

데이터정보학과(전공, 대학) 편람

1 학과(전공) 소개

가. 학과역사

데이터정보학과는 1995년 전산통계학과로 출발하여 빅데이터 정보화시대의 흐름에 발맞추어 2015년 데이터정보학과로 새롭게 개편되었습니다. 데이터정보학과는, 빅데이터 처리와 분석이라는 정보처리 패러다임의 변화 및 시대적 요구에 부응하는 대규모 데이터 속에서 새로운 가치를 창출하는 정보분석 전문가 양성을 목표로 하고 있습니다.

나. 교육목표

데이터정보학과는 빅데이터 시대를 이끌어갈 정보분석전문가 양성을 목표로 하여 다음과 같은 전문가를 양성하고 있습니다.

- 1) 데이터분석을 기반으로 하는 정보분석 전문가
- 2) 소프트웨어 품질을 테스트 할 수 있는 전문가
- 3) 글로벌 시대를 이끌어갈 IT전문가
- 4) 데이터 분석을 통해 합리적 의사결정을 할 수 있는 전문가

다. 주요영역(세부전공 및 핵심교과목 등)

데이터정보학과는 빅데이터 정보화 시대에 맞추어 세부적으로 소프트웨어프로그램과 분석프로그램을 활용한 데이터 처리와 분석과정, 고급모델링기법을 이용하여 빅데이터를 분석하는 과정, 산학연계 협력 교육과정을 통한 현장 적용 학습과정, 현장적용 학습을 위한 실무과정에서 다양한 과목을 개설하고 있습니다.

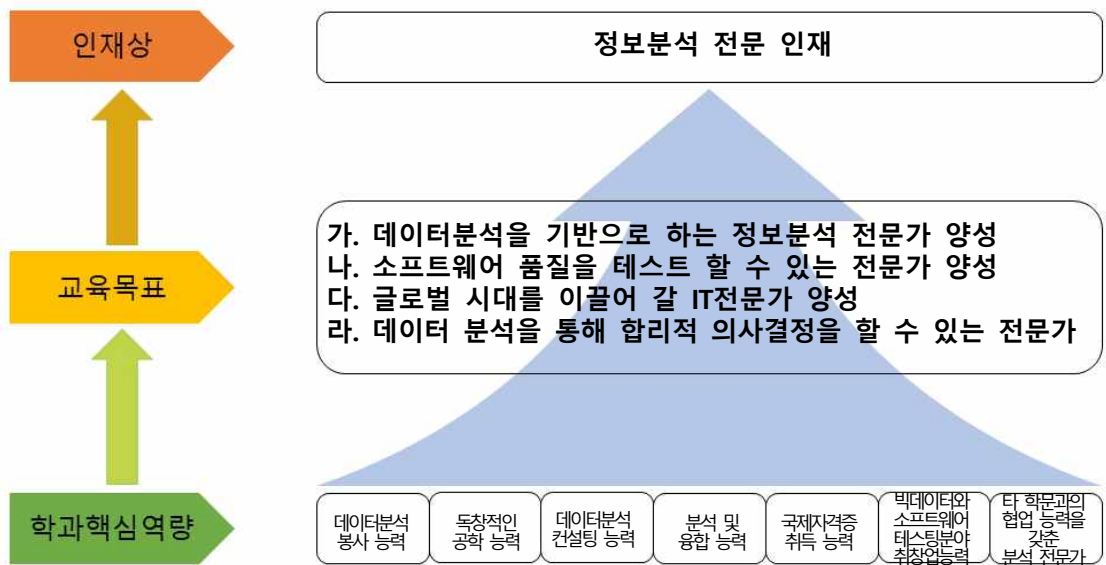
- 1) 소프트웨어프로그램과 분석프로그램을 학습하여 자료 처리와 분석 방법론을 학습하는 과정 : 데이터베이스, 정보통계학, SPSS자료분석, SAS자료분석, 탐색적자료분석, 사회조사분석, 자료분석세미나
- 2) 고급모델링기법을 이용하여 빅데이터 처리과정을 학습하는 과정 : 다변량자료분석, 데이터마이닝, 시계열분석, 생명과학자료분석
- 3) 산학연 연계 협력 교육과정을 통한 현장적용 학습 과정 : 소프트웨어테스팅, 실험계획법
- 4) 현장적용 학습을 위한 실무 학습과정 : 자료분석프로그래밍, 파이썬프로그래밍, 빅데이터데이터베이스, R프로그래밍 등

라. 졸업 후 진로

데이터정보학과는 현재 평택대학교에서 취업을 상위학과입니다. 데이터 관리 및 분석 전문가와 소프트웨어테스팅 전문가를 양성하여 기업체, 정부기관, 연구소 등 다양한 분야에서 활동하고 있습니다. 선후배간의 유대관계를 통해서 취업 후에도 협력할 수 있는 방안이 잘 마련된 학과이며 졸업 후 진로영역으로 다음의 분야에서 활발히 활동하고 있습니다.

