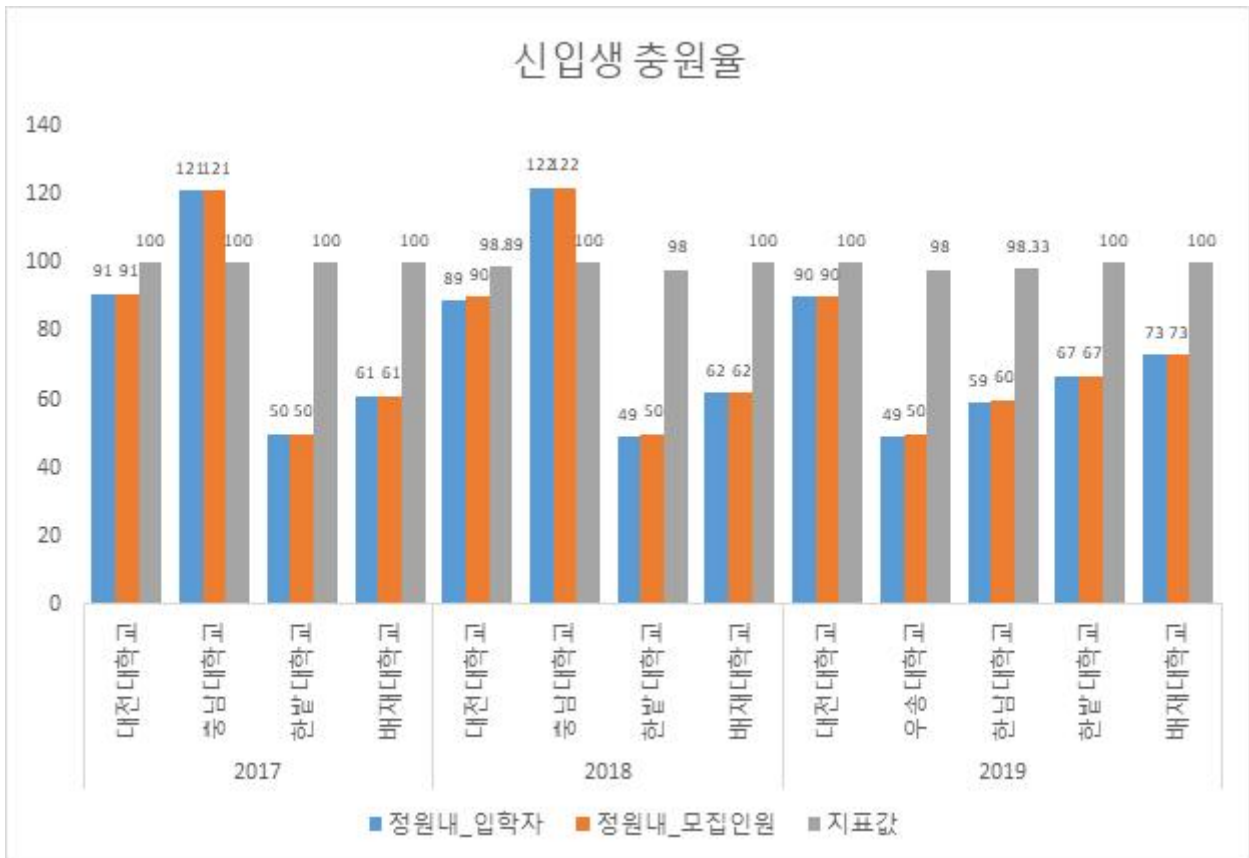
- 연 2회 개최 및 수시 온오프라인 자문 추진
- 학생의 전공교육, 가족기업과의 현장실습 및 인턴십, 산학프로젝트 수행, 취
 - 창업 지원 등 학과 운영 전반에 대한 자문
- 교육과정과 관련된 자문 및 산업계의 의견 및 요구사항을 체계적으로 교육 과정에 반영 될 수 있도록 의견전달 수행
- 교육과정 개선에 직접 참여하거나 또는 자문활동을 통해 산업체의 역할 강화
- 산업체의 시장 수요를 반영하는 교육과정 개발 반영 지원

직업(군)	성명	소속	직위	경력
학계	정회경	배재대학교 컴퓨터공학과	교수	30
학계	송정영	배재대학교 컴퓨터공학과	교수	30
학계	이경희	배재대학교 컴퓨터공학과	교수	20
학계	김창수	배재대학교 컴퓨터공학과	교수	20
학계	이창훈	배재대학교 컴퓨터공학과	교수	25
산업계	김경환	(주)커뮤	대표	20
산업계	여준영	(주)에이블정보기 술	대표	22
산업계	한기천	(주)유비테크	대표	25
산업계	조광희	(주)아이리스인포 테크	대표	23
산업계	정진호	(주)두시텍	대표	20
산업계	김정집	(주)텔코코리아	대표	20
산업계	강석범	(주)새온	대표	20

3) 신입생 경쟁률, 재학생 중도 탈락률, 취업률

■ 신입생 경쟁률

○ 대전지역 4년제 대학 3년간 컴퓨터공학 전공 신입생 충원을 비교



<최근 3년간 타대학 신입생 충원율 비교>

■ 신입생 경쟁률

<최근 3년 컴퓨터공학과 신입생 경쟁률>

기준 년도	입학 정원 (A)	모집인원			지원자			입학자			정원내 신입생충원율 (%) (D/B)*100	경쟁률 (C/B)
		계	정원 내(B)	정원 외	계	정원 내(C)	정원 외	계	정원 내 (D)	정원 외		
2017	60	81	61	20	473	450	23	69	61	8	100	7.4
2018	62	84	62	22	440	429	11	64	62	2	100	6.9
2019	66	73	66	7	541	510	31	73	66	7	100	7.7

■ 재학생 중도 탈락률

<컴퓨터공학과 재학생 중도 탈락률>

기준 년도	재적 학생 (A)	사유별 중도탈락 학생								중도탈락 학생비율(%) (B/A)*100
		계 (B)	미등록	미복학	자퇴	학사경 고	수업연 한초과	유급제 적	기타	
2018	364	15	1	3	11	0	-	-	-	4.1
2019	366	29	3	7	19		-	-	-	7.9

■ 취업률

<최근 3년 컴퓨터공학과 취업률>

년도	졸업자 수(A)	취업 및 진학자 수(B)	취업률(%) (B/A)*100
2017	46	30	65.9
2018	59	37	65.5
2019	41	25	60.5

<본교 졸업생 주요 취업처>

년도	주요 취업 분야 및 회사명
2017	모바일·임베디드 SW 개발자(12), 웹/멀티미디어 개발(5), 데이터베이스(5), 사무행정(2), 진학(3), 기타(3)
2018	모바일·임베디드 SW 개발자(13), 웹/멀티미디어 개발(12), 데이터베이스(4), 사무행정(3), 진학(1), 기타(4)
2019	모바일·임베디드 SW 개발자(8), 웹/멀티미디어 개발(7), 데이터베이스(2), 빅데이터/인공지능(1), 사무행정(3), 진학(2), 기타(2)

4) 학과 내부 역량 분석

① 학교 인재상과 학과의 교육특성 분석

<표 5> 2019 배재 핵심역량(P-CASO) 학년별 진단결과

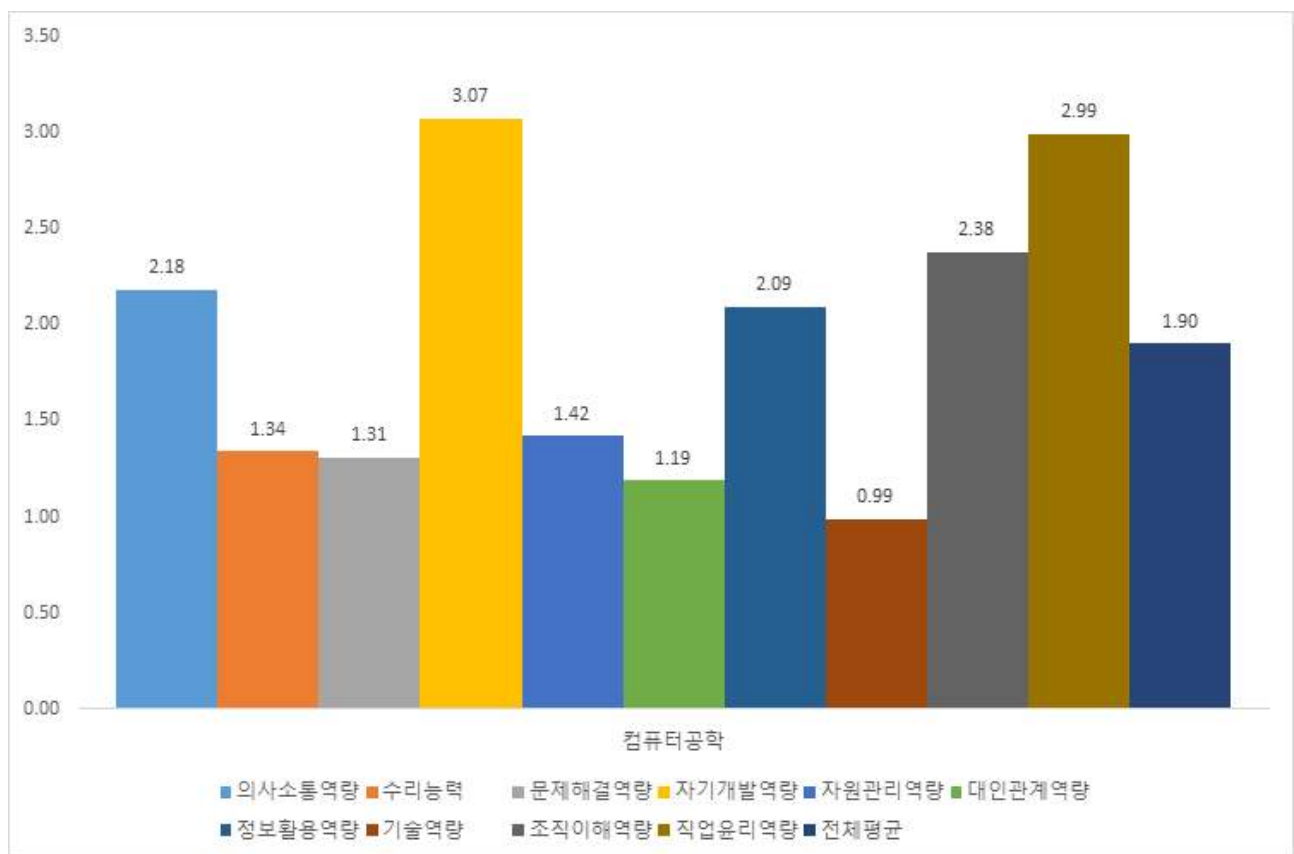
구분	인성역량	감성역량	지성역량	소통역량	수행역량	총점	평균
1학년	74.62	77.91	72.74	65.04	75.56	365.88	73.18
2학년	75.23	80.12	73.73	65.88	73.64	368.61	73.72
3학년	82.59	85.38	79.46	78.91	80.36	406.70	81.34
4학년	77.30	75.26	76.79	73.09	77.68	380.10	76.02
전체 평균	77.44	79.67	75.68	70.73	76.81	380.32	76.07

- 5대 핵심역량 전체 평균은 76.07로 나타났으며, 감성역량 7.67(12.12), 인성역량 77.44, 수행역량 76.81, 지성역량 75.68, 소통역량 70.73 순으로 나타났다.
- 결과적으로 5대 핵심역량의 평균보다 낮게 나타난 지성역량과 소통역량에 대하여 지속적인 개선을 통하여 재학생 역량이 함양될 수 있도록 학생성장에 기반한 다양한 교과연계 및 비교과 프로그램의 개발 및 신설 운영, 홍보 등을 확대하여 재학생의 참여를 독려, 확대할 필요가 있음을 보여준다.
- 다른 핵심역량에 비해 지성역량의 모든 세부역량들이 비교적 낮은 점수대를 보여주고 있으므로 1학년 신입생들의 지성역량을 개선하기 위하여 모든 세부역량과 관련된 교과연계 및 비교과 프로그램의 개발, 지원 등을 강화할 필요성이 있음을 보여준다.
- 5대 핵심역량 내 세부역량을 살펴본 결과, 총점 평균보다 낮은 점수를 도출한 소통의 ‘의사전달능력’, ‘외국어능력’, 지성의 ‘창의·융합력’, ‘논리적 분석력’ 등의 역량을 높이기 위하여 해당 세부 역량들과 관련된 교과연계 및 비교과 프로그램의 개발, 지원 등을 강화할 필요성이 있음을 보여준다.

② 직업기초능력 진단 결과 분석

<표 6> 2020 직업기초능력 영역별 진단 결과

구분	영역별 평균점수									
	대인 관계	의사 소통	자기 개발	조직 이해	직업 윤리	수리 능력	자원 관리	정보 능력	기술 능력	문제 해결
학과평균	1.19	2.18	3.07	2.38	2.99	1.34	1.42	2.08	0.99	1.31



<2020 직업기초능력 진단 결과 그래프>

③ 2019 직업기초능력 육성 만족도 결과 분석

<표 7> 2019 직업기초능력 육성 만족도 영역별 결과 분석

영역별 평균 점수(5점 척도)										
대인 관계	의사 소통	자기 개발	조직 이해	직업 윤리	수리 능력	자원 관리	정보 능력	기술 능력	문제 해결	전체
3.54	3.43	3.54	3.65	3.68	3.54	3.62	3.65	3.73	3.73	3.61

<표 8> 2019 직업실무능력 육성 만족도 영역별 결과 분석

영역별 평균 점수(5점 척도)					
기술동향 파악능력	목표설정능력	업무수행능력	실무활용 지식수준	장비기자재 운용능력	전체 평균
3.57	3.86	3.68	3.70	3.84	3.73

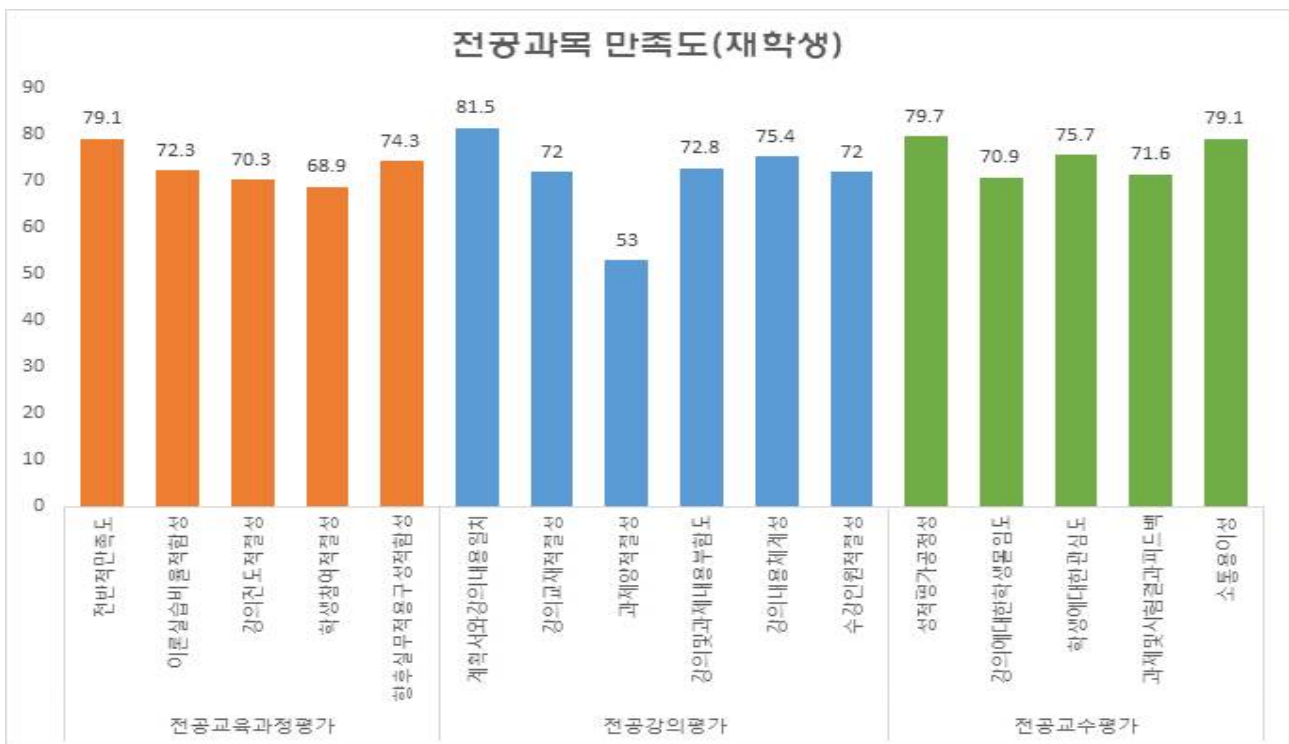
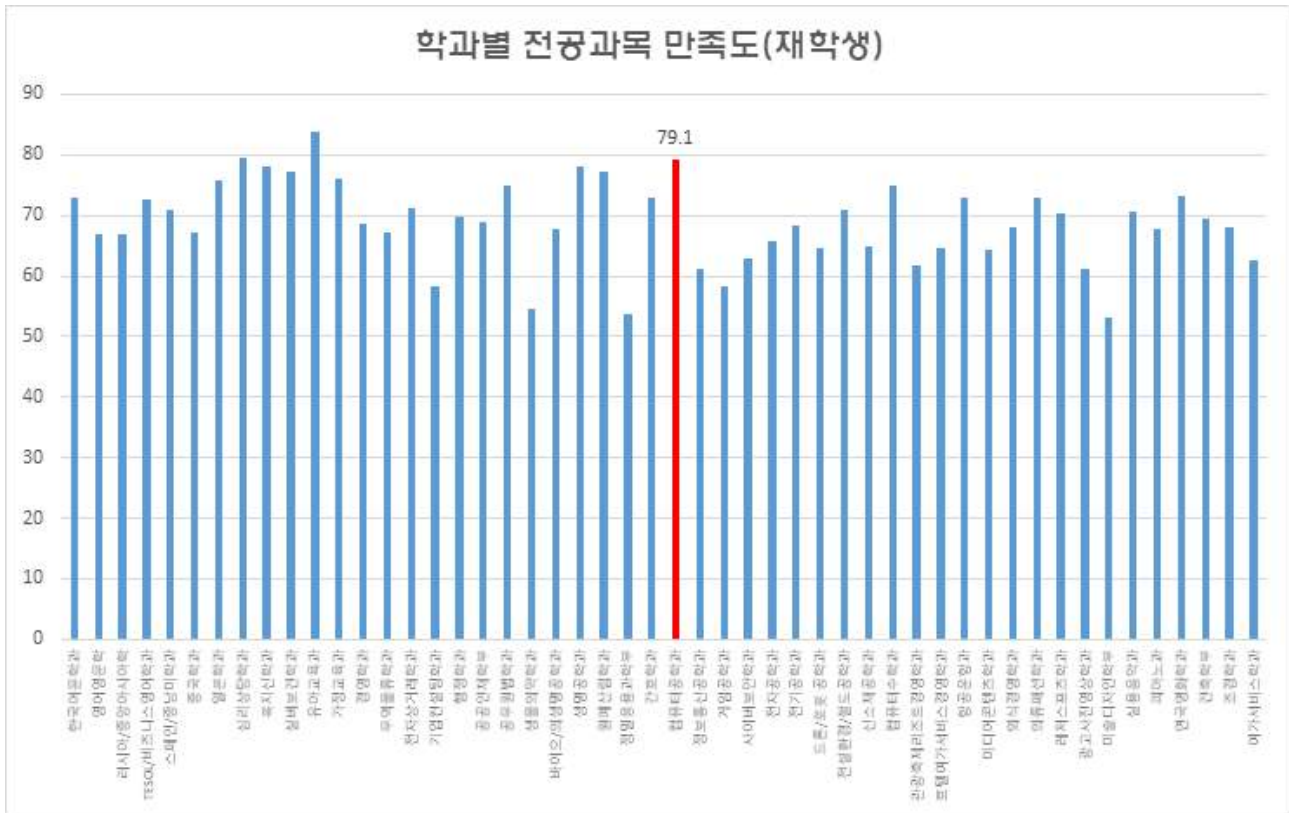
④ 학과 내부 역량분석(IPA)