- 1) 중견기업(고객관리, 마케팅부서)
- 2) 리서치업체(조사기획, 설계, 시행, 분석, 컨설팅)
- 3) 금융권(은행, 보험회사, 증권회사등의 기획분석업무, 보험상품개발, 고객관리)
- 4) 의학분야(제약업계, 의학관련업체의 통계컨설팅, 설계와 분석)
- 5) 소프트웨어테스팅회사(소프트웨어품질관리, 소프트웨어 테스터)
- 6) 데이터프로세싱업체(빅데이터처리, 빅데이터처리컨설팅)
- 7) 데이터베이스관리자(오라클 자격증 소지 DBA) 및 데이터 엔지니어(빅데이터 시스템 개발자)

2 학과(전공) 교육 체계



나. 학과 교육 체계(인재상-교육목표-핵심역량) 선정 배경

배경사항	구체적 내용
학문적 트렌드 변화	빅데이터 기술발전과 더불어 여러 분야에 활용도가 높아짐에 따라 이를 반영
재학생 교수방법 변화	이론적 지식을 강화하고 프로젝트와 캡스톤디자인 수업을 통하여 학생들의 참여도를 높임
재학생 의견	응용과목과 프로그래밍과목에 실습을 강화하여 이해도를 높임
졸업생 의견	취업 및 실무지식습득과 실무기반 자격증취득을 위한 교과과정 및 비교과과정을 강화
학부모 의견	현장실습, 산업체방문등과 같이 취업과 연계할 수 있는 다양한 프로그램 마련
관련기관(기업) 요구	산업체와의 연계를 통하여 실제 산업현장에서 활용되고 응용 가능한 방법론에 중점을 두고 학습
기타	사회가 필요로 하는 인재양성을 위한 체계마련

3 학과 인재상 및 교육목표, 핵심역량(교육목표의 수는 학과에 따라 변경가능)

가. 학과 인재상 : 정보분석 전문인

글로벌 시대에 부응하여 현재 가장 이슈가 되고 있는, 빅데이터 처리 분석 능력을 소프트웨어 테스트 업무와 각종 데이터 분석 업무에 적용할 수 있는 전문인 양성

나. 학과 교육목표 및 실천방안

(1) 학과 교육목표

(가) 데이터분석을 기반으로 하는 정보분석 전문가 양성

(나) 소프트웨어 품질을 테스트할 수 있는 전문가 양성

(다) 글로벌 시대를 이끌어갈 IT전문가 양성

(라) 데이터분석을 통해 합리적 의사결정을 할 수 있는 전문가 양성

(2) 학과 교육목표 실천방안

(가) 산학협력과 지역연계를 통하여 현장중심 맞춤형 실무 능력 향상

(나) 융복합 교과과정 운영을 통한 학문간 연계

(다) IT기술과의 융합을 통한 빅데이터 정보기술 전달

(라) 현장적용능력 함양을 위한 현장학습 운영 활성화

다. 학과(전공) 핵심역량

(1) 학과(전공) 핵심역량

대학	인성	의사 소통	문제 해결	지식 융복합	글로벌	개혁 도전	협업	특화1	특화2	특화3
학과	데이터 분석 봉사능 력	독창적 인 공학적 능력	데이터 분석 컨설팅 능력	분석 및 융합능 력	국제 자격증 취득능 력	빅데이 터와 소프트 웨어 테스 팅분야 취창업 능력	타 학문과 의 협업능 력을 갖춘 분석 전문가	데이터 분석 능력을 갖춘 전문가	소프트 웨어 테스팅 능력을 갖춘 전문가	사회의 리더가 될 수 있는 능력을 갖춘 전문가

(2) 학과(전공) 핵심역량별 교육과정 연계성(예시)

학과 인재상	학과 교육목표	대학 핵심역량	학과 핵심역량	학과교육목표-학과핵심역량 연계성 기술
	데이터분석 을 통해 합리적 의사결정을 할 수 있는 전문가 양성	인성	데이터분석 봉사능력	지역사회에서 생산되는 각종 데이터를 처리하고 분석하여 의사결정을 지 원하는 봉사
		의사소통	독창적인 공학적능력	데이터처리와 분석을 통 하여 객관적이고 합리적 으로 커뮤니케이션을 할 수 있는 능력
	데이터분석 을 기반으로 하는 정보분석 전문가 양성	문제해결	데이터분석 건설팅능력	데이터분석을 통하여 합 리적이고 효율적으로 문 제를 해결하고 도출할 수 있는 능력
		지식융복합	분석 및 융합능력	데이터의 처리와 분석 그 리고 의사결정까지의 전 과정을 통한 지식 융복합 능력
	글로벌 시대를 이끌어갈 IT전문가 양성	글로벌	국제자격증 취득능력	소프트웨어테스팅, (빅)데 이터베이스 분야의 국제 자격증 취득을 위한 능력
		개척도전	빅데이터와 소프트웨어테스팅분 야 취창업능력	리서치, 소프트웨어테스팅 분야의 취업과 창업을 연 계
		협업	타 분야와의 협업 능력을 갖춘 분석전문가	협업을 통하여 타 분야의 빅데이터를 처리하고 분석 할 수 있는 데이터과학자
		특화역량1	데이터분석능력을 갖춘 전문가	데이터분석능력을 갖춘 전문가
	특화역량2	특화역량2	소프트웨어 품질을 테스트 할 수 있는 전문가 양성	소프트웨어 테스팅 능력 을 갖춘 전문가
		특화역량3	사회의 리더가 될 수 있는 능력을 갖춘 전문가	주도적인 문제해결능력을 갖춘 전문가

4 학과 핵심역량 및 전공교과, 비교과 프로그램 매트릭스

학과명	구 분	기초핵심역량							전공핵심역량		
	대학핵심역량	인성	의사 소통	문제 해결	지식 융복합	글로벌	개척 도전	협업	특화1	특화2	특화3
	학과핵심역량 과목명	자료 분석 봉사 능력	독창 적인 공학적 능력	자료 분석 컨설팅 능력	분석 및 융합 능력	국제 자격증 취득 능력	컨설팅 관련 창업 능력	타전공 과 조화 능력	데이터 분석 능력을 갖춘 전문가	소프트 웨어 테스팅 능력을 갖춘 전문가	사회의 리더가 될 수 있는 능력을 갖춘 전문가
전교	IT공학기초Ⅰ		●		●						●
	IT공학기초Ⅱ		●		●		●				
전필	정보통계학Ⅰ		●	●					●		
	데이터베이스					●			●		
	수리통계학Ⅰ		●	●	●						
	사회조사분석실습		●		●			●			
	데이터마이닝Ⅰ		●	●					●		
	졸업시험	●			●				●		
전선	정보와데이터탐색		●	●					●		
	엑셀을활용한데이터분석Ⅰ	●		●						●	
	정보수학				●	●					
	R프로그래밍				●				●		
	엑셀을활용한데이터분석Ⅱ	●			●				●		
	회귀분석		●	●					●		
	빅데이터비즈니스모델				●		●				
	자료분석프로그래밍Ⅰ			●			●		●		
	SPSS자료분석		●	●					●		
	행렬이론		●	●	●						
	파이썬프로그래밍		●		●						
	조사방법론		●	●			●				

	응용확률론		●	●	●						
	SAS자료분석			●	●						
	정보통계학Ⅱ			●	●						
	정보세미나			●	●						
	자료분석프로그래밍 Ⅱ		●		●			●			
	사회조사분석			●			●		●		
	응용정보세미나			●		●			●		
	실험계획법			●					●		
	다변량자료분석			●				●			
	시계열분석			●	●						
	빅데이터데이터베이스				●	●		●			
	수리통계학Ⅱ		●	●	●						
	소프트웨어테스팅Ⅰ		●	●						●	
	자료분석세미나Ⅰ		●	●					●		
	정보통계실습		●	●			●				
	생명과학자료분석	●	●	●							
	소프트웨어테스팅Ⅱ					●				●	
	데이터마이닝Ⅱ					●					●
	자료분석세미나Ⅱ			●	●						
	정보통계세미나	●					●		●		
비교과 프로 그램	학과세미나			●	●						
	산업체 방문		●	●			●				
	취업박람회 참석			●			●				●
합산		150%	625%	1225%	850%	250%	325%	150%	525%	100%	100%