- 중점/개선 : 의사소통, 자기개발
 - 의사소통능력, 자기개발 교수방법의 방향은 지식의 이해와 고차원적 사고력의 신장, 실생활과 관련된 교수학습, 수준별 지도, 다양한 교수방법의 활용이 필요함
 - 의사소통능력, 문서이해능력, 문서작성능력, 경청능력, 의사표현능력, 기초외국어 능력, 자기개발능력, 자아인식능력, 자기관리능력, 경력개발능력 연관 교양교과목을 통해 배양이 요구됨
- 유지/강화 : 문제해결, 정보능력, 직업윤리
 - 문제해결, 정보능력, 직업윤리 교수방법의 방향은 지식의 이해와 고차원적 사고력의 신장, 실생활과 관련된 교수학습, 수준별 지도, 다양한 교수방법의 활용이 필요함
 - 사고력, 문제처리능력, 컴퓨터활용능력, 정보처리능력, 근로 윤리, 공동체 윤리능력은 현장실습, 산업체프로젝트 등의 교과목 구성을 통해 배양이 요구됨
- 점진/개선 : 대인관계, 수리능력
 - 대인관계, 수리능력교수방법의 방향은 지식의 이해와 고차원적 사고력의 신장, 실생활과 관련된 교수학습, 수준별 지도, 다양한 교수방법의 활용이 필요함
 - 팀웍능력, 리더십능력, 갈등관리능력, 협상능력, 고객서비스능력등은 감성리더십, 수행리더십교과목을 통해서 배양이 요구되고, 기초연산능력, 기초통계능력, 도표분석능력, 도표작성능력은 빅데이터 관련 등의 교과목 구성을 통해 배양이 요구됨
- 지속/유지 : 조직이해, 자원관리, 기술능력
 - 조직이해, 자원관리, 기술능력교수방법의 방향은 지식의 이해와 고차원적 사고력의 신장, 실생활과 관련된 교수학습, 수준별 지도, 다양한 교수방법의 활용이 필요함
 - 국제 감각, 조직 체제 이해능력, 경영이해능력, 업무이해능력, 시간관리능력, 예산관리능력, 물적자원관리능력, 인적자원관리능력, 기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력 연관 교양교과목을 통해 배양이 요구됨

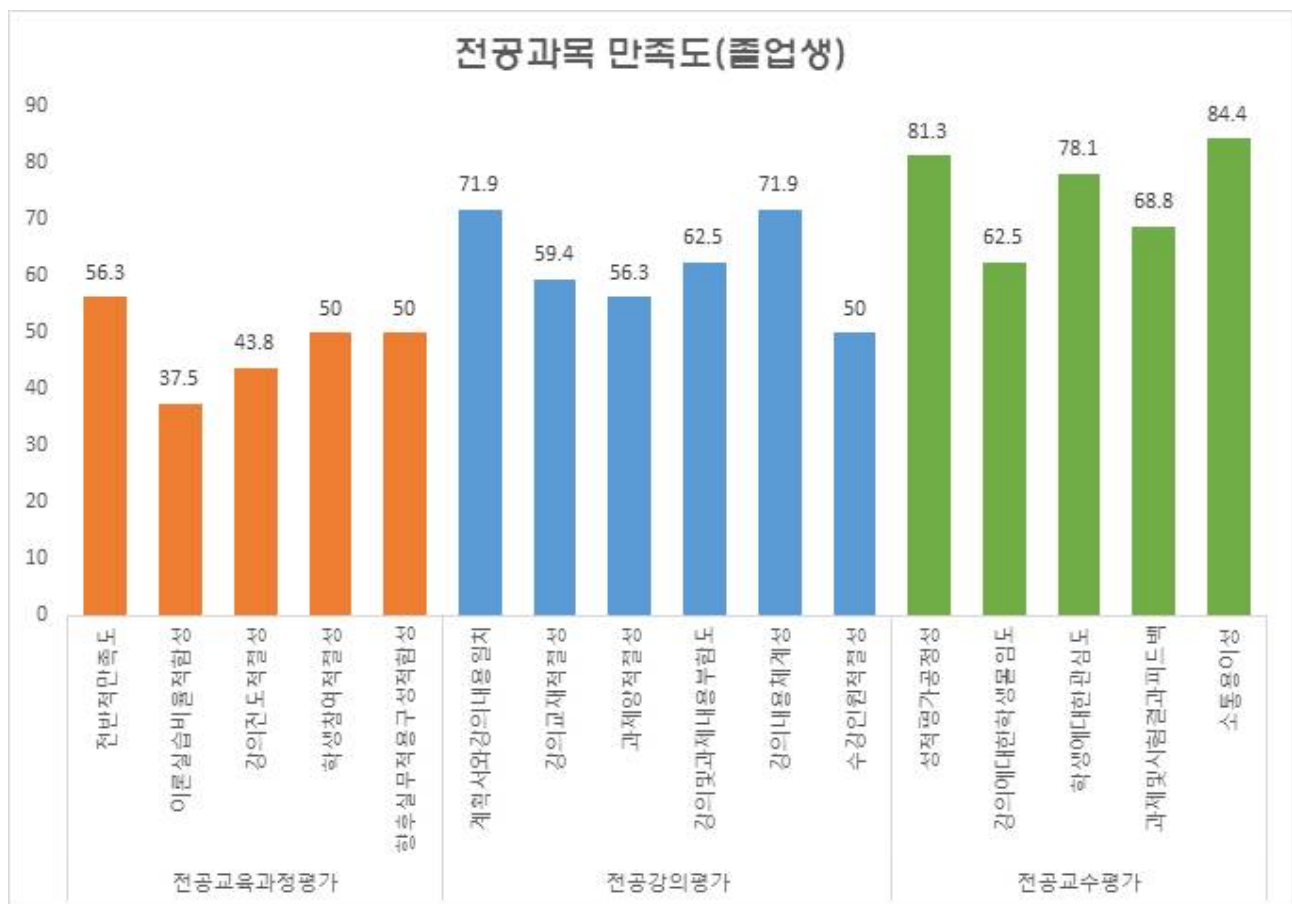
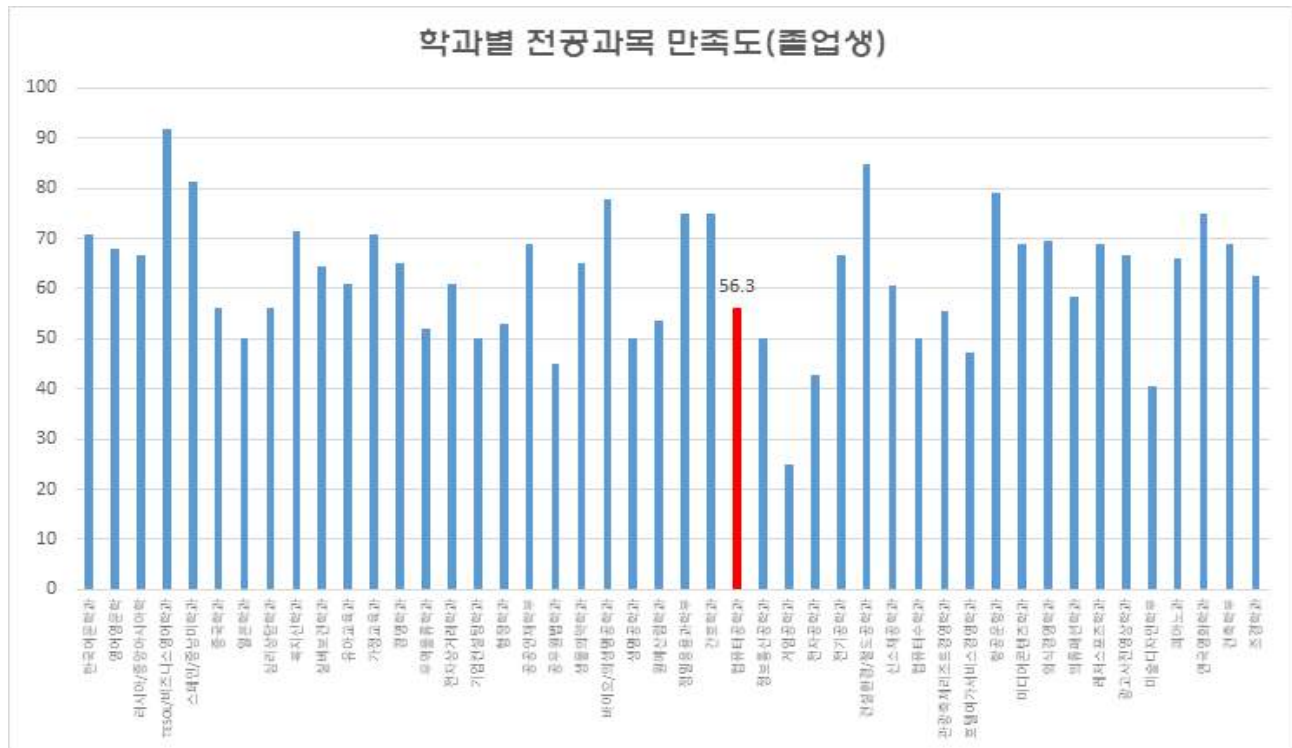
1.3 요구분석

1) 재학생 설문조사



- 전공과목 만족도는 학교 전체 50개 전공학과 중 79.1로 유아교육과(83.4), 심리상담학과(79.4)에 이어 높은 만족도를 보이고 있다.
- 학과 전공과목 만족도의 전공교육과정평가 중 학생참여적절성항목이 만족도가 가장 낮아 향후 교육과정 개편 시 학생들의 의견을 적극적인 반영이 필요하며, 구성된 전공과목의 실무적용구성적합성의 만족도가 가장 높게 나타나 현재의 교육과정은 현장중심/실무중심의 학과 교육목표와도 부합되는 것으로 평가된다.
- 전공강의 평가에서 과제양적절성은 다소 보완이 필요하며 강의계획서와강의내용일치에 대한 만족도가 높게 나타났다.
- 전공교수 평가에서 성적평가공정성이 가장 높은 만족도를 보이고 있고 강의에 대한학생몰입도가 가장 낮은 만족도를 보이고 있어 교수자가 강의 진행시 소통을 통한 보다 적극적으로 학생들이 수업에 참여유도의 필요성을 보이고 있다.
- 재학생들이 생각하는 신입사원 채용의 주요 조건은 전공실무능력, 인성 및 성실성이 지배적인 의견으로 나타남
- 졸업 후 희망하는 직무 분야로는 소프트웨어 개발자가 지배적이며, 그 다음으로 정보보안직, 웹 개발, 프로그램 기획 및 운영 등의 순으로 나타남
- 자격증에 대해서는 주로 정보처리기사 하나만 답변을 하였으며, 무응답의 경우도 보임
- 졸업 후 진로목표를 이루기 위해 관심을 두고 있는 분야로 학점관리, 자격증 취득, 컴퓨터 활용능력, 경진대회 출전 등을 염두에 두고 있는 것으로 나타남

2) 졸업생 설문조사

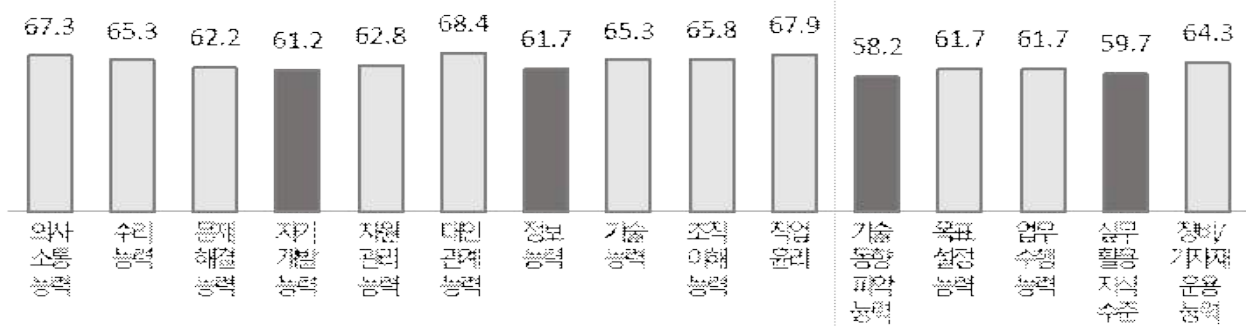


- 전공과목 만족도는 학교 전체 46개 전공학과 중 56.3로 다소 낮은 만족도를 보이고 있지만 응답자의 수가 매우 적어 의미를 두기에는 다소 무리가 있다.
- 학과 전공과목 만족도의 전공교육과정평가 중 이론실습적합성이 만족도가 가장 낮아 향후 교육과정 개편 시 이론실습 시수 변경에 대한 적극적인 반영이 필요하며, 구성된 전공과목의 실무적용구성적합성의 만족도가 가장 높게 나타나 현재의 교육과정은 현장중심/실무중심의 학과 교육목표와도 부합되는 것으로 평가된다.
- 전공강의 평가에서 수강인원적절성의 만족도가 낮게 평가되어 수업 수강인원 조정을 위한 분반개설 등의 보완이 필요하며 강의계획서와강의내용일치에 대한 만족도가 높게 나타났다.
- 전공교수 평가에서 소통용이성, 성적평가공정성 순으로 가장 높은 만족도를 보이고 있고 강의에대한학생몰입도가 가장 낮은 만족도를 보이고 있어 교수자가 강의 진행시 소통을 통한 보다 적극적으로 학생들이 수업에 참여유도의 필요성을 보이고 있다.
- 졸업생들이 신입사원 채용에서 가장 중요하다고 생각하는 능력은 팀워크, 전공실무능력, 인성 및 성실성, 직업기초능력의 순인 것으로 조사됨
- 반면, 신입사원들이 가장 부족하다고 느끼는 부분은 전공실무능력, 추진력(적극성), 인성 및 성실성, 직업기초능력의 순인 것으로 나타남
- 근무 중인 회사에서 가장 중요시하는 직업기초능력은 기술능력(40%), 대인관계능력(30%), 의사소통능력(30%)로 나타남
- 취업을 위해 도움이 되는 자격증으로는 정보처리기사, 정보보안기사 등이 지배적이었으며, 그 외 리눅스마스터, CCNA/CCNP 등이 있는 것으로 조사됨

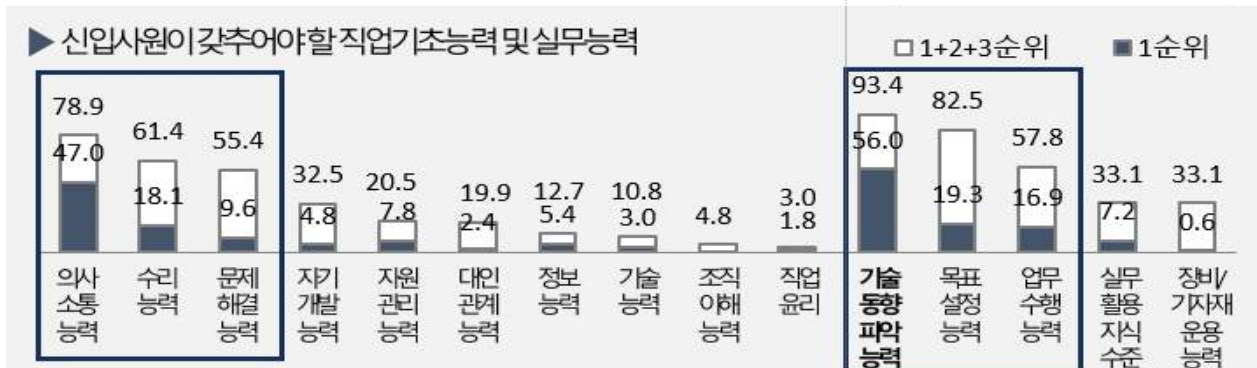
3) 산업체 설문조사

○ 기초능력 요구도 평가

▶ 졸업생 직업기초능력 및 실무능력 평가



▶ 신입사원이 갖추어야 할 직업기초능력 및 실무능력



○ 산업체는 배재대학교 졸업생의 ‘자기개발능력’, ‘정보능력’, ‘기술동향파악 능력’, ‘실무활용지식 수준’을 낮게 평가

○ 반면, 신입사원이 갖추어야 능력으로 ‘기술동향파악 능력’ 및 ‘목표 설정 능력’에 대한 중요도가 매우 높은 편 따라서 ‘기술동향 파악 능력’ 및 우선적으로 함양 필요

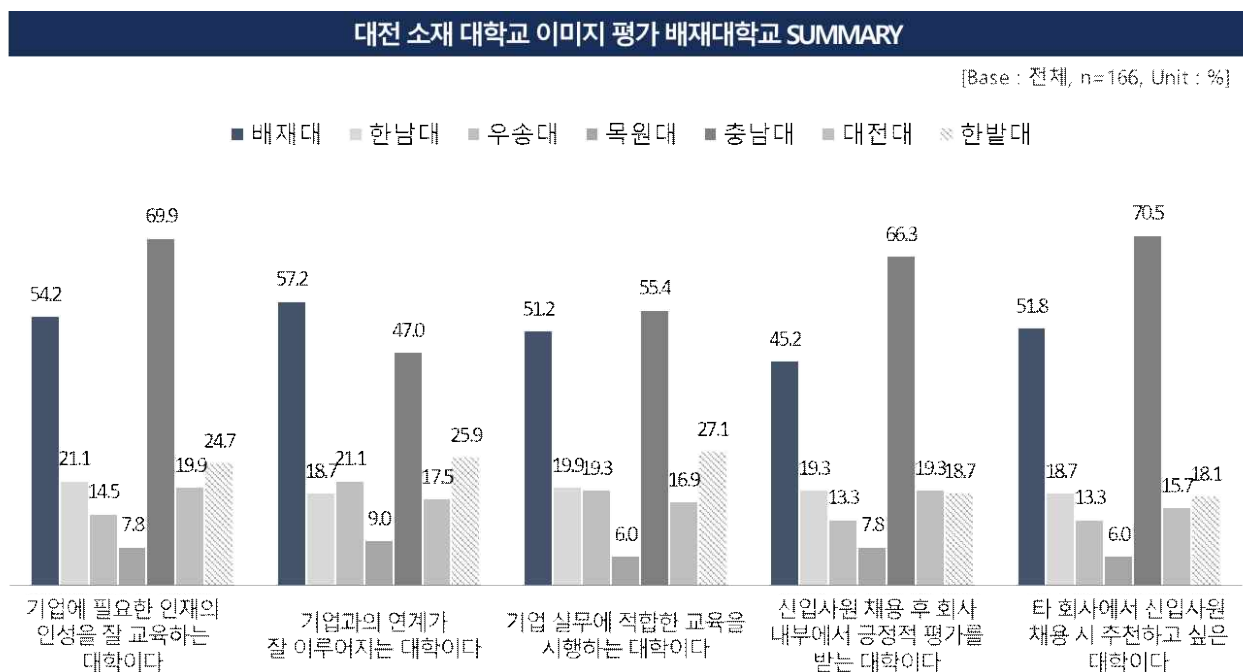
○ 4년제 대학 배출인력의 직무능력 만족도

- 매우 만족(35.7%), 만족(28.6%), 보통(28.6%), 불만족(7.1%)

○ 신입사원 채용 시 가장 중요시하는 능력

- 인성 및 성실성, 전공실무능력(전공일치도), 추진력(적극성), 팀워크(협동심) 등
- 4년제 대학 출신 신입사원들의 가장 부족한 부분도 유사한 답변이 지배적

- 기초직업능력 중에서는 의사소통, 문제해결, 대인관계, 기술능력, 직업윤리, 정보능력 등을 중요시하는 것으로 나타남
- 컴퓨터공학과 졸업생의 향후 신규채용 전망은 높은 것으로 조사되었으며, 주로 ‘SW개발’ 또는 ‘정보시스템 관리’ 분야에 투입될 것으로 전망
- 정보처리 분야의 자격증이 매우 필요하다고 느끼는 것으로 조사되었음



- ‘기업과의 연계가 잘 이루어지는 대학’에 대해서는 비교적 긍정적 평가되지만 반면, ‘신입사원 채용 후 회사 내부에서 긍정적 평가를 받는 대학’ 측면에서 상대적으로 낮은 평가

1.4 시사점

1) 재학생 요구사항 분석

- 신입사원 채용 시 가장 중요하다고 생각하는 능력으로 전공실무능력, 인성 및 성실성을 꼽음
- 졸업 후에 희망하는 직무 분야는 소프트웨어 개발자가 지배적인 것으로 나타남
- 진로목표를 이루기 위해 학점관리, 자격증 취득, 컴퓨터 활용능력, 경진대회 출전 등을 중점적으로 지도할 필요 있음
- 전공역량 중요도에서는 인공지능서비스활용, 응용SW기초기술, DB엔지니어링, 머신러닝기반데이터분석, 정보시스템운영순으로 나타남.

2) 졸업생 요구사항 분석

- 신입사원 채용 시 가장 중요시하지만 부족한 것으로 판단되는 능력으로 전공 실무능력, 인성 및 성실성, 직업기초능력을 꼽음
- 졸업생들의 소속 회사에서 중요시하는 직업기초 능력인 기술능력, 대인관계, 의사소통능력 등을 중점적으로 배양할 필요 있음
- 정보처리기사, 정보보안기사, 리눅스마스터, CCNA/CCNP 등 자격증 취득을 위한 교육 프로그램 활성화 필요
- 전공자격증취득, 학점관리, 컴퓨터활용능력, 어학실력이 전공관련 취업을 위해 필요항목으로 판단.
- 전공역량 중요도에서는 응용SW기초기술, DB엔지니어링, 인공지능서비스활용, 머신러닝기반데이터분석, 정보시스템운영순으로 나타남.

3) 산업체 요구사항 분석

- 산업체는 배재대학교 졸업생의 ‘자기개발능력’, ‘정보능력’, ‘기술동향 파악 능력’, ‘실무활용지식 수준’을 낮게 평가 반면, 신입사원이 갖추어야 능력으로 ‘기술동향파악 능력’ 및 ‘목표 설정 능력’에 대한 중요도가 매우 높은 편따라서 ‘기술동향 파악 능력’ 및 우선적으로 함양 필요
- 직무능력 만족도 조사결과 배출인력의 직무능력 만족도는 ‘매우 만족’ 또는 ‘만족’이 대다수 의견
- 신입사원 채용 시 가장 중요시하지만 부족한 것으로 판단하는 능력으로 인성/성실성, 전공실무능력, 추진력(적극성)을 꼽음
- 기초직업능력으로 의사소통, 문제해결, 기술/정보능력, 직업윤리 등을 중점적으로 교육할 필요 있음
- 전공역량 중요도에서는 응용SW기초기술, DB엔지니어링, 머신러닝기반데이터 분석, 정보시스템운영, 인공지능서비스활용 순으로 나타남.

2. 인재양성유형 및 교육목표

2.1 학과 인재상 및 인재양성유형 설정

1) 학과 인재상 수립

배재대학교 인재상
도전하는 청년 아펜젤러
단과대학 인재상
창의적 혁신적인 인재 도전과 자립 중심의 창업인
학과 인재상
<ul style="list-style-type: none"> 창의적, 복합적 문제해결능력을 갖춘 글로벌 소프트웨어 실무형 인재 차세대 IT기술을 융합할 팀워크와 리더십을 갖춘 미래 인재

2) 인재양성분야 직업(군) 선정

직업(군)	직무 중요도	직업 전망	취업 성과	학과 비전	교육 효과성	계	선정 결과
컴퓨터 하드웨어 기술자 및 연구원	3	5	2	2	2	14	N
통신공학 기술자 및 연구원	3	5	1	1	1	11	N
컴퓨터 시스템 전문가	4	5	2	3	3	17	N
시스템 소프트웨어 개발자	5	5	3	4	4	21	Y
응용 소프트웨어 개발자	5	5	5	5	5	25	Y
웹 개발자	5	4	4	5	5	23	Y
데이터 전문가	5	5	2	5	5	22	Y
네트워크 시스템 개발자	4	5	2	3	3	17	N
정보 보안 전문가	5	5	1	2	2	15	N
정보시스템 운영자	5	5	4	4	4	22	Y
웹 운영자	5	4	4	4	5	22	Y
통신 및 방송송출 장비 기사	2	3	1	1	1	8	N

3) 학과 인재양성유형

구분	인재양성유형
모바일·임베디드 SW 개발자	모바일·임베디드 장치 개발, 사물인터넷 플랫폼 및 서비스 개발, 모바일 응용 SW 개발, 홈 네트워크 서비스 운영관리 등의 능력을 갖춘 인재양성
웹/멀티미디어 제작자	웹 서비스 개발 및 관리, 디지털 스마트 콘텐츠 기획/제작/유통, 멀티미디어 제작 및 영상처리, GUI 설계 및 제작 등의 능력을 갖춘 인재양성
빅데이터/인공지능 전문가	데이터베이스 구축, 데이터 수집/저장/처리, 빅데이터 분석 및 결과 응용, 인공지능 플랫폼 활용 및 응용 서비스 개발 등의 능력을 갖춘 인재양성

2.2 학과 교육목표 수립

① 학과 교육목표

구분	교육목표
실무형교육	IT 전문기술수요자 중심의 실무형의 “현장화/실용화” 교육
융합교육	다양성, 유연성을 갖춘 “융·복합형 인재 양성” 교육
글로벌교육	창의적, 복합적 문제해결능력을 갖춘 “글로벌 소프트웨어 인재 양성” 교육
미래형교육	차세대 IT기술을 탐구하는 “선도적 엔지니어 양성” 교육
발전형교육	끊임없는 자기계발을 추구하는 “발전형 인재 양성” 교육

② 대학-단과대학-학과 교육목표 연계성

학과 교육목표		현장화/실용화 교육	융·복합형 인재 양성	글로벌 교육	선도적 엔지니어 양성	발전형 인재 양성
대학 교육목표						
대학	Servant Leadership	●	◐	○	●	●
	Valuable Followship	◐	◐	◐	●	●
	Creative Frontiership	●	◐	◐	●	●
단과대학	첨단 융·복합형 교육	◐	●	◐	●	◐
	창의적·혁신적 교육	◐	◐	◐	●	●
	현장 맞춤형 교육	◐	●	◐	◐	●
	도전과 자립을 중심으로 창업정신 배양	◐	●	◐	◐	●

● 연관성 강함 / ◐ 연관성 보통 / ○ 연관성 약함

3. 직무 정의 및 전공역량

3.1 핵심직무별 전공역량 도출

핵심직무명	직무역량	전공역량
데이터분석	빅데이터 분석 및 플랫폼 기술 개발	빅데이터 분석, 인공지능 서비스 활용, 응용SW 기초 기술, DB 엔지니어링 정보 시스템 운영
웹/멀티미디어 제작	웹기반 시스템 응용 프로그램 개발 및 멀티미디어 제작	응용SW기초기술, 정보시스템운영, DB엔지니어링
시스템 소프트웨어 개발	운영체제 시스템 운영 프로그램 개발	응용SW기초기술, 정보시스템운영, DB엔지니어링
응용 소프트웨어 개발	다양한 운영체제 환경하에서 필요한 응용 프로그램 개발	응용SW기초기술, 정보시스템운영, DB엔지니어링
정보시스템 운영	정보시스템 운영 프로그램 개발	응용SW기초기술, 정보시스템운영, DB엔지니어링

3.2 전공역량 정의

1) 핵심 전공역량 정의

전공역량	정의
머신러닝기반데이터분석	빅데이터 분석은 대용량의 데이터 집합으로부터 유용한 정보를 찾고 결과를 예측하기 위해 목적에 따라 분석기술과 방법론을 기반으로 정형/비정형 대용량 데이터를 구축, 탐색, 분석하고 시각화를 수행능력 개발
응용SW기초기술	응용소프트웨어 엔지니어링은 컴퓨터 프로그래밍 언어로 각 업무에 맞는 소프트웨어의 기능에 관한 설계, 구현 및 테스트를 수행하고, 사용자에게 배포하며, 버전관리를 통해 제품의 성능을 향상시키고, 서비스를 개선 능력
DB엔지니어링	DB엔지니어링은 데이터에 대한 요구사항으로부터 데이터베이스를 설계, 구축, 전환하고, 데이터베이스가 최적의 성능과 품질을 확보하는 능력
인공지능서비스활용	인간의 지능으로 할 수 있는 일들을 시스템으로 구현하여 서비스로 제공하기 위한 인공지능 서비스의 목표를 설정하고 고객 요구사항 분석을 통해 인공지능 서비스 모델, 시나리오를 기획하여 실행계획을 수립하는 능력
정보시스템운영	급변하는 IT환경에서 시스템전반에 필요한 Network, Database, Storage, Software 등의 IT 솔루션을 이용하여 정보시스템을 설계/구축하고 유지/운영하는 능력

2) 세부 전공역량 정의

전공역량 명	세부 전공역량 명	내용
머신러닝기반 데이터분석	머신러닝 기반 데이터 분석	고도의 정확도가 요구되는 문제를 해결하기 위해 복잡한 데이터 구조 패턴을 머신러닝 알고리즘을 기술을 활용하여 데이터를 분 석하는 역량
	빅데이터 분석결과 시각화	정보를 명확하고 효과적으로 전달하기 위해 시각적으로 표현하 고 전달하는 역량
	빅데이터 활용 기획	빅데이터 분석을 통해 생산된 데이터를 목적에 맞게 분석활용 하는 역량
응용SW기초 기술	정보시스템 이행	개발자 환경에서 개발한 결과물을 운영 환경에 설치, 운용 교육 하는 역량
	응용SW 기초기술 활용	응용 소프트웨어 개발을 위한 운영체제, 데이터베이스, 네트워크 의 기초 기술을 적용하고 응용개발에 필요한 환경을 구축하는 역량
	소프트웨어공학 활용	응용소프트웨어 개발과 프로세스 적용, 품질 평가를 위한 소프트 웨어 공학기술을 적용하는 역량
DB 엔지니어링	데이터베이스 요구사항 분석	데이터베이스를 설계하고 구현하기 위해 사용자요구사항 수집, 분석, 정의하며 산출물을 검증하는 역량
	데이터베이스 구현	데이터베이스관리시스템을 설치 및 객체를 생성하는 역량
	SQL활용	관계형 데이터베이스에서 SQL을 사용하여 목적에 적합한 데이 터를 정의, 조작, 제어하는 역량
인공지능 서비스활용	인공지능 서비스 환경 분석	인공지능 서비스 개념, 인공지능 최신 기술동향, 내외부 환경 자 료 수집 역량
	인공지능 서비스 모델 설계	요구사항 분석 결과에 따라 인공지능 서비스에 필요한 구성 요 소를 분석하여 인공지능 서비스 모델을 정의하고 확정하는 역량
	인공지능 서비스 시나리오 기획	인공지능 서비스 요소들의 기능적 상호작용에 대한 흐름을 체계 화하고 타당성을 검증하여 인공지능 서비스 시나리오를 기획하 는 역량
정보시스템 운영	네트워크 운영	네트워크의 안정적인 운영을 위한 네트워크 성능, 장애, 구성을 관리하는 역량
	데이터베이스 시스템 관리	데이터를 안정적으로 저장하고 활용하기 위한 데이터베이스 시 스템을 운영, 관리하는 역량
	정보시스템 설계구축	서비스 요구사항에 맞게 정보시스템을 설계, 구축하는 능력

- 데이터 기반 교육과정 개선
- 4차 산업 혁명과 더불어 변화하는 환경 속에서도 쉽게 바뀌지 않는 안정적인
역량 강화 필요성 대두
- 전반적인 지식 수준이 높아진 사회에서 실질적인 성과의 차이를 예측할 수 있
는 역량에 대한 관심 증대
- 융합 소프트웨어 개발의 반석마련을 위한 전공 기초 지식 함양

- 공학적 설계능력을 갖추기 위한 논리적 사고력 배양
- 하드웨어 및 소프트웨어 디자인과 구현을 위한 전산, 수학, 과학, 공학 원리를 토대로 기술적인 문제를 해결
- 오늘날 스마트폰, 태블릿, 무선 네트워크, 자동차, 그 외 IoT 디바이스 등 다양한 장치 디자인 및 개발능력 요구
- 컴퓨터공학 분야에서 연구된 이론 및 알고리즘을 활용하여 다양한 산업에서 연산 및 생산 최적화, 빅데이터와 머신러닝 기반의 자동화 등이 진행
- 한국고용정보원 등의 산업 및 직종별 인력 수요 예측에 따르면 전통적인 컴퓨터공학 분야를 제외한 새로운 지능정보기술 분야에서 SW엔지니어, 데이터과학자 수요 증대

3) 전공역량 신·구 대조표

전공역량 진단 결과 반영 전			전공역량 진단 결과 반영 후		
	전공역량	내용		전공역량	내용
1	-	-	1	머신러닝기반데이터분석	빅데이터 분석은 대용량의 데이터 집합으로부터 유용한 정보를 찾고 결과를 예측하기 위해목적에 따라 분석기술과 방법론을 기반으로 정형/비정형 대용량 데이터를 구축, 탐색, 분석하고 시각화를 수행능력 개발
2	-	-	2	응용SW기초기술	응용소프트웨어 엔지니어링은 컴퓨터 프로그래밍 언어로 각 업무에 맞는 소프트웨어의 기능에 관한 설계, 구현 및 테스트를 수행하고, 사용자에게 배포하며, 버전관리를 통해 제품의 성능을 향상시키고, 서비스를 개선 능력
3	-	-	3	DB엔지니어링	DB엔지니어링은 데이터에 대한 요구사항으로부터 데이터베이스를 설계, 구축, 전환하고, 데이터베이스가 최적의 성능과 품질을 확보하는 능력
4	-	-	4	인공지능서비스활용	인간의 지능으로 할 수 있는 일들을 시스템으로 구현하여 서비스로 제공하기 위한 인공지능 서비스의 목표를 설정하고 고객 요구사항 분석을 통해 인공지능 서비스 모델, 시나리오를 기획하여 실행계획을 수립하는 능력
5	-	-	5	정보시스템운영	급변하는 IT환경에서 시스템전반에 필요한 Network, Database, Storage, Software 등의 IT솔루션을 이용하여 정보시스템을 설계/구축하고 유지/운용하는 능력