가. 2024학년도 교과과정표

* 전필 대체 교과목(2010~2016학번 재학생이 이수할 대체 교과목)의 경우 *를 찍어주시기 바랍니다.(5개 이하)

학과 : IT공과대학 데이터정보학과

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	전선	정보와데이터탐색 (Information and Explanatory)	이론수업	3		3		3				정보수학 (Introduction to Mathematics)	이론수업	3		3		3			
		엑셀을활용한데이터분석 I (Applied Excel for Data Analysis1)	이론수업	3		3		3				빅데이터비즈니스모델 (Business Model of Big Data)	이론수업	3		3		3			
												엑셀을활용한데이터분석 II (Applied Excel for Data Analysis)	이론수업	3		3		3			
	전교	IT공학기초 I (데이터정보학 과) (Basics of IT Engineering 1)	이론수업	2		2		2				IT공학기초II	이론수업	2		2		2			
2	전필	정보통계학 I (Introduction to Statistics I)	이론수업	3		3		3				데이터베이스 (Database)	이론수업	3		3		3			
	전선	조사방법론 (Sampling Theory)	이론수업	3		3		3				정보세미나 (Information Seminar)	이론수업	3		3		3			
		행렬이론 (Matrix Theory)	이론수업	3		3		3				SAS자료분석 (SAS Data Analysis)	이론수업	3		3		3			
		SPSS자료분석 (SPSS Data Analysis)	이론수업	3		3		3				응용확률론 (Applied Probability Theory)	이론수업	3		3		3			
		자료분석프로그래밍 I (Data Analysis Programming I)	이론수업	3		3		3				정보통계학II (Introduction to Statistics II)	이론수업	3		3		3			
		파이썬프로그래밍 (Python programming)	이론수업	3		3		3				R프로그래밍 (R Progrmming)	이론수업	3		3		3			
												자료분석프로그래밍 II (Data Analysis Programming)	이론수업	3		3		3			
3	전필	수리통계학 I (Mathematical Statistics)	이론수업	3		3		3				사회조사분석실습 (Social Research Analysis)	이론수업	3		3		3			Y

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	전필	I)										Capstone Design)									
	전선	실험계획법 (Experimental Design)	이론수업	3		3		3				*시계열분석 (Time Series Analysis)	이론수업	3		3		3			
		회귀분석 (Regression Analysis)	이론수업	3		3		3				*다변량자료분석 (Multivariate Data Analysis)	이론수업	3		3		3			
		*사회조사분석 (Social Survey Analysis)	이론수업	3		3		3				수리통계학II (Mathematical Statistics II)	이론수업	3		3		3			
		빅데이터데이터베이스 (Big Data Database)	이론수업	3		3		3				정보통계세미나 (Statistical Seminar)	이론수업	3		3		3			
		응용정보세미나 (Applied Information Seminar)	이론수업	3		3		3													
4	전필	데이터마이닝 I (Date Mining I)	이론수업	3		3		3			Y	졸업시험(데이터정보학과) (Graduation Examination)	이론수업	3						Y	
	전선	생명과학자료분석 (Biostatistics)	이론수업	3		3		3				데이터마이닝II (Data Mining II)	이론수업	3		3		3			
		*자료분석세미나 I (Data Analysis Seminar I)	이론수업	3		3		3				자료분석세미나II (Data Analysis Seminar II)	이론수업	3		3		3			
		*소프트웨어테스팅 I (Software Testing I)	이론수업	3		3		3				소프트웨어테스팅II (Software Testing II)	이론수업	3		3		3			
		정보통계실습 (Statistical Practice)	이론수업	3		3		3													

나. 2024학년도 교과과정 개편현황

4번과 5번에서 필수과목 5개로 변경 된 것 반영해 주세요

구분	2023학년도				2024학년도				변경 내역
	과목명	이수 구분	학년/ 학기	학점/ 시간	과목명	이수 구분	학년/ 학기	학점/ 시수	
신설									
폐지									
변경	엑셀을활용한데이터 분석 I	전필	1/1	3/3	엑셀을활용한데이터분 석 I	전선	1/1	3/3	전필-> 전선
	R프로그래밍	전필	2/2	3/3	R프로그래밍	전선	2/2	3/3	전필-> 전선
	회귀분석	전필	3/1	3/3	회귀분석	전선	3/1	3/3	전필-> 전선