4. 교과과정 (재)구성

4.1 전공역량과 교과목 연계성

교과목명	구분	수강 학년	학점	전공역량					강의형식							
				빅 데 이 터 분 석	인 공 지 능 서 비 스 활 용	응 용 S W 기 초 기 술	DB 엔 지 니 어 링	정 보 시 스 템 운 영	이 론	실 험 실 습	플 립 드 러 닝	서 비 스 러 닝	P B L	PO P- 엑 션 러 닝/ OJT	N C S	기 타
이산수학	전선	1	3	30	20	30	10	10	√							
기초C프로그래밍	전필	1	3	20	20	20	20	20	√	√					√	
웹프로그래밍	전선	1	3	20	20	20	10	30	√	√					√	
컴퓨팅사고	전선	1	3	20	30	20	10	20	√							
전공의이해	전필	1	1	30	10	10	20	30	√							
인공지능수학	전선	1	3	20	20	10	30	20	√	√					√	
논리회로	전선	1	3	20	30	10	20	20								
고급웹프로그래밍	전선	1	3	10	20	20	20	30	√	√			√			
고급C프로그래밍	전필	1	3	20	30	20	20	10	√	√			√			
창의공학설계	전선	1	3	20	30	20	10	20	√	√						
전공과진로	전필	1	1	10	20	20	20	30	√							
컴퓨터구조	전선	2	3	30	20	20	20	10	√							
데이터통신	전선	2	3	10	20	30	10	30	√	√						
자바프로그래밍	전필	2	3	20	30	20	20	10	√	√						
C++프로그래밍	전선	2	3	20	30	20	20	10	√	√			√			
리눅스활용	전선	2	3	20	30	20	20	10	√				√			
자료구조	전선	2	3	20	20	30	20	10	√	√			√			
데이터베이스	전필	2	3	30	10	30	20	10	√	√			√		√	
컴퓨터네트워크	전선	2	3	10	10	30	20	30	√	√					√	

소프트웨어공학	전선	2	3	20	30	20	10	20	√	√			√			
윈도우프로그래밍	전선	2	3	30	20	20	20	10	√	√						
C#프로그래밍	전선	2	3	30	20	20	20	10	√	√			√		√	
알고리즘	전선	2	3	20	20	20	30	10	√	√			√			
운영체제	전선	2	3	30	20	10	20	20	√	√						
안드로이드 프로그래밍	전선	3	3	20	30	10	20	20	√	√			√			
빅데이터시스템 분석 및 설계	전선	3	3	30	30	20	10	10	√	√			√			
데이터마이닝	전선	3	3	20	20	30	20	10	√	√						
데이터베이스 프로그래밍	전선	3	3	30	30	20	10	10	√	√			√		√	
빅데이터분석 프로그래밍	전선	3	3	30	30	20	10	10	√	√			√		√	
인공지능확률	전선	3	3	30	20	20	20	10	√	√					√	
캡스톤디자인1	전필	3	3	10	30	20	20	20						√	√	
패턴인식	전선	3	3	30	20	20	10	10	√							
머신러닝활용실습	전선	3	3	20	20	20	30	10	√	√						
네트워크 프로그래밍	전선	3	3	20	20	10	20	30	√	√			√		√	
분산컴퓨팅	전선	3	3	30	20	20	20	10	√	√			√			
캡스톤디자인2	전필	3	3	20	30	20	20	10						√		
장기현장실습 (IPP)3	전선	3	15	20	10	20	30	20						√		
현장실습1	전선	3	3	20	10	20	30	20						√		
클라우드컴퓨팅	전선	4	3	20	30	30	10	10	√	√			√			
빅데이터통합 분석	전선	4	3	30	20	30	10	10	√	√			√			
데이터시각화	전선	4	3	20	30	30	10	10	√	√			√			
산학프로젝트1	전필	4	3	20	20	20	20	20						√		
장기인턴십1	전선	4	15	20	20	20	20	20						√		
C응용 프로그래밍	전선	4	3	20	30	20	20	10	√	√			√			
JAVA응용 프로그래밍	전선	4	3	20	30	20	20	10	√	√			√			

서버프로그래밍	전선	4	3	20	20	30	20	10	√	√			√			
웹프로그래밍응용	전선	4	3	10	20	20	20	30	√	√						
진로지도	전필	4	0	10	20	20	20	30				√				
LINC+프로젝트 (사물인터넷)	전선	4	3	20	30	10	20	20		√			√	√		
LINC+프로젝트 (빅데이터/머신러닝)	전선	4	3	30	20	10	20	20		√			√	√		
LINC+프로젝트 (게임알고리즘)	전선	4	3	30	20	10	20	20		√			√	√		
빅데이터머신러닝	전선	4	3	30	20	20	20	10	√	√			√			
지능형웹 프로그래밍	전선	4	3	20	20	20	30	10	√	√			√			
지능형모바일 프로그래밍	전선	4	3	30	20	20	20	10	√	√			√			
빅데이터 정보검색	전선	4	3	20	30	20	10	20	√	√			√			
산학프로젝트2	전필	4	3	20	20	20	20	20		√			√			
장기인턴십2	전선	4	15	20	20	20	20	20					√			
현장실습5	전선	4	15	20	20	20	20	20					√			
장기현장실습 (LINC+)	전선	4	15	20	20	20	20	20					√	√		
장기현장실습 (IPP)4	전선	4	15	20	20	20	20	20					√	√		
졸업지도	전필	4	0	10	30	20	10	30	√			√				
현장실습2	전선	4	3	20	20	20	20	20						√		
장기현장실습 (IPP)1	전선	4	3	20	20	20	20	20						√		
장기현장실습 (IPP)2	전선	4	6	20	20	20	20	20						√		
고급데이터베이스	전선	4	3	20	10	30	20	20	√	√			√			
소프트웨어 설계공학	전선	4	3	20	10	20	20	30	√	√			√			

* A:전공역량1, B:전공역량2, C:전공역량3, D:전공역량4, E:전공역량5

* 과목별 역량의 합은 100%

1) 교과목 프로파일

교과목명	이산수학				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	1-1	이수구분	전선
교과목개요	컴퓨터공학과에서 필요한 수학을 공부한다. 수, 집합, 행렬, 관계, 함수, 그래프, 트리, 알고리즘, 불대수등을 공부하여, 연속치 데이터를 이산치 데이터로 변환하는데 필요한 지식을 공부한다. 그 위에, 수학적 모델링을 학습한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 계산능력 2 연속 데이터를 이산 데이터로의 변환 (디지털 데이터) 3 수학적 모델링				
선수과목					
수업내용	이산수학은 집합론, 관계 이론, 함수 이론, 그래프 이론, 대수계, 부울 대수계 등 컴퓨터의 이론 및 응용의 기본이 되는 수학적 기초를 학습한다.				

교과목명	기초C프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	1-1	이수구분	전필
교과목개요	C 언어는 현재도 공학 전반의 실무현장에서 가장 많이 사용되는 언어중의 하나이다. C 언어는 간결하고 효율적이며 저 수준의 하드웨어 제어도 가능한 강력한 프로그램 언어이다. 컴퓨터공학을 전공하는 프로그래밍 입문자들에게 프로그램의 기초를 다지는 단계이다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 프로그래밍에 대한 개념을 이해한다 2. 알고리즘이 왜 필요하고 중요한지를 이해한다 3. 기본 C 프로그램 개발				
선수과목					
수업내용	C언어는 현재 공학 전반의 실무 현장에서 많이 사용되는 언어로 C언어의 문법을 학습함으로써 컴퓨터 프로그래밍을 이해하고 컴퓨터공학 관련 전공 수강에 기초를 배양한다.				

교과목명	웹프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	1-1	이수구분	전선
교과목개요	<p>○ 본 과목은 웹을 처음 접하는 학생들이 웹프로그래밍, 웹 디자인을 배우려는 학부생을 대상으로 수업을 진행하며, 웹 프로그래밍에 대한 특별한 지식이 없어도 인터넷 전반적인 이해와 HTML5, CSS3, Javascript 학습을 목표로 한다.</p> <p>○ 이를 위해 HTML5, CSS3, Javascript와 홈페이지 구축에 대한 세부내용을 다루게 된다.</p>				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)			인공지능서비스활용(10%)	
	응용SW기초기술(20%)			정보시스템운영(30%)	
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	<p>1. 웹 프로그래밍을 처음 접하는 학생들이 HTML의 기초부터 전반적인 학습을 이해하고 정적&동적인 부분의 웹 페이지를 다루고 응용할 수 있게 홈페이지를 만들어 보는데 그 목표를 둔다</p> <p>2. 미니 프로젝트를 통해서 의미있는 홈페이지제작 능력을 배양하고 시스템이 구성되어 있는 현업에서 필요한 실무 능력을 갖추는데 그 목표를 둔다.</p>				
선수과목	기초C프로그래밍, 이산수학				
수업내용	<p>1. HTML과 Java Script의 기본 문법 이해</p> <p>2. 웹 프로그래밍 연습을 통한 홈페이지 제작과 관련된 기초 능력 배양</p>				

교과목명	컴퓨팅사고				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	1-1	이수구분	전필
교과목개요	컴퓨터 기술의 발전과 정보 통신 기술의 획기적인 발달이 인간의 일상생활을 크게 변모시키고 있다. 이에 따라 본 수업을 통해 컴퓨터를 통해 관련된 다양한 문제들에 대해 쉽게 이해하고 이를 통해 이후 상급 학년에서 필요한 전공을 이해하는데 교육 목표로 하고 있다. 이를 위해 다양한 주제에 대해 주별로 소개한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1.컴퓨터공학 전반에 대한 이해				
선수과목					
수업내용	컴퓨터공학개론은 컴퓨터 기술의 발전과 정보 통신 기술의 획기적인 발달이 인간의 일상생활을 크게 변모시킴에 따라 본 수업을 통해 컴퓨터와 관련된 다양한 문제들에 대해 쉽게 이해하고 이를 통해 상급 학년에 필요한 전공을 이해하는 데 교육 목표를 두고 있다.				

교과목명	전공의이해				
학점-이론-실습	1-1-0	학년-학기	1-1	이수구분	전필
교과목개요	본 강의는 컴퓨터공학과에 입학한 신입생들을 대상으로 담임교수와 학생들 간의 원만한 유대관계를 구축하고, 전공 학습 및 대학 문화 영유를 위해 필요한 것들을 자연스럽게 익히도록 지도하는 것을 목표로 한다. 수업은 학생들과의 토론, 상담 등을 통해 진행되며, 신입생들이 한 사람의 컴퓨터공학도로서 성장하고 배재인으로서의 자긍심을 갖고 생활할 수 있는 기반을 마련하는 것에 중점을 두어 진행할 계획이다				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(10%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(10%)				
교과목 학습목표	1. 대학이 갖추어야 할 기본 소양 및 배재인으로서의 자긍심 함양 2. 전공분야에 대한 탐색과 향후 진로 계획 수립 3. 지도교수와 친밀한 관계 형성을 통한 향후 지도 체계 구축				
선수과목					
수업내용	컴퓨터공학과 신입생들의 학습 역량을 고취시키고 미래 진로탐색에 대한 체계적인 준비 방법을 제공한다. 또한 체계적이고 계획적인 대학 4년을 보낼 수 있도록 효과적인 학습 방법에 대한 지식을 제공하며, 진로 설계 수립을 가르친다.				

교과목명	인공지능수학				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	1-2	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과 목 은 컴 퓨 터 공 학 에 서 요 구 하 는 인 공 지 능 기 반 수 학 에 필 요 한 지 식 습 득 을 목 표 로 한 다. ○ 이를 위해 수, 집합, 행렬, 관계, 함수, 그래프, 트리, 알고리즘, 불대수 등의 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(30%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(10%)				
교과목 학습목표	1. 인공지능기반 계산능력 2. 인공지능을 활용한 데이터 변환 3. 인공지능수학적 모델링				
선수과목					
수업내용	1. 인공지능 개념 이해 2. 인공지능수학은 컴퓨터의 이론 및 응용의 기본이 되는 수학적 기초 학습 3. 4. 5.				

교과목명	논리회로				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	1-2	이수구분	전선
교과목개요	디지털공학기술은 날로 발전하고있다. 이 과목에서는, 디지털의 기본내용으로 수학을 기본으로 하여, 데이터의 표현, 디지털코드, 논리게이트, 부울대수, 부울대수의 간소화, 조합논리회로, 순차논리회로, 카운터, 레지스터, 메모리, 집적회로등을 집중적으로 연구한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(10%)				
교과목 학습목표	1 디지털 개요를 학습한다. 2 조합논리회로, 순차논리회로, 카운터, 레지스터의 내용을 확인 학습한다. 3 응용으로 실생활에 사용되고 있는 디지털 시계, 번호키등을 설계 할 수 있도록 한다.				
선수과목	이산수학, 컴퓨터개론 등				
수업내용	디지털논리회로는 수의 진법 및 부호화, 부울대수, 논리게이트와 조합논리회로, 플립플롭을 이용한 상태제어를 위한 순차회로, 메모리, 비동기식 회로로 레지스터 연속 카운터 및 동기성 모듈 카운터를 학습한다.				

교과목명	고급웹프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	1-2	이수구분	전선
교과목개요	<p>○ 본 과목은 PHP를 익히고 활용하는데 있으며, 프로그램에 대한 이해와 방법론 및 그 방향을 제시하고 체계적으로 기초에서부터 고급까지 현업에서 바로 적용할 수 있도록 목표로 한다.</p> <p>○ 이를 위해 PHP(Hypertext Preprocessor)와 데이터베이스 mySQL을 이용하여 웹 서버를 구축하고 사용자 요구에 부합되는 실무 프로그래밍의 세부내용을 다루게 된다.</p>				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(10%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	<p>1. 기초부터 고급까지 실무 현업에 적응 할 수 있는 웹서버를 구축한다.</p> <p>2. 사용자의 요구에 부합하는 실무프로젝트 프로그램을 구현한다.</p>				
선수과목	기초웹프로그래밍				
수업내용	<p>1. 웹 프로그래밍과 웹 디자인 학습</p> <p>2. 웹 사이트 구성</p> <p>3. 서버사이드 기술인 JSP, ASP, PHP 중 1 개 선택으로 실행환경 구축 기본태그, FORM 생성, 쿠키, 세션, DB 사용법 학습</p>				

교과목명	고급C프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	1-2	이수구분	전필
교과목개요	C 언어는 현재도 공학 전반의 실문현장에서 가장 많이 사용되는 언어중의 하나이다. C 언어는 간결하고 효율적이며 저 수준의 하드웨어 제어도 가능한 강력한 프로그램 언어이다. 컴퓨터공학을 전공하는 프로그래밍 입문자들에게 프로그램의 기초를 다지는 단계이다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 프로그래밍에 대한 개념을 이해 한다 2. 알고리즘이 왜 필요하고 중요한지를 이해한다				
선수과목	기초 C프로그래밍				
수업내용	C프로그래밍 언어를 기반으로 하여 고급의 C프로그래밍 언어 기법 및 응용 프로그래밍을 배운다.				

교과목명	창의공학설계				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	1-2	이수구분	전필
교과목개요	창의적 사고 방식과 공학적 설계를 위한 기초 지식을 함양한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 공학설계 개요, 지능 모형, 팀워크와 의사소통 2. 문제정의, 아이디어 창출, 아이디어 평가 3. 창의적 문제해결 이론, 공학설계 사례				
선수과목					
수업내용	공학적 문제에 국한하지 않고 학생들이 주어진 문제나 과제의 본질을 파악하고 해결하는 능력을 갖추게 하여 스스로가 창의적인 발상을 하고 설계하고 기획하는 등 문제를 직접 해결하는 능력을 배양				

교과목명	전공과진로				
학점-이론-실습	1-1-0	학년-학기	1-2	이수구분	전필
교과목개요	본 강의는 컴퓨터공학과에 입학한 신입생들을 대상으로 담임교수와 학생들 간의 원만한 유대관계를 구축하고, 전공 학습 및 대학 문화 영유를 위해 필요한 것들을 자연스럽게 익히도록 지도하는 것을 목표로 한다. 수업은 학생들과의 토론, 상담 등을 통해 진행되며, 신입생들이 한 사람의 컴퓨터공학도로서 성장하고 배재인으로서의 자긍심을 갖고 생활할 수 있는 기반을 마련하는 것에 중점을 두어 진행할 계획이다				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(10%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 대학이 갖추어야 할 기본 소양 및 배재인으로서의 자긍심 함양 2. 전공분야에 대한 탐색과 향후 진로 계획 수립 3. 지도교수와 친밀한 관계 형성을 통한 향후 지도 체계 구축				
선수과목					
수업내용	컴퓨터공학과 신입생들의 학습 역량을 고취시키고 미래 진로탐색에 대한 체계적인 준비 방법을 제공한다. 또한 체계적이고 계획적인 대학 4년을 보낼 수 있도록 효과적인 학습 방법에 대한 지식을 제공하며, 진로 설계 수립을 가르친다.				

교과목명	컴퓨터구조				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	2-1	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 컴퓨터 구조에 대한 구성요소에 대한 학습을 목표로 한다. ○ 이를 위해 디지털 논리회로, 디지털 구성요소, 데이터 표현, 레지스터 전송 및 마이크로 동작, 컴퓨터 조직 및 설계, 기본 컴퓨터 프로그래밍, 마이크로 프로그래밍 제어, CPU, 파이프라인 및 벡터 처리, 산술 연산 알고리즘, 입출력 구조, 메모리구조, 다중 프로세서 등의 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)			인공지능서비스활용(20%)	
	응용SW기초기술(20%)			정보시스템운영(10%)	
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 디지털 컴퓨터의 조직과 동작 및 설계 절차에 필요한 지식을 습득 2. 컴퓨터의 조직 및 구성, 컴퓨터의 처리 동작을 이해하고 컴퓨터 설계 능력을 배양				
선수과목	디지털논리회로				
수업내용	컴퓨터에서의 Von Neumann 개념 및 특징 2. 순차적 수행 개념 (장/단점) 3. 제어부와 연산처리부의 상호관계 4. CPU내 명령어 수행을 위한 제어부 역할 5. 마이크로 알고리즘으로 구성된 펌웨어 (장/단점) 6. 내부수행에서 사용되는 수리체계에 대한 수행원리 7. 기억장치와 입출력장치의 논리적 작용과 물리적 구조				

교과목명	데이터통신				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	2-1	이수구분	전선
교과목개요	데이터통신분야에 대한 기본적인 원리 및 데이터전송기술을 기반으로 한 통신 응용에 대한 전반적인 이해를 돕는다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(10%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1. 산업체인력이 갖추어할 기본 전공 지식 함양				
선수과목					
수업내용	1. 소개, 통신시스템의 개요 2. 데이터 전송 , 시간 및 주파수 개념 3. 데이터 전송, Fourier 해석 4. Data Encoding 및 변조기법, 기저대역 및 대역통과 5. Data Encoding 및 변조기법, 표본화정리, 양자화 6. 데이터통신기술 7. 기초 정보이론, 정보이론 8. 중간고사 9. 채널코딩기법 10. Data Link control, 흐름제어 11. Data Link control 12. 다중화기술 13. 데이터교환방식, 회선교환방식 14. 데이터교환방식, 패킷교환방식 15. 기말고사				

교과목명	자바프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	2-1	이수구분	전필
교과목개요	본 강좌는 자바 언어에 입문하는 학생들을 대상으로 하여 프로그래밍을 위한 기본적인 지식과 구현 능력을 습득하는 것을 목표로 한다. 자바의 문법, 객체지향적인 구조와 기능, 이식성 등 특징을 충분히 이해하고 효과적으로 활용할 수 있도록 이론 수업과 기초적인 구현 실습을 병행하여 공부한다. 초/중급 자바 프로그래머로서 갖추어야 할 기본적인 역량을 갖추고 향후 개설될 고급 자바 프로그래밍, 안드로이드 프로그래밍 등 강좌의 선수 과목으로서 필요한 지식을 습득하는데 중점을 둔다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 자바 언어의 문법, 특징 등 기본적인 지식 습득 2. 자바 언어를 이용한 프로그래밍 기본 능력 함양 3. 자바 언어를 활용한 문제해결 능력 배양				
선수과목	기초 C 프로그래밍				
수업내용	객체지향프로그래밍 개념을 이해하고 객체지향 언어 자바의 기본구조와 프로그래밍 기법을 실습을 통해 사용자 인터페이스 구성, 인터넷 프로그래밍 설계 및 응용 등의 기술을 습득한다.				

교과목명	C++프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	2-1	이수구분	전선
교과목개요	객체지향을 개념을 이해하고 C++의 기본개념이나 다양한 기능들을 이해하고 나아가 실무 프로젝트에서 직접 C++로 개발할 수 있는 능력을 배양				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 객체지향프로그램의 개념을 이해한다 2. 기본 C++로그래밍 개발 3. 알고리즘 구현				
선수과목	기초C프로그래밍, 고급C프로그래밍				
수업내용	객체지향 프로그래밍 기본 개념을 배우고, C++에 대한 프로그래밍 언어에 대해 배운다.				

교과목명	리눅스활용				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	2-1	이수구분	전선
교과목개요	리눅스 운영체제의 설치 및 운영 방법을 익히고, 더 나아가 실무에 활용할 수 있는 지식과 실습 경험을 쌓는 것을 목표로 학습을 진행한다. 입문 강좌의 역할을 충실히 하기 위해 실습 환경 구축, 리눅스 필수 개념 및 명령어, X 윈도우, 셸스크립트 등 리눅스의 기본적인 사용법을 습득할 수 있도록 하며, 리눅스 기반의 다양한 네트워크 서버 구축 실습을 통한 경험을 제공한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 리눅스 운영체제 기초 지식 및 사용법을 습득한다. 2. 리눅스 관련 다양한 예제들을 실습한다. 3. 리눅스를 활용하는 실무 능력을 배양한다.				
선수과목	운영체제, 컴퓨터구조				
수업내용	리눅스 시스템의 효율적인 사용과 개발환경으로의 활용을 목적으로 한다. 리눅스 운영체제의 개요와 특징을 이해하고 필수적인 유틸리티(일련의 명령어)를 익힌다. 또한 Shell 프로그래밍을 통해 작업환경 구축 및 제어기술을 습득하고 리눅스에서 제공하는 다양한 애플리케이션 개발도구, 사용자 지원 도구 등의 활용법을 익힌다.				

교과목명	자료구조				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	2-1	이수구분	전선
교과목개요	컴퓨터를 이용하여 우리 주변의 문제를 해결하기 위해서 처리할 자료의 논리적 표현과 처리 방법을 연구한다. 적절한 자료구조를 선택하도록 학습하여 모든 응용의 알고리즘의 설계와 프로그래밍을 하는데 효율성을 주도록 학습한다. 기본 자료구조로서 스트링, 배열 등과 추상적 자료구조인 스택, 트리, 그래프 등을 중심으로 다루고, 자료들의 효율적인 처리를 위하여 정렬(Sorting)과 탐색(Searching)과 스토리지 관리 등을 학습한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1.자료구조에 대한 기본 개념을 학습한다. 2.선형구조와 비선형구조를 이해한다.				
선수과목	이산구조				
수업내용	데이터와 그 표현, 그리고 분류 탐색 및 세분화를 위한 선형 / 비선형 링크된 리스트, 스트링, 어레이, 스택, 큐, 트리, 그래프 및 알고리즘의 실행과 응용에 관한 내용을 공부한다.				

교과목명	데이터베이스				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	2-2	이수구분	전필
교과목개요	일반적으로 데이터 처리는 입력 데이터 집합을 대상으로 연산이나 조건 비교를 통해 출력 데이터를 만들어 내는 과정으로 이루어집니다. 기존의 프로그래밍 언어에서는 프로그래머가 레코드 단위로 데이터를 한 건씩 읽어서 연산이나 조건 비교를 통해 결과 데이터를 만들어내는 알고리즘을 직접 작성합니다. 하지만 데이터베이스에서는 입력 데이터 집합, 검색 조건, 결과 집합을 SQL 언어로 선언하기만 하면 내부적인 처리는 데이터베이스 관리시스템에 의해 자동적으로 실행합니다. 따라서 SQL 언어는 일반 프로그래밍 언어에서 수백 줄로 표현되는 알고리즘을 단 몇 줄로 표현할 수 있는 강력한 기능을 제공합니다. 가장 널리 사용되고 있는 오라클 데이터베이스 시스템을 중심으로 데이터베이스 표준 언어인 SQL 언어의 기본 개념과 사용법을 학습한다				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(10%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1. SQL문을 이해한다 2. 데이터베이스 개념을 이해한다 3. 데이터베이스 시스템 이해				
선수과목	자료구조				
수업내용	데이터베이스의 개념 및 구조, 데이터베이스 모델, 시스템의 종류, 데이터베이스 소프트웨어, DBMS를 배운다.				

교과목명	컴퓨터네트워크				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	2-2	이수구분	전선
교과목개요	네트워크 프로그래밍의 기본 개념과 리눅스 시스템에서 소켓 프로그래밍 방법을 다루며, 이를 통해 TCP 서버/클라이언트, 멀티스레드, UDP 서버/클라이언트 등을 이용한 네트워크 프로그래밍 능력을 기르고, 활용할 수 있다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(10%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(10%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1.TCP/IP 개념을 이해한다. 2.컴퓨터네트워크를 구성을 학습한다..				
선수과목	리눅스시스템, 컴퓨터네트워크				
수업내용	컴퓨터 간의 연결시 데이터 전송에 필요한 기본적인 프로토콜의 기능들과 TCP/IP모델의 각계층의 프로토콜을 간단히 살펴보고, 데이터 통신과 컴퓨터 네트워크의 기본이 되는 여러 기술들과 원리들을 중심으로 다양한 개념들을 소개하고 학습한다.				

교과목명	소프트웨어공학				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	2-2	이수구분	전선
교과목개요	<p>○ 본 과목은 소프트웨어의 중요함이 사회적으로 요구되는 가운데, 단순한 프로그래밍의 차원을 넘어서 소프트웨어의 프로세스를 다루는 학문으로 주어진 비용과 자원 안에서 품질 좋은 소프트웨어를 주어진 기간안에 생산하는 것을 목표로 한다.</p> <p>○ 이를 위해 대규모 프로그램의 설계나 구현방법에 대한 이론 뿐만 아니라 실제 소프트웨어개발 프로젝트의 계획과 실행에 대한 이해가 필요하다.</p> <p>따라서 본 수업에서는, 이론적인 개념 설명으로 하여, 소프트웨어의 품질과 형상관리 등의 세부내용을 다루게 된다.</p>				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 소프트웨어, 코딩의 기본 마음자세 2. 여러가지 개발 방법론의 학습 3. 최신 개발방법론의 화제				
선수과목	데이터베이스, 자료구조				
수업내용	1. 소프트웨어의 개발 단계인 계획, 요구량 정의, 설계, 구현 및 유지보수에 보다 신뢰성이 있고 효율적으로 수행할 수 있는 과학적인 기법 학습				

교과목명	윈도우프로그래밍				
학점-이론-실습	4-2-2	학년-학기	2-2	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 C#, C++, Java 등 분산환경 처리에 적합한 응용 소프트웨어를 쉽게 구현할 수 있도록 하는 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. ○ 이를 위해 윈도우응용프로그램 개념, 분산시스템, 컴포넌트 기반 소프트웨어개발 등 의 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)			인공지능서비스활용(20%)	
	응용SW기초기술(20%)			정보시스템운영(10%)	
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 프로그래밍에 대한 개념을 이해한다 2. 알고리즘이 왜 필요하고 중요한지를 이해한다				
선수과목	기초C프로그래밍				
수업내용	1. 사용자 인터페이스 제공 2. Multitasking이 가능한 윈도우즈 환경 하에서 응용 프로그램 작성 능력				

교과목명	C#프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	2-2	이수구분	전선
교과목개요	객체지향을 개념을 이해하고 C#의 기본개념이나 다양한 기능들을 이해하고 나아가 실무 프로젝트에서 직접 C#으로 개발할 수 있는 능력을 함양한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 객체지향프로그램의 개념을 이해한다 2. 다양한 예제를 통해 C# 관련 이론 및 개발 기술을 학습한다.				
선수과목	기초C프로그래밍, C++프로그래밍				
수업내용	Visual C# 언어 등을 사용하여 자료처리를 하는 프로그래밍을 배우고, PC windows system 응용 개발에 가장 널리 사용되는 visual studio를 이용한 GUI(Graphical User Interface)와 message 처리 개념, windows graphic 처리 방법과 dialog box, controls 등의 개념 및 응용 프로그램 개발 학습한다.				

교과목명	알고리즘				
학점-이론-실습	4-2-0	학년-학기	2-2	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 컴퓨터를 이용하여 우리 주변의 문제를 해결하기 위해서 처리할 자료의 논리적 표현과 처리 방법에 대한 연구를 목표로 한다. ○ 이를 위해 응용의 알고리즘의 설계와 프로그래밍을 하는데 효율성을 주도록 학습 등의 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)			인공지능서비스활용(30%)	
	응용SW기초기술(20%)			정보시스템운영(10%)	
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 알고리즘에 대한 기본 개념 학습 2. 다양한 알고리즘 해석 및 작성				
선수과목	이산수학				
수업내용	1. 알고리즘 기본 개념 2. 다양한 알고리즘 해석 3. 알고리즘 작성				

교과목명	운영체제				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	2-2	이수구분	전선
교과목개요	운영체제의 개념 , 구조, 기능 등 전반적인 동작과정을 다루면서 복잡한 운영체제의 기술적인 주제를 이해하는데 것이다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(10%)				
교과목 학습목표	1. 운영체제의 기본 개념 이해 2. 운영체제의 동작 과정 이해				
선수과목	컴퓨터구조				
수업내용	메모리 관리 및 자원분배, 가상메모리, 페이징 및 세그멘테이션, 멀티미디어 프로그래밍, 스케줄링 및 인터럽트 처리 등의 컴퓨터 시스템 설계와 시스템 프로그래밍 언어에 대한 내용을 공부한다.				

교과목명	안드로이드프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	3-1	이수구분	전선
교과목개요	본 과목은 안드로이드 어플리케이션 구현을 목표로 한다. 안드로이드 운영체제에서 애플리케이션의 구성 요소 및 동작 원리를 학습하고 이를 실습한다. 또한 단일 액티비티에 기초하여 다양한 안드로이드 애플리케이션 개발 기술학습 및 다양한 API를 활용하여 액티비티 사이를 연동하는 애플리케이션 개발 기술을 학습한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(10%)				
교과목 학습목표	1. 안드로이드 운영체제에서 애플리케이션의 구성 요소 및 작동 원리를 이해 할 수 있다. 2. 안드로이드 운영체제를 기반으로 한 애플리케이션 개발의 전반적인 과정을 이해하고, 주어진 요구사항을 만족하는 애플리케이션을 개발할 수 있다. 3. 안드로이드 운영체제에서 제공하는 다양한 API를 이해하고 애플리케이션 개발 시 이를 활용할 수 있다.				
선수과목	C++프로그래밍, 자바프로그래밍				
수업내용	안드로이드 기반 스마트폰 운영체제와 해당 어플리케이션 개발 기술을 학습한다. 또한 안드로이드에서 제공하는 다양한 API를 이해하여 애플리케이션 개발에 활용한다.				

교과목명	빅데이터시스템분석및설계				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	3-1	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 빅데이터시스템 분석 및 설계 능력을 배양하는데 목표로 한다. ○ 이를 위해 팀 프로젝트 중심의 정보시스템의 구조적, 객체지향적 시스템 분석 및 설계 개념과 기법 학습 등의 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 빅데이터시스템 개념 이해 2. 구조적/객체지향적 빅데이터시스템 분석 및 설계 이론과 기법 학습 3. 프로젝트 계획, 요구사항 추출, 시스템 분석 및 모델링 능력 부여				
선수과목	소프트웨어공학				
수업내용	1. 빅데이터시스템 분석 개념 2. 빅데이터시스템 프로세스 모델링 3. 빅데이터시스템 데이터모델링 4. 빅데이터시스템 사용자 인터페이스 설계 5. 빅데이터시스템 프로젝트				

교과목명	데이터마이닝				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	3-1	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 데이터를 통계적 모형 또는 패턴인식 기술을 이용하여 탐색하고 분석하여 기업의 의사결정에 이용하는 과정을 학습하는 것을 목표로 한다. ○ 이를 위해 이산수학 및 통계의 지식을 토대로 데이터마이닝 기법에 대한 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)			인공지능서비스활용(20%)	
	응용SW기초기술(20%)			정보시스템운영(10%)	
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1. 수학적/통계적/알고리즘 기술을 활용한 데이터마이닝 분석능력 2. 데이터마닝 방법론				
선수과목	인공지능수학, 이산수학				
수업내용	1. 데이터마이닝 개념 2. 데이터마이닝 방법론 3. 패턴인식 기술을 이용한 탐색/분석 (의사결정)				

교과목명	데이터베이스프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	3-1	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 데이터 처리의 대상으로 연산이나 조건 비교를 통해 출력 데이터를 만들어 내는 과정으로 데이터베이스프로그래밍 학습을 목표로 한다. ○ 이를 위해 입력 데이터 집합, 검색 조건, 결과 집합을 SQL 언어로 선언과 SQL 언어의 기본 개념과 사용법 의 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)			인공지능서비스활용(20%)	
	응용SW기초기술(20%)			정보시스템운영(10%)	
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. SQL문을 이해한다 2. 데이터베이스 개념을 이해한다 3. 데이터베이스 시스템 이해				
선수과목	데이터베이스, 자료구조				
수업내용	1. 데이터베이스 기본 개념과 프로그래밍 2. 데이터베이스 시스템 운용에 따른 설계 및 구현 3. 데이터베이스 프로젝트 수행				

교과목명	빅데이터분석프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	3-1	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 머신러닝 개념과 빅데이터 시스템에서의 데이터 분석을 목표로 한다. ○ 이를 위해 머신러닝의 개념, R 프로그래밍, R을 이용한 통계 등의 세부 내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 빅데이터분석프로그래밍에 대한 이해 2. 머신러닝, R 프로그래밍 및 데이터 통계 활용에 대한 이해				
선수과목	이산수학, 알고리즘				
수업내용	1. 빅데이터 분석 및 머신러닝 개념 2. R 프로그래밍을 활용한 시각화 이해 및 활용 3. R을 이용한 통계				

교과목명	인공지능확률				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	3-1	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 인공지능기반 확률 및 통계의 기본 이론을 학습하고, 이를 실험 연구의 설계 및 결과분석에 응용하여 과학적인 데이터분석 능력을 배양함을 목표로 한다. ○ 이를 위해 데이터의 인공지능기반 확률 및 통계에 대한 개념과 확률이론, 확률변수와 분포, 특징 등의 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 다양한 자료를 정보로 전환함으로써 학문연구 활용 및 의사결정에 활용 2. 인공지능을 위한 확률이론 이해 및 활용				
선수과목	이산수학				
수업내용	1. 인공지능 개념 및 확률/통계 이해 2. 통계분석을 위한 자료 수집 및 분포 특성 이해 3. 확률과 확률이론에 의한 확률변수, 확률분포 학습 4. 이산확률 분포와 연속확률 분포 학습 5. 이항분포, 포아송 분포 학습 6. 정규분포, 표준정규분포, t분포, 카이제곱분포, F분포, 지수분포 학습 7. 표본 분포와 중심극한정리 학습				

교과목명	캡스톤디자인1				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	3-1	이수구분	전필
교과목개요	캡스톤디자인은 1~2학년 동안 배운 전공교과목 및 이론 등을 바탕으로, 산업체(또는 사회)가 필요로 하는 과제를 대상으로 학생들이 스스로 기획과 종합적인 문제해결을 통해 창의성과 실무능력, 팀웍, 리더십을 배양하도록 지원하는 정규교과목				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(10%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 시장분석, 특허검색, 제품개발방법론을 통해 창의적인 캡스톤디자인 작품을 설계한다 2. 팀별 활동을 통해 팀워크 능력을 기르고 캡스톤디자인 작품을 완성한다 3. 작품진행 상황을 발표자료에 명확하게 표현하고 구두발표로 정확하게 의사전달한다				
선수과목					
수업내용	1. 작품제안서 재 점검 2. 작품설계 아이디어 전개 3. 상세 디자인 4. 작품개념설계 5. 작품 상세설계 6. 작품 상세설계 수정 및 제품구현 작업 7. 시작품 제작 8. Panel 제작 9. 최종 보고서 작성				

교과목명	패턴인식				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	3-2	이수구분	전선
교과목개요	패턴인식은 AI/Software가 IT산업의 핵심적인 키워드로 떠오르면서, 더불어 주목받고 있는 기술 중 하나이다. 본 교과목에서는 패턴인식 기술에 대해 알아봄과 더불어 오픈소스 기반의 실습을 통해 패턴인식 기술에 대해 자세히 알아본다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)			인공지능서비스활용(10%)	
	응용SW기초기술(20%)			정보시스템운영(10%)	
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 패턴인식 기술에 대한 이해 2. 오픈소스 기반의 패턴인식 기술 사용 방법에 대해 학습				
선수과목	고급C프로그래밍, C++프로그래밍				
수업내용	1. 패턴인식 기술에 대한 소개 2. 패턴인식 기술의 종류 및 현황에 대한 소개 3. 패턴인식 관련 오픈소스 기반 프로그래밍 실습				

교과목명	머신러닝활용실습				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	3-2	이수구분	전선
교과목개요	본 강의에서는 인공지능의 핵심 분야인 머신러닝의 기본 개념을 학습한다. 퍼셉트론, 뉴럴 네트워크, 로지스틱 회귀, SVM, 커널화, decision tree, k-NN, PCA, clustering 등 기초적인 머신러닝 기법의 이론과, 파이썬(Python) 언어를 사용하여 어떻게 이러한 기계 학습 기법을 적용하고 학습한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(30%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 머신러닝, 딥러닝의 기본 개념을 이해하고, 개발도구를 학습한다. 2. 공개 데이터 세트를 활용한 예제를 통해 다양한 머신러닝을 학습한다. 3. 머신러닝을 위한 하드웨어 환경을 이해한다.				
선수과목	인공지능수학, 고급C프로그래밍				
수업내용	머신러닝의 주요 알고리즘 이론을 이해하고, 사례를 통한 활용 범위를 학습한다. 또한 인공신경망, 심층신경망, 합성곱신경망, 순환신경망, 오토인코더, 강화학습, 생성적 적대 신경망 등 다양한 알고리즘을 학습하고 구현한다.				

교과목명	네트워크프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	3-2	이수구분	전선
교과목개요	본 강좌에서는 네트워크 프로그래밍의 개념과 특징을 이해하고, 소켓을 이용하여 네트워크로 연결된 컴퓨터들 간의 데이터 통신을 가능하게 하는 프로그래밍 기법에 대해 학습한다. 간단한 서버-클라이언트 모델을 구현하는 TCP/UDP 소켓 활용으로부터 고급 IO 멀티플렉싱과 멀티쓰레드를 이용한 다중접속 서버 구현에 이르기까지 필요한 기본 지식과 프로그래밍 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 강의는 리눅스 환경의 C 언어 프로그래밍을 중심으로 진행되며, 필요 시 윈도우즈 기반으로 구현하는 경우의 차이점을 같이 다룬다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(10%)				
교과목 학습목표	1. 소켓을 이용한 네트워크 프로그래밍 기본 지식 습득 2. 리눅스 및 윈도우즈 환경에서의 소켓 프로그래밍 능력 함양				
선수과목	컴퓨터네트워크, 리눅스시스템, 고급C프로그래밍				
수업내용	컴퓨터 네트워크의 트랜스포테이션 계층을 구성하는 프로토콜의 원리와 구조를 학습하고 이들 프로토콜의 API를 이용하여 응용프로그램을 작성하는 기법을 다룬다.				

교과목명	분산컴퓨팅				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	3-2	이수구분	전선
교과목개요	IT서비스가 대형화됨에 따라 관련 시스템 구축 시 필요한 컴퓨팅 자원의 양이 급격히 늘어나고 있다. 분산컴퓨팅 기술은 이와 같이 늘어난 컴퓨팅 자원을 효율적으로 사용하기 위한 기술로서, 본 교과목을 통해 관련 핵심기술을 이해하고, 실습을 통해 관련 기술의 기초를 배운다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 분산컴퓨팅 기술에 대해 학습 2. 분산컴퓨팅 시스템 구축을 위해 필요한 소요 기술에 대해 학습				
선수과목	고급C프로그래밍, C++프로그래밍, 컴퓨터네트워크				
수업내용	1. 분산컴퓨팅에 대한 소개 2. 분산컴퓨팅 시스템 구축을 위한 요소기술 소개 3. 분산컴퓨팅 관련 프로그래밍 실습 4. 분산시스템 사용 및 관련 실습				

교과목명	캡스톤디자인2				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	3-2	이수구분	전필
교과목개요	캡스톤디자인은 1~2학년 동안 배운 전공교과목 및 이론 등을 바탕으로, 산업체(또는 사회)가 필요로 하는 과제를 대상으로 학생들이 스스로 기획과 종합적인 문제해결을 통해 창의성과 실무능력, 팀웍, 리더십을 배양하도록 지원하는 정규교과목				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(10%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	4. 시장분석, 특허검색, 제품개발방법론을 통해 창의적인 캡스톤디자인 작품을 설계한다 5. 팀별 활동을 통해 팀워크 능력을 기르고 캡스톤디자인 작품을 완성한다 6. 작품진행 상황을 발표자료에 명확하게 표현하고 구두발표로 정확하게 의사전달한다				
선수과목					
수업내용	10. 작품제안서 재 점검 11. 작품설계 아이디어 전개 12. 상세 디자인 13. 작품개념설계 14. 작품 상세설계 15. 작품 상세설계 수정 및 제품구현 작업 16. 시작품 제작 17. Panel 제작 18. 최종 보고서 작성				

교과목명	장기현장실습(IPP)3				
학점-이론-실습	15-0-0	학년-학기	3-2	이수구분	전선
교과목개요	IPP(Industry Professional Practice)는 대학교 교과과정의 일부를 산업체 현장에서 장기간 (4개월 이상) 이수하도록 하는 기업연계형 장기현장실습 교과목				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(30%)		
	응용SW기초기술(10%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 6학기째에 컴퓨터공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다.				

교과목명	현장실습1				
학점-이론-실습	3-0-0	학년-학기	3-4	이수구분	전선
교과목개요	본 교과목은 졸업을 앞둔 예비 사회인들에게 현장 실습을 위해 원활한 여건을 조성하는 것을 목적으로 한다. 기업이나 조직에서 인턴십을 하는 경우 이과목을 통하여 학점 수여가 가능하다. 현장실습에 대한 보고서 및 업무확인서 제출을 과제로 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(30%)		
	응용SW기초기술(10%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	컴퓨터공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다.				

교과목명	클라우드컴퓨팅				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	클라우드 시스템에 기반한 IT 서비스의 제공은 비용절감 및 시스템 구성의 효율화 측면에서의 장점이 있기에 클라우드컴퓨팅 기술은 IT현장에서 필수적인 기술이 되어가고 있다. 따라서, 본 교과목에서는 클라우드컴퓨팅 관련 기술에 대해 소개하고, 실습을 통해 해당 기술에 대한 이해를 진행한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1. 클라우드컴퓨팅의 개념에 대해 학습한다. 2. 클라우드컴퓨팅의 요소기술에 대해 학습한다.				
선수과목	고급C프로그래밍, 데이터베이스, 분산컴퓨팅				
수업내용	1. 클라우드컴퓨팅을 위한 요소기술 소개 2. 클라우드컴퓨팅 시스템 구축을 위한 프로그래밍 실습 3. 클라우드시스템 사용 및 관련 실습				

교과목명	빅데이터통합분석				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	<p>○ 본 과목은 빅데이터의 전반적 저장/처리/분석/표현/시각화 등 응용능력을 배양하는데 목표로 한다.</p> <p>○ 이를 위해 빅데이터 저장기술, 빅데이터 처리기술, 빅데이터 분석기술, 빅데이터 표현기술, 빅데이터 시각화 기술 등 의 세부내용을 다루게 된다.</p>				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)			인공지능서비스활용(10%)	
	응용SW기초기술(20%)			정보시스템운영(10%)	
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1. 빅데이터 응용개념 2. 빅데이터 저장/처리/분석/표현/시각화 3. 빅데이터 프로그래밍 (Java, Python, R)				
선수과목	빅데이터수학, 빅데이터분석프로그래밍, 인공지능확률, 고급데이터베이스프로그래밍				
수업내용	1. 빅데이터 응용개념 및 시스템 이해 2. 빅데이터분석도구 3. 빅데이터 저장/처리/분석/표현/시각화 기술				

교과목명	데이터시각화				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 R을 활용한 통계 기법으로 데이터 시각화를 목표로 한다. ○ 이를 위해 통계기법, R프로그래밍을 통한 데이터 시각화 등의 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)			인공지능서비스활용(10%)	
	응용SW기초기술(30%)			정보시스템운영(10%)	
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1. 통계기법 2. R프로그래밍 3. 데이터시각화				
선수과목	인공지능확률, 빅데이터정보검색				
수업내용	1. R 프로그래밍 이해 및 개발 2. 확률/통계 기법 3. 데이터시각화 표현 및 분석				

교과목명	산학프로젝트1				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-1	이수구분	전필
교과목개요	IoT 관련분야의 산업체/연구소 등과의 협업을 통해 졸업 이후 수행해야 할 프로젝트를 경험해 봄으로서, 교육과정에서 배운 내용을 체화하고 IT 현장에서 필요한 기술들을 빠르게 습득할 수 있는 능력을 배양한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 실제 IT현장에서 필요한 기술에 대한 이해 2. IT 프로젝트의 진행과정 및 협업에 관한 이해				
선수과목	-				
수업내용	1. 프로젝트 수행을 위한 소스코드 개발 2. 하드웨어 구성을 통해 프로젝트 환경 구성 3. 프로젝트 관련 문서 작성				

교과목명	장기인턴십1				
학점-이론-실습	15-0-0	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	본 교과목은 졸업을 앞둔 예비 사회인들에게 현장 실습을 위해 원활한 여건을 조성하는 것을 목적으로 한다. 기업이나 조직에서 인턴십을 하는 경우 이과목을 통하여 학점 수여가 가능하다. 현장실습에 대한 보고서 및 업무확인서 제출을 과제로 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	컴퓨터공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다.				

교과목명	C응용프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	c언어의 기본 문법 및 포인터 개념을 배운다. 또한, 예제중심의 수업으로 실무에 다양하게 적용할수 있도록 한다. 팀별 프로젝트를 통한 팀웍,창의력 및 프로젝트를 키운다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 기본적인 문법을 배운다. 2 프로젝트를 할 수 있는 역량을 키운다.				
선수과목	고급C프로그래밍				
수업내용	기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 C 프로그래밍 능력을 기반으로 하여 게임, 네트워크, 데이터베이스, 디바이스 프로그래밍 능력을 배양하고 프로젝트 개발을 중점적으로 학습한다.				

교과목명	JAVA응용프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	본 강좌는 일학습 병행제 교육에 참여하는 학생들을 대상으로 자바 프로그래밍 구현 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 자바 문법, 객체지향 구조와 기능, 라이브러리를 이용한 응용 프로그램 개발 등에 관련된 내용을 충분히 이해하고 효과적으로 활용할 수 있도록 이론 수업과 구현 실습을 병행하여 공부한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 자바 언어의 문법, 특징 등 프로그래밍 지식 습득 2 자바 언어를 이용한 응용프로그램 구현 능력 함양				
선수과목	고급자바프로그래밍				
수업내용	기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 기초 자바 프로그래밍 능력을 기반으로 하여 고급 객체 지향 프로그래밍 능력을 배양하고 자바 어플리케이션 프로젝트 개발을 중점적으로 학습한다.				

교과목명	서버프로그래밍				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	<ul style="list-style-type: none">- 리눅스의 이해- 가상화 기술- 리눅스 시스템 명령 sudo, systemctl, firewallld, yum(dnf), vi- 각종 서버 프로그램 설치 및 운영 apache, php, mysql, ftp, samba, ssh- 서버프로그램 php, mysql c api- 타겟 개발 플랫폼으로서의 리눅스- 임베디드 개발 플랫폼의 이해				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1. 리눅스 및 오픈소스 이해 2. 리눅스 서버 프로그램 개발 기술 3. 타겟 개발 플랫폼 이해				
선수과목	컴퓨터네트워크, 데이터베이스, 운영체제, 고급C프로그래밍				
수업내용	기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 리눅스 기반의 시스템 프로그래밍을 학습한다. 리눅스 OS를 설치 방법과 C&C++ 기반의 리눅스 시스템 프로그래밍을 학습하여 리눅스 API의 활용, 리눅스 파일 시스템과 관련 API의 활용 능력을 배양한다.				

교과목명	웹프로그래밍응용				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	본 강좌는 일학습 병행제 교육에 참여하는 학생들을 대상으로 JSP 프로그래밍 구현 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 프로그램에 대한 이해와 프로그래밍을 하는 방법론과 그 방향을 제시하고 JSP, MySql을 이용하여 웹 서버를 구축하고 사용자 요구에 부합되는 실무 프로그램을 구현 하고자 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(10%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 개발하고자 하는 응용소프트웨어에 적용될 UI를 설계할 수 있다. 2 사용자의 요구에 부합되는 실무 프로그램을 구현할 수 있다.				
선수과목	고급웹프로그래밍				
수업내용	기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 고급 웹 프로그래밍을 기반으로 한여 웹 서비스 시스템 구축을 위한 전문적인 지식을 습득하고 실제 웹 서비스 시스템 구축 프로젝트를 개발을 중점적으로 학습한다.				

교과목명	진로지도				
학점-이론-실습	0-0-0	학년-학기	4-1	이수구분	전필
교과목개요	취업준비와 진로 계획 수립에 대해 서로 소통				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(10%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 명학확 진로계획 수립				
선수과목					
수업내용	졸업 후 취업계획에 따라 자신의 진로탐색과 진로방향을 설계하고 체계적이고 계획적인 대학 생활을 할 수 있도록 진로 설계 수립하는 능력을 배양한다.				

교과목명	LINC+프로젝트(사물인터넷)				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	본 교과목은 LINC+ 사회맞춤형학과 사업에 참여하고 있는 4학년 학생을 대상으로 하며, 4차 산업혁명 시대에의 주요 기술로 부각되고 있는 인공지능시스템 분야의 전문인력을 양성하기 위한 프로젝트 중심의 수업을 진행한다. 빅데이터 처리 및 분석, 머신러닝, 사물인터넷 등 첨단 분야의 주제를 스스로 선정하고, 해결하고자 하는 문제 정의, 설계 및 구현, 시험, 평가 등의 과정을 직접 수행함으로써 졸업 후 현장에서 필요한 실무능력과 핵심역량을 갖추도록 하는 것을 목표로 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(10%)				
교과목 학습목표	1. 인공지능시스템 분야 프로젝트 수행 경험 체득 2. 인공지능시스템 분야 실무능력 배양 3. 팀워크 및 커뮤니케이션 능력 함양				
선수과목	인공지능및기계학습				
수업내용	사회맞춤형 산학협력 선도대학 육성사업(Leaders in INdustry-university Cooperation, LINC+) 교과목으로 아두이노와 아두이노 프로그램을 기초를 학습하고 사물 인터넷 관련 부품과, 프로그램 고급 기법 등을 혼합하여 실무적인 프로그램을 작성할 수 있는 실질적인 능력을 배양한다.				

교과목명	LINC+프로젝트(빅데이터/머신러닝)				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	본 교과목은 LINC+ 사회맞춤형학과 사업에 참여하고 있는 4학년 학생을 대상으로 하며, 4차 산업혁명 시대에의 주요 기술로 부각되고 있는 인공지능시스템 분야의 전문인력을 양성하기 위한 프로젝트 중심의 수업을 진행한다. 빅데이터 처리 및 분석, 머신러닝, 사물인터넷 등 첨단 분야의 주제를 스스로 선정하고, 해결하고자 하는 문제 정의, 설계 및 구현, 시험, 평가 등의 과정을 직접 수행함으로써 졸업 후 현장에서 필요한 실무능력과 핵심역량을 갖추도록 하는 것을 목표로 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(10%)				
교과목 학습목표	1. 인공지능시스템 분야 프로젝트 수행 경험 체득 2. 인공지능시스템 분야 실무능력 배양 3. 팀워크 및 커뮤니케이션 능력 함양				
선수과목	인공지능및기계학습				
수업내용	사회맞춤형 산학협력 선도대학 육성사업(Leaders in INdustry-university Cooperation, LINC+) 교과목으로 R과 R-studio 설치 및 기초 사용법부터 시작하여, R을 활용한 데이터 관리.데이터 이해와 탐구, 하고 오픈소스 기반의 DBMS 인 MariaDB 를 설치해 보고 테이블 생성, 데이터의 검색 및 추가, 삭제, 갱신 뿐 아니라 정렬 및 연산과 서브쿼리 등 SQL 실습을 통해 다양하게 데이터를 다뤄보고 핸들링 할 수 있는 기초 역량을 배양한다.				

교과목명	LINC+프로젝트(게임알고리즘(AR&VR))				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-1	이수구분	전선
교과목개요	본 교과목은 LINC+ 사회맞춤형학과 사업에 참여하고 있는 4학년 학생을 대상으로 하며, 4차 산업혁명 시대에의 주요 기술로 부각되고 있는 인공지능시스템 분야의 전문인력을 양성하기 위한 프로젝트 중심의 수업을 진행한다. 빅데이터 처리 및 분석, 머신러닝, 사물인터넷 등 첨단 분야의 주제를 스스로 선정하고, 해결하고자 하는 문제 정의, 설계 및 구현, 시험, 평가 등의 과정을 직접 수행함으로써 졸업 후 현장에서 필요한 실무능력과 핵심역량을 갖추도록 하는 것을 목표로 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(10%)				
교과목 학습목표	1. 인공지능시스템 분야 프로젝트 수행 경험 체득 2. 인공지능시스템 분야 실무능력 배양 3. 팀워크 및 커뮤니케이션 능력 함양				
선수과목	고급웹프로그래밍, 인공지능및기계학습, 컴퓨터그래픽스				
수업내용	사회맞춤형 산학협력 선도대학 육성사업(Leaders in INdustry-university Cooperation, LINC+) 교과목으로 게임 프로그램이서 적용 가능한 효과적인 알고리즘을 작성하는 기법과 목적에 충실하게 특정 게임 엔진이나 플랫폼에 얽매이지 않고 2D, 3D 그래픽, 수학, 물리학, 사운드, 인공지능, 사용자 인터페이스 등 게임 개발에 쓰이는 다양한 알고리즘과 기법을 학습한다.				

교과목명	빅데이터머신러닝				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	4-2	이수구분	전선
교과목개요	○ 본 과목은 인공지능 발전을 이끌고 있는 현대적 신경망과 관련한 기계 학습 분야인 딥러닝에 대한 기초적인 이론을 토대로 그 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. ○ 이를 위해 신경망 모델들, 학습기법들, 그리고 영상, 언어, 음성 인식 문제 해결 등의 세부내용을 다루게 된다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)			인공지능서비스활용(20%)	
	응용SW기초기술(20%)			정보시스템운영(10%)	
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 신경망 모델 2. 기계학습법 3. 영상, 언어, 음성인식 등의 문제 해결				
선수과목	인공지능확률, 데이터베이스프로그래밍, 이산수학, 데이터마이닝				
수업내용	1. 인공지능 이해와 신경망 개념 2. 기계학습 개념 및 방법 3. 신경망 모델 4. 학습기법				

교과목명	지능형웹프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-2	이수구분	전선
교과목개요	현재의 웹이 사람이 마우스나 키보드를 이용해 원하는 정보를 찾아 눈으로 보고 이해해야 하는 거대한 정보창고라면, 지능형 웹은 사람의 조작 없이 컴퓨터가 자동으로 정보자원의 뜻을 해석하고 기계들끼리 서로 정보를 주고받으면서 일을 처리해 나가는 '지능형' 웹이다. 이 지능형 웹프로그래밍에 방법에 대해 학습한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(30%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 고급 웹프로그래밍 기술 습득 2. 시맨틱 웹에 대한 이해 3. 시맨틱 웹 프로그래밍				
선수과목	웹 프로그래밍				
수업내용					

교과목명	지능형 모바일 프로그래밍				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-2	이수구분	전선
교과목개요	지능형 모바일 웹앱과 웹서비스를 모바일 애플리케이션에서 이용 가능하게 하는 하이브리드 앱을 쉽고 빠르게 개발하도록 지원해 주는 프레임워크의 활용 방법에 대해 학습한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(30%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(10%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 지능형 모바일 웹앱 기술을 프로젝트를 통해 학습한다. 2. 지능형 하이브리드 모바일 프로그래밍 기술을 학습한다.				
선수과목	웹프로그래밍, 고급웹프로그래밍, 자바프로그래밍				
수업내용	최근 모바일에서 다양한 형태로 사용되는 지능형 하이브리드 웹 기술과 지능형 모바일 웹 전문지식을 습득하고 구현한다.				

교과목명	빅데이터정보검색				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	4-2	이수구분	전선
교과목개요	<p>○ 본 과목은 빅데이터 정보의 조직적인 저장 및 관리와 검색 기법에 대한 이론과 방법을 학습을 목표로 한다.</p> <p>○ 이를 위해 통계적, 언어적, 의미론적인 방법에 의한 검색 기법, 빅데이터 정보검색 시스템의 성능을 결정하는 검색 효율성과 제반 요인에 대한 평가방법등의 세부 내용을 다루게 된다.</p>				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	<p>1. 빅데이터기반 정보화사회에서 요구하는 기술 이해</p> <p>2. 효과적인 정보 저장, 검색 방법 이해</p> <p>3. 빅데이터기반 정보시스템 구축 이해</p>				
선수과목	웹프로그래밍, 빅데이터시스템 분석 및 설계, 데이터베이스 프로그래밍				
수업내용	<p>1. 빅데이터기반 정보검색 및 엔진 개념</p> <p>2. 빅데이터기반 정보검색 모델 이해 및 활용</p> <p>3. 빅데이터 정보시스템을 위한 UI/UX 이해</p> <p>4. 빅데이터 에코시스템</p>				

교과목명	산학프로젝트2				
학점-이론-실습	3-2-2	학년-학기	4-2	이수구분	전필
교과목개요	IoT 관련분야의 산업체/연구소 등과의 협업을 통해 졸업 이후 수행해야 할 프로젝트를 경험해 봄으로서, 교육과정에서 배운 내용을 체화하고 IT 현장에서 필요한 기술들을 빠르게 습득할 수 있는 능력을 배양한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 실제 IT현장에서 필요한 기술에 대한 이해 2. IT 프로젝트의 진행과정 및 협업에 관한 이해				
선수과목	-				
수업내용	1. 프로젝트 수행을 위한 소스코드 개발 2. 하드웨어 구성을 통해 프로젝트 환경 구성 3. 프로젝트 관련 문서 작성				

교과목명	장기인턴십2				
학점-이론-실습	15-0-0	학년-학기	4-2	이수구분	전선
교과목개요	본 교과목은 졸업을 앞둔 예비 사회인들에게 현장 실습을 위해 원활한 여건을 조성하는 것을 목적으로 한다. 기업이나 조직에서 인턴십을 하는 경우 이과목을 통하여 학점 수여가 가능하다. 현장실습에 대한 보고서 및 업무확인서 제출을 과제로 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	컴퓨터공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다.				

교과목명	현장실습5				
학점-이론-실습	15-0-0	학년-학기	4-2	이수구분	전선
교과목개요	본 교과목은 졸업을 앞둔 예비 사회인들에게 현장 실습을 위해 원활한 여건을 조성하는 것을 목적으로 한다. 기업이나 조직에서 인턴십을 하는 경우 이과목을 통하여 학점 수여가 가능하다. 현장실습에 대한 보고서 및 업무확인서 제출을 과제로 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	컴퓨터공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다.				

교과목명	장기현장실습(LINC+)				
학점-이론-실습	15-0-0	학년-학기	4-2	이수구분	전선
교과목개요	전공에서의 현장실무역량을 강화하기 위해 산업현장 근무를 정규 학기에 통합시킨 기업 연계형 전공기반 장기현장실습				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	사회맞춤형 산학협력 선도대학 육성사업(Leaders in INdustry-university Cooperation, LINC+) 교과목으로 8학기째에 컴퓨터공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다.				

교과목명	장기현장실습(IPP)4				
학점-이론-실습	15-0-0	학년-학기	4-2	이수구분	전선
교과목개요	전공에서의 현장실무역량을 강화하기 위해 산업현장 근무를 정규 학기에 통합시킨 기업 연계형 전공기반 장기현장실습				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 8학기째에 컴퓨터 공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다.				

교과목명	졸업지도				
학점-이론-실습	0-0-0	학년-학기	4-2	이수구분	전필
교과목개요	졸업학기에 있는 학생 대상으로 사회에 나가기 앞서 취업에 관련된 다양한 직종 및 직업에 대해 소개하고 진로 상담 및 이력서 작성, 포트폴리오 등을 작성할 수 있도록 수업을 진행				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(10%)		인공지능서비스활용(10%)		
	응용SW기초기술(30%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1. 직업에 대한 이해 2. 포트폴리오 작성 능력				
선수과목					
수업내용	대학생활을 마무리하면서 졸업생 자신의 전공과진로방향을 설계하고 스스로의 전공 적성을 이해하고 컴퓨터공학 관련 관심 주제에 대해 전문가로서의 자질을 함양한다.				

교과목명	현장실습2				
학점-이론-실습	3-0-0	학년-학기	4-3	이수구분	전선
교과목개요	본 교과목은 졸업을 앞둔 예비 사회인들에게 현장 실습을 위해 원활한 여건을 조성하는 것을 목적으로 한다. 기업이나 조직에서 인턴십을 하는 경우 이과목을 통하여 학점 수여가 가능하다. 현장실습에 대한 보고서 및 업무확인서 제출을 과제로 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	컴퓨터공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다.				

교과목명	장기현장실습(IPP)1				
학점-이론-실습	3-0-0	학년-학기	4-3	이수구분	전선
교과목개요	IPP(Industry Professional Practice)는 대학교 교과과정의 일부를 산업체 현장에서 장기 간 (4개월 이상) 이수하도록 하는 기업연계형 장기현장실습 교과목임. 장기현장실습(IPP)1는 장기현장실습(IPP)4와 연계하여야만 이수 가능함.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 7학기 수료후에 2 개월 간 컴퓨터공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다.				

교과목명	장기현장실습(IPP)2				
학점-이론-실습	6-0-0	학년-학기	4-3	이수구분	전선
교과목개요	IPP(Industry Professional Practice)는 대학교 교과과정의 일부를 산업체 현장에서 장기 간 (4개월 이상) 이수하도록 하는 기업연계형 장기현장실습 교과목임. 장기현장실습(IPP)2는 장기현장실습(IPP)4와 연계하여야만 이수 가능함.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(20%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 전공 및 현장실무역량 강화 2 실무형 창의인재 양성 3 전공분야 현장경험을 통한 진로선택 명확화				
선수과목					
수업내용	기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 7학기 수료후 에 1개월 간 컴퓨터공학 관련분야의 연구소 또는 산업체 등에서 현장실습을 통하여 실무를 접해 봄으로서 학교에서 습득한 이론을 체계화 하고 이를 바탕으로 하여 취업 후 실무에 투입될 수 있는 능력을 배양한다				

교과목명	고급데이터베이스				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	4-3	이수구분	전선
교과목개요	<p>일반적으로 데이터 처리는 입력 데이터 집합을 대상으로 연산이나 조건 비교를 통해 출력 데이터를 만들어 내는 과정으로 이루어집니다. 기존의 프로그래밍 언어에서는 프로그래머가 레코드 단위로 데이터를 한 건씩 읽어서 연산이나 조건 비교를 통해 결과 데이터를 만들어내는 알고리즘을 직접 작성합니다. 하지만 데이터베이스에서는 입력 데이터 집합, 검색 조건, 결과 집합을 SQL 언어로 선언하기만 하면 내부적인 처리는 데이터베이스 관리시스템에 의해 자동적으로 실행합니다. 따라서 SQL 언어는 일반 프로그래밍 언어에서 수백 줄로 표현되는 알고리즘을 단 몇 줄로 표현할 수 있는 강력한 기능을 제공합니다.</p> <p>가장 널리 사용되고 있는 오라클 데이터베이스 시스템을 중심으로 데이터베이스 표준 언어인 SQL 언어의 기본 개념과 사용법을 학습한다</p>				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(10%)		정보시스템운영(20%)		
	DB엔지니어링(30%)				
교과목 학습목표	1. SQL문을 이해한다 2 데이터베이스 개념을 이해한다				
선수과목	데이터베이스, 데이터베이스프로그래밍				
수업내용	<p>기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 데이터베이스의 기본개념을 바탕으로 기존의 데이터베이스 시스템들을 운영해보며 실제로 데이터베이스를 설계하고 구현하는 프로젝트를 수행함으로써 데이터베이스프로그래밍 능력을 배양한다.</p>				

교과목명	소프트웨어설계공학				
학점-이론-실습	3-3-0	학년-학기	4-3	이수구분	전선
교과목개요	1. 소프트웨어 공학의 전형적인 방법론인, 계획, 요구분석, 설계, 구현, 테스트, 인수설치에 대한 개요를 설명하고, 실제 한 단계의 업무를 설계 해 본다. 2. 업무 분석가가 수집?분석?정의한 요구사항과 이에 따른 분석모델에 대해서 확인과 현행 시스템에 대해 분석할 수 있도록 한다. 3. 모듈간의 분산이 이루어진 경우를 포함하여 단위 모듈간의 데이터 관계를 분석하여 이를 기반으로 한 메커니즘을 통해 모듈간의 효율적인 연계를 구현하고 검증할 수 있도록 한다.				
전공역량	머신러닝기반데이터분석(20%)		인공지능서비스활용(20%)		
	응용SW기초기술(10%)		정보시스템운영(30%)		
	DB엔지니어링(20%)				
교과목 학습목표	1 소프트웨어 공학의 흐름을 안다. 2 요구분석의 필요성과 중요성을 안다. 3 최근 소프트웨어 공학의 화제를 파악하고, 본강의에서 의견을 교환한다.				
선수과목	소프트웨어공학, 자료구조				
수업내용	기업연계형 장기현장실습(Industry Professional Practice) 교과목으로 소프트웨어의 개발 단계인 계획, 요구량 정의, 설계, 구현 및 유지보수에 보다 신뢰성이 있고 효율적으로 수행할 수 있는 과학적인 기법들을 학습한다.				

2) 단계별 교과목 구성

전공역량	학년/학기							
	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2
머신러닝기반 데이터분석	이산수학	창의공학 설계	컴퓨터 구조	운영체제	빅데이터 시스템 분석 및 설계	패턴인식	빅데이터 통합분석 데이터 시각화 클라우드 컴퓨팅	빅데이터 머신러닝 소프트웨어 설계공학
응용SW 기초기술	전공의 이해	인공지능 수학	자료구조	소프트웨 어공학	데이터 마이닝 인공지능 확률	머신러닝 활용실습	LINC+프로 젝트 (빅데이터/ 머신러닝)	
DB 엔지니어링	기초C 프로그래밍 컴퓨팅 사고	고급C 프로그래밍	C++ 프로그래밍 자바 프로 그래밍	C#프로그 래밍 윈도우 프로그래밍	캡스톤 디자인1 임베디드 프로그래밍	캡스톤 디자인2	JAVA응용 프로그래밍 산학 프로젝트1	산학 프로젝트2
인공지능 서비스활용			리눅스 활용	데이터 베이스	고급 데이터 베이스 프로그래밍	분산 컴퓨팅	서버 프로 그래밍	빅데이터 정보검색
정보시스템 운영	웹 프로그래밍	고급 웹 프로 그래밍	데이터 통신	컴퓨터 네트워크	빅데이터 분석 프로 그래밍	네트워크 프로 그래밍	LINC+프로 젝트 (사물인터넷)	지능형 웹프로 그래밍

4.2 교육과정 로드맵

	1-1학기	1-2학기	2-1학기	2-2학기	3-1학기	3-2학기	4-1학기	4-2학기	
빅데이터 분석	이산수학	창의공학 설계	컴퓨터 구조	운영체제	빅데이터 시스템 분석 및 설계	패턴인식	빅데이터 통합분석	빅데이터 머신러닝	실습교과목
							데이터 시각화	소프트웨어 설계공학	설계교과목
							클라우드 컴퓨팅		
인공지능 서비스 활용	전공의이해	인공지능 수학	자료구조	소프트웨어공학	데이터 마이닝	머신러닝 활용실습	LINC+ 프로젝트 (빅데이터/머신러닝)		
					인공지능 확률				
응용SW 기초 기술	기초C 프로그래밍	고급C 프로그래밍	C++ 프로그래밍	C#프로그래밍	캡스톤 디자인1	캡스톤 디자인2	JAVA응용 프로그래밍	산학 프로젝트2	
	컴퓨팅사고		자바 프로그래밍	윈도우 프로그래밍	임베디드 프로그래밍		산학 프로젝트1		
DB 엔지니어링			리눅스 활용	데이터 베이스	고급 데이터 베이스 프로그래밍	분산 컴퓨팅	서버 프로그래밍	빅데이터 정보검색	
정보시스템 운영	웹 프로그래밍	고급 웹 프로그래밍	데이터 통신	컴퓨터 네트워크	빅데이터 분석 프로그래밍	네트워크 프로그래밍	LINC+ 프로젝트 (사물 인터넷)	지능형 웹프로그래밍	

■ 전공역량 연계 교양 교과목 추천

영역(大)	영역(中)	영역(小)	교과목명	전공역량
중핵 교양교육	균형기초학문교육	과학과수리	정보통신입문 손안의유비쿼터스	응용SW기초기술 정보시스템 운영
		문화와예술	팟캐스트방송	정보시스템 운영
기초교양교육	4차산업기반교육	창의와소프트웨어	대학설계와포트폴리오 컴퓨터활용과MOS SNS활용1인미디어제작 대학인을위한엑셀 대학인을위한파워포인트 동영상편집기초 디지털사회와문화의이해 사물인터넷의이해 비즈니스컴퓨터활용 인터넷과정정보관리 캠퍼스생활을위한컴퓨터기초 컴퓨터와생활수학 파워포인트인포그래픽스 포토샵그래픽활용 대학인을위한워드와한글 대학인을위한프로그래밍 소프트웨어입문	응용SW기초기술 인공지능 서비스활용 정보시스템 운영 인공지능 서비스활용
일반 교양교육	취창업실무교육	취창업	기술사업화개론 블루오션과창업트렌드 나섬진로캠프 나섬취업캠프	정보시스템 운영
		기술실무	개인정보관리사입문 기술창업실무 발명과특허 비즈니스커뮤니케이션 직무능 력향상	정보시스템 운영 머신러닝기반 데이터분석
	주제교양교육	자연과과학	4차산업혁명과기술경영 컴퓨터활용	정보시스템 운영
		사회와문화	빅데이터와세상읽기	정보시스템 운영 인공지능 서비스활용

■ 비교과 프로그램 추천

대분류	프로그램명	추천학년	추천 대상
진로이해	맞춤형 진로 집단상담 프로그램(1학년)	1	전공에 대한 이해와 진로 상담을 원하는 학생
진로탐색	아이디어발굴창업캠프(아이템검증)	2	모바일SW 관련 아이디어를 발굴/구현하고 싶은 학생
나눔과섬김	프리젠테이션 Skill up	3	프리젠테이션 발표 능력을 증진하고 싶은 학생
진로목표달성	프리젠테이션 스킬 업 (실전형)	4	프리젠테이션 실력을 증진하고 싶은 학생
봉사/리더십	재능나눔SW봉사단	1-4	초/중/고 SW캠프 도우미
경진대회/전시/공연	캡스톤디자인 경진대회	3-4	캡스톤디자인 수강생
자격증/공인외국어	자격증취득과정	1-4	자격증 취득 희망자
진로/취업/창업	P-YES창업경진대회	1-4	창업
	경력 잇(IT)기 프로그램	1-4	취업
	K-POP2(직무IT_엑셀실무)	1-4	해외취업 희망자
	공기업 및 공공기관 NCS채용 특성화 프로그램	3-4	공공기관 취업 희망자
자기계발	MAKER 초급 교육	1-4	취,창업
	Cross-World 프로그램	1-4	유학생
	복학생, 편입생, 전과생 멘토링 프로그램	3-4	복학생, 편입생, 전과생

4.3 교육과정 편성 변경 내역

구분	계	유지	신설	개선	폐지
교과목 수	46	47	46	해당사항 없음	해당사항 없음
변경 학점수	128		128	해당사항 없음	해당사항 없음
교육과정 중점 편성 방향					
1. 기존 컴퓨터공학 교과목에서 빅데이터분석 전공역량 및 기초강화를 위해 빅데이터 시스템 분석 및 설계, 패턴인식, 빅데이터 통합분석, 빅데이터 머신러닝, 데이터 시각화, 클라우드 컴퓨팅 교과목을 신설함 2. 기존 컴퓨터공학 교과목에서 인공지능 서비스 활용 전공역량 및 기초강화를 위해 인공지능 수학, 데이터 마이닝, 인공지능 확률, 머신러닝 활용실습, LINC+프로젝트(빅데이터/머신러닝) 교과목을 신설함 3. 기존 컴퓨터공학 교과목에서 응용SW 기초 기술 활용 전공역량 및 기초강화를 위해 산학 프로젝트1, 산학 프로젝트2 교과목을 신설함 4. 기존 컴퓨터공학 교과목에서 DB엔지니어링 전공역량 및 기초강화를 위해 고급 데이터베이스 프로그래밍, 빅데이터 정보검색 과목을 신설함 5. 기존 컴퓨터공학 교과목에서 정보시스템 운영 전공역량 및 기초강화를 위해 빅데이터 분석 프로그래밍, LINC+프로젝트(사물인터넷), 지능형 웹 프로그래밍 교과목을 신설함					

■ 신규 교과목 개설 계획서

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	인공지능수학				
	(영문)	Artificial Intelligent Mathematics				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	200분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	1	개설학기	2학기
과목설명	(국문)	○ 본 과목은 컴퓨터공학에서 요구하는 인공지능기반 수학에 필요한 지식 습득을 목표로 한다. ○ 이를 위해 수, 집합, 행렬, 관계, 함수, 그래프, 트리, 알고리즘, 불대수 등의 세부내용을 다루게 된다.				
	(영문)	○ This course aims to acquire knowledge necessary for artificial intelligence-based mathematics required in computer science. ○ For this, students learn details such as numbers, sets, matrices, relationships, functions, graphs, trees, algorithms, and Boolean numbers.				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 빅데이터 수행 능력 개발을 위한 인공지능 수학 이론 및 개념에 대한 능력을 배양하기 위함
- (목적) 빅데이터에서 요구하는 문제를 해결하기 위해 인공지능 수학을 토대로 빅데이터 기술을 활용에 대한 지식을 배양하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	빅데이터 시스템 분석 및 설계				
	(영문)	Big Data System Analysis and Design				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	200분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	3	개설학기	1학기
과목설명	(국문)	<p>○ 본 과목은 빅데이터시스템 분석 및 설계 능력을 배양하는데 목표로 한다.</p> <p>○ 팀 프로젝트 중심의 정보시스템의 구조적, 객체지향적 시스템 분석 및 설계 개념과 기법 학습 등의 세부내용을 배우게 된다.</p>				
	(영문)	<p>○ This course aims to cultivate the ability to analyze and design big data systems.</p> <p>○ Students will learn details such as structural and object-oriented system analysis of team project-oriented information systems and learning design concepts and techniques.</p>				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 빅데이터 시스템의 구조적, 객체 지향적 개념을 이해하고, 시스템 분석 및 설계 개념과 기법 능력을 개발하기 위함
- (목적) 빅데이터 지향 객체 프로그래밍 언어를 토대로 시스템 및 소프트웨어 기능 설계, 구현, 테스트를 수행하고, 응용 시스템 성능 향상과 서비스를 개선할 수 있는 능력을 배양하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	데이터마이닝				
	(영문)	Data Mining				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	200분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	3	개설학기	1학기
과목설명	(국문)	○ 본 과목은 데이터를 통계적 모형 또는 패턴인식 기술을 이용하여 탐색하고 분석하여 기업의 의사결정에 이용하는 과정을 학습하는 것을 목표로 한다. ○ 이산수학 및 통계의 지식을 토대로 데이터마이닝 기법에 대한 세부내용을 배우게 된다.				
	(영문)	○ This course aims to learn the process of exploring and analyzing data using statistical models or pattern recognition technology and using it for corporate decision-making. ○ Students will learn the details of data mining techniques based on their knowledge of discrete mathematics and statistics.				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 대용량의 데이터 집합으로부터 유용한 정보를 찾고 결과를 예측하기 위해 목적에 따라 데이터 분석 기술에 대한 이해와 지식을 배양하기 위함
- (목적) 데이터마이닝 알고리즘을 활용하여 데이터를 분석하는 역량을 배양하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	빅데이터분석프로그래밍				
	(영문)	Big Data Analysis Programming				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	200분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	3	개설학기	1학기
과목설명	(국문)	○ 본 과목은 머신러닝 개념과 빅데이터 시스템에서의 데이터 분석을 목표로 한다. ○ 머신러닝의 개념, R 프로그래밍, R을 이용한 통계 등의 세부 내용을 배우게 된다.				
	(영문)	○ This course aims at machine learning concepts and data analysis in big data systems. ○ Students will learn the details of machine learning concepts, R programming, and statistics using R.				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 빅데이터 분석 프로그래밍인 R을 기반으로 정형/비정형 대용량 데이터를 분석, 처리하고 시각화를 수행할 수 있는 지식을 습득하기 위함
- (목적) 빅데이터 분석을 통해 정제된 데이터를 목적에 맞게 분석/활용하는 역량을 배양하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	인공지능확률				
	(영문)	Artificial Intelligence Probability				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	200분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	3	개설학기	1학기
과목설명	(국문)	○ 본 과목은 인공지능기반 확률 및 통계의 기본 이론을 학습하고, 이를 실험 연구의 설계 및 결과분석에 응용하여 과학적인 데이터분석 능력을 배양함을 목표로 한다. ○ 데이터의 인공지능기반 확률 및 통계에 대한 개념과 확률이론, 확률변수와 분포, 특징 등의 세부내용을 배우게 된다.				
	(영문)	○ This course aims to cultivate scientific data analysis ability by learning the basic theory of probability and statistics based on artificial intelligence and applying it to the design and result analysis of experimental research. ○ Students will learn the concept of artificial intelligence-based probability and statistics of data, probability theory, probability variables, distribution, and features.				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 인공지능 확률 및 통계의 기본 개념과 지식을 학습하기 위함
- (목적) 확률/통계 기법, 특징 및 응용SW 기술에 요구되는 데이터 분석할 수 있는 역량을 배양하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	패턴인식				
	(영문)	Pattern Recognition				
이수구분	전선	학점	3	수업시간	200분	
성적평가방법	상대평가	개설 학년	3	개설학기	2학기	
과목설명	(국문)	○ 본 과목은 다양한 종류의 정보들로부터 패턴을 인식하여 카테 고리 또는 분류하는 방법에 따른 정보기반 패턴 인식 능력을 배 양함을 목표로 한다. ○ 확률 및 통계적인 방법, 클러스터링, 비모수 의사결정법, 주성 분 분석법, 인공신경망 등의 세부내용을 배우게 된다.				
	(영문)	○ This course aims to cultivate information-based pattern recognition ability according to categories or classification methods by recognizing patterns from various types of information. ○ Students will learn the details of probability and statistical methods, clustering, nonparametric decision making, principal component analysis, and artificial neural networks.				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 다양한 정보들의 패턴 인식의 기본 개념 및 지식을 습득하기 위함
- (목적) 인공지능확률을 토대로 빅데이터 처리 및 분석과 빅데이터 시스템의 응용력 스킬을 향상하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	머신러닝활용실습				
	(영문)	Machine Learning Application Practice				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	200분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	3	개설학기	2학기
과목설명	(국문)	<p>○ 본 과목은 인공지능 정의로부터 머신러닝에 대한 개념과 이에 대한 활용 능력을 배양함을 목표로 한다.</p> <p>○ 선형대수, 확률통계, 다층 퍼셉트론, 오류 역전파, 컨볼루션 신경망, 비지도 학습, 준 지도 학습, 순환 학습, 강화학습, 커널기법, 앙상블 등의 세부내용을 배우게 된다.</p>				
	(영문)	<p>○ This course aims to cultivate the concept of machine learning and the ability to use it from the definition of artificial intelligence.</p> <p>○ Students will learn details such as linear algebra, probability statistics, multilayer perceptron, error backpropagation, convolutional neural networks, unsupervised learning, semi-supervised learning, recursive learning, reinforcement learning, kernel techniques, and ensembles.</p>				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 머신러닝 활용 실습을 통해 빅데이터와 연관된 인공지능 서비스 모델, 시나리오를 기획하여 실행계획을 수립하는 능력을 배양하기 위함
- (목적) 빅데이터 분석을 통해 생산된 데이터를 목적에 맞게 분석활용 역량을 향상시키기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	고급데이터베이스프로그래밍				
	(영문)	Advanced Database Programming				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	200분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	3	개설학기	2학기
과목설명	(국문)	<p>○ 본 과목은 데이터베이스 모델링 및 관계형 데이터베이스에 대한 기본 개념을 토대로 SQL 프로그래밍을 통해 데이터 정의, 조작, 처리에 대해 학습함으로써 빅데이터 시스템 활용하는 것을 목표로 한다.</p> <p>○ 데이터를 조작하고 추출하는데 있어 정확하고 최적의 성능을 발휘하는 SQL을 작성할 수 있으며, SQL을 내포하는 데이터베이스 프로그램이나 응용 소프트웨어의 성능을 최적화한다. 또한, 데이터베이스 개체 설계의 세부내용을 배우게 된다.</p>				
	(영문)	<p>○ This course aims to utilize big data systems by learning about data definition, manipulation, and processing through SQL programming based on the basic concepts of database modeling and relational databases.</p> <p>○ Students can optimized performance by SQL for manipulate and extract data, and Learn about optimizing the performance of database programs or application software that contain SQL. Also, Students will learn database object design in detail.</p>				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 고급 데이터베이스 프로그래밍 지식 및 응용성을 향상시키기 위함
- (목적) 빅데이터 기반 고급 데이터베이스를 활용한 다양한 응용 시스템 활용에 있어서 안정적 저장 및 데이터베이스 시스템 운영 및 관리할 수 있는 능력을 배양하기 위함

☐ 교과목 개요

과목명	(국문)	클라우드 컴퓨팅				
	(영문)	Cloud Computing				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	200분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	4	개설학기	1학기
과목설명	(국문)	클라우드 시스템에 기반한 IT 서비스의 제공은 비용절감 및 시스템 구성의 효율화 측면에서의 장점이 있기에 클라우드컴퓨팅 기술은 IT현장에서 필수적인 기술이 되어가고 있다. 따라서, 본 교과목에서는 클라우드컴퓨팅 관련 기술에 대해 소개하고, 실습을 통해 해당 기술에 대한 이해를 진행한다.				
	(영문)	Cloud computing technology is becoming an essential technology in the IT field because the provision of IT services based on cloud systems has advantages in terms of cost reduction and system configuration efficiency. Therefore, this course introduces technology related to cloud computing and learns the technology through practice.				

☐ 필요성 및 목적

- (필요성) 클라우드 컴퓨팅의 개념 및 지식을 배양하기 위함
- (목적) 클라우드 컴퓨팅의 요소기술과 빅데이터 기반 시스템의 응용 및 기술개발에 대한 이해를 향상 시키기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	빅데이터통합분석				
	(영문)	Big Data Integrated Analysis				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	75분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	4	개설학기	1학기
과목설명	(국문)	○ 본 과목은 빅데이터의 전반적 저장/처리/분석/표현/시각화 등 응용능력을 배양하는데 목표로 한다. ○ 빅데이터 저장기술, 빅데이터 처리기술, 빅데이터 분석기술, 빅데이터 표현기술, 빅데이터 시각화 기술 등 의 세부내용을 배우게 된다.				
	(영문)	○ This course aims to cultivate application skills such as storage/processing/analysis/expression and visualization of big data. ○ Students will learn the details of big data storage technology, big data processing technology, big data analysis technology, big data expression technology, and big data visualization technology.				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 빅데이터 통합 분석의 기본 학습 및 지식을 배양하기 위함
- (목적) 빅데이터 시스템에서의 다양한 분석(Python, R)언어를 통해 저장저장/처리/분석/표현/시각화 등 응용력 및 응용 빅데이터 플랫폼 구축 능력을 배양하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	데이터시각화				
	(영문)	Data Visualization				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	75분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	4	개설학기	1학기
과목설명	(국문)	○ 본 과목은 R을 활용한 통계 기법으로 데이터 시각화를 목표로 한다. ○ 통계기법, R프로그래밍을 통한 데이터 시각화 등의 세부내용을 배우게 된다.				
	(영문)	○ This course aims at data visualization with statistical techniques using R. ○ Students will learn details such as statistical techniques and data visualization through R programming.				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 데이터시각화 기본 지식 및 개념에 대한 이해성을 배양하기 위함
- (목적) R프로그래밍과 통계 기법에 의한 데이터시각화 표현/분석 역량 스킬을 배양하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	빅데이터 머신러닝				
	(영문)	Bigdata Machine Learning				
이수구분	전선	학점	3	수업시간	75분	
성적평가방법	상대평가	개설 학년	4	개설학기	2학기	
과목설명	(국문)	<p>○ 본 과목은 인공지능 발전을 이끌고 있는 현대적 신경망과 관련한 기계 학습 분야인 딥러닝에 대한 기초적인 이론을 토대로 그 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.</p> <p>○ 신경망 모델들, 학습기법들, 그리고 영상, 언어, 음성 인식 문제 해결 등의 세부내용을 배우게 된다.</p>				
	(영문)	<p>○ This course aims to cultivate the ability based on the basic theory of deep learning, a field of machine learning related to modern neural networks leading the development of artificial intelligence.</p> <p>○ Students will learn the details of neural network models, learning techniques, and problem solving for image, language, and speech recognition.</p>				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 빅데이터 머신러닝 이론 및 기술과 지식에 대한 기본 수행 능력을 배양하기 위함
- (목적) 빅데이터 머신러닝에 의한 빅데이터 시스템의 데이터를 목적에 맞게 분석 및 활용할 수 있는 역량을 배양하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	지능형 웹프로그래밍				
	(영문)	Intelligent web programming				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	75분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	4	개설학기	2학기
과목설명	(국문)	○ 본 과목은 웹 프로그래밍 스킬을 익히고 활용하고 현업에 바로 적응할 수 있는 PHP와 Database MySQL을 이용하여 웹 서버를 구축할 수 있는 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.				
	(영문)	○ This course aims to cultivate the ability to build a web server using PHP and Database MySQL that can acquire and utilize web programming skills and adapt to the business immediately.				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 지능형 웹 프로그래밍에 대한 개념 및 지식을 배양하기 위함
- (목적) 빅데이터 기반 웹 기반 시스템 서비스 요구사항에 맞게 빅데이터 시스템을 설계하고 구축하는 능력을 배양하기 위함

□ 교과목 개요

과목명	(국문)	빅데이터정보검색				
	(영문)	Big Data Information Retrieval				
이수구분		전선	학점	3	수업시간	75분
성적평가방법		상대평가	개설 학년	4	개설학기	2학기
과목설명	(국문)	<p>○ 본 과목은 빅데이터 정보의 조직적인 저장 및 관리와 검색 기법에 대한 이론과 방법을 학습을 목표로 한다.</p> <p>○ 통계적, 언어적, 의미론적인 방법에 의한 검색 기법, 빅데이터 정보검색 시스템의 성능을 결정하는 검색 효율성과 제반 요인에 대한 평가방법등의 세부내용을 배우게 된다.</p>				
	(영문)	<p>○ This course aims to learn theories and methods of systematic storage and management of big data information and retrieval techniques.</p> <p>○ Students will learn the details such as search techniques by statistical, linguistic and semantic methods, search efficiency that determines the performance of big data information retrieval systems, and evaluation methods for all factors.</p>				

□ 필요성 및 목적

- (필요성) 빅데이터 정보검색의 기본 이해 및 지식을 배양하기 위함
- (목적) 빅데이터 기반 웹 기반 시스템에서의 수집, 저장, 처리, 분석 및 시각화 할 수 있는 능력과 웹 기반 데이터들을 해석할 수 있는 능력을 배양하기 위함

[별첨] 산학 위원회 회의록(서식)



회 의 록

사업코드	1 - 3 - 1	혁신영역	교육		
프로그램명	학생들의 전공 선택권 확대를 위한 학사제도 개편 및 운영	세부프로그램명	전공역량 진단에 기반한 교육과정 환류체계 수립		
운영사업명	전공역량 진단 기반 교육과정 개선				
사업비예산	-	교비예산	-		
담당부서	교무처 학사지원팀	책임자	이병업	담당자	황도연

회의일시	2020년 11월 06일(금요일), 16:00-17:00	회의장소	C402
------	---------------------------------	------	------

회의안전	산학 위원회 - 전공교육과정 논의
------	--------------------

회의 내용 및 결과	<ul style="list-style-type: none"> 전공 수요조사 결과 논의 <ul style="list-style-type: none"> 진로목표를 이루기 위해 학점관리, 자격증 취득, 컴퓨터 활용능력, 경진대회 출전 등을 중점적으로 지도할 필요 있음 기초직업능력으로 의사소통, 문제해결, 기술/정보능력, 직업윤리 등을 중점적으로 교육할 필요 있음 NCS기반한 전공역량 정의 <ul style="list-style-type: none"> 머신러닝기반데이터분석, 응용SW기초기술, DB엔지니어링, 인공지능서비스활용, 정보시스템운영 역량 중요도 평가 <ul style="list-style-type: none"> 논리적 분석력, 창의 융합력, 정보 활용 능력, 문제 해결 능력, 대인 관계 능력 교육과정 편성 변경 논의 <ul style="list-style-type: none"> ✓ AI·SW중심대학 선정에 따른 학제 개편으로 AI 중심의 교육과정으로 전면 개편 ✓ 기존 컴퓨터공학 교과목에서 빅데이터분석 전공역량 및 기초강화를 위해 빅데이터 시스템 분석 및 설계, 패턴인식, 빅데이터 통합분석, 빅데이터 머신러닝, 데이터 시각화, 클라우드 컴퓨팅 교과목을 신설함 ✓ 기존 컴퓨터공학 교과목에서 인공지능 서비스 활용 전공역량 및 기초강화를 위해 인공지능 수학, 데이터 마이닝, 인공지능 확률, 머신러닝 활용실습, LINC+프로젝트(빅데이터/머신러닝) 교과목을 신설함 ✓ 기존 컴퓨터공학 교과목에서 응용SW 기초 기술 활용 전공역량 및 기초강화를 위해 산학 프로젝트1, 산학 프로젝트2 교과목을 신설함 ✓ 기존 컴퓨터공학 교과목에서 DB엔지니어링 전공역량 및 기초강화를 위해 고급 데이터베이스 프로그래밍, 빅데이터 정보검색 과목을 신설함 ✓ 기존 컴퓨터공학 교과목에서 정보시스템 운영 전공역량 및 기초강화를 위해 빅데이터 분석 프로그래밍, LINC+프로젝트(사물인터넷), 지능형 웹 프로그래밍 교과목을 신설함 				
------------------	--	--	--	--	--

참석자	정 회경		송 정영		이 창훈	
	김 창수		김 경환		한 기전	
	조 광희	서명		서명		서명