다. 교육과정개편에 따른 집단별 요구사항 반영현황

구분	요구내용 (예시)	반영사항	관련 교과목 (개편 교과목기준)	관련 학과핵심역량
재학생	현장실습	취업과 연계될 수 있도록 관련 기업 발굴	사회조사분석실습, 소프트웨어 테스트, 데이터마이닝	데이터분석/컨설팅능력 소프트웨어 테스트팅 능력을 갖춘 전문가
졸업생	실무능력	업무에 필요한 프로그램 실습강화	R프로그래밍, 파이썬	데이터분석능력을 갖춘 전문가
	이론적 지식	업무에 필요한 전공 지식 강화	다변량자료분석, 데이터마이닝	데이터분석능력을 갖춘 전문가
관련기관	실무능력	관련기관의 실무에 바로 근무가능하도록 실습과목 강화	사회조사분석실습, 소프트웨어 테스트, 데이터마이닝	데이터분석능력을 갖춘 전문가 소프트웨어 테스트팅 능력을 갖춘 전문가

* 학과편람(교과과정) 개편 회의시 위 집단 중 최소 2개 집단은 반드시 참여시켜야 함

* 참여하지 않은 집단은 제거 가능

* 해당내용은 반드시 회의록에 상세하게 기술되어야 함

라. 2024학년도 교육과정 과목별 해설

(1) 전공기초교양(전교)

IT공학기초 I

급변하는 최신의 컴퓨터 관련 핵심기술들을 중심으로 최근 널리 사용되고 있는 하드웨어와 소프트웨어에 대한 기본 이론을 습득하며 응용력을 배양하여 포괄적으로 고찰할 수 있는 능력을 배양한다. 또한 컴퓨팅 기술과 관련된 최신의 다양한 문제들을 이해할 수 있도록 한다. 컴퓨터 기본 구조부터 최근 컴퓨터 기술 응용 및 주요 이슈로 대두되고 있는 IT 융합 기술까지 살펴봄으로써 컴퓨터와 정보화 사회의 포괄적인 이해를 돕는 방향으로 강의를 진행한다.

IT공학기초 II

사용하기 쉬운 하드웨어와 소프트웨어를 기반으로 한 오픈소스 전자플랫폼인 아두이노 마이크로 컨트롤러와 이를 제어하는 프로그램으로 엔트리를 사용하여 컴퓨터를 기반으로 하드웨어를 제어하는 다양한 작업들을 직접 수행하고 원리를 이해하도록 한다. 특히, 하드웨어 제어를 위한 프로그래밍 과정은 논리력, 사고력 그리고 창의력 배양을 목적으로 하며 하드웨어의 직접 제어는 무엇인가를 직접 만든다는 자신감 고취를 추구한다.

(2) 전공필수(전필)

정보통계학 I (Introduction to Statistics I)

정보통계학의 입문으로서 데이터, 정보, 자료의 정리 및 기술방법, 데이터의 이해, 모집단과 표본, 확률분포 등을 학습한다.

데이터베이스 (Database)

데이터베이스의 기본적 개념을 학습하고 데이터베이스 설계에 필요한 스키마에 대한 이해, ER 다이어그램 설계 등을 통해 구체적으로 학습한다. 또한 오라클 DBMS를 위한 SQL 언어를 활용하여 데이터베이스를 관리하고 활용할 수 있는 프로그램을 개발하는 방법 학습한다.

수리통계학 I (Mathematical Statistics I)

이론통계학의 입문과정으로 확률분포, 조건부확률계산, 적률생성함수, 순서통계량, 추정량(MLE, UMVUE) 등의 수리적 이론과 개념을 익힌다.

사회조사분석실습 (Social Research Analysis: Capstone Design)

사회통계에 대한 전반적인 내용을 정리하고 빅데이터를 처리하기 위해 다양한 통계패키지를 학습하며 사회조사분석사 자격증 시험을 준비할 수 있도록 학습한다.

데이터마이닝 I (Data Mining I: Capstone Design)

데이터마이닝의 개념, 데이터마이닝의 실질적 응용분야, KDD 과정, 데이터마이닝 관련 소프트웨어 사용법 등을 학습한다.

졸업시험 (Graduation Examination)

최종적인 졸업자격을 얻기 위한 종합시험을 선정된 전공과목별로 나누어 실시한다.

(3) 전공선택(전선)

회귀분석 (Regression Analysis)

상관관계, 단순선형회귀, 최소자승알고리즘, 다중선형회귀, 변수선택방법 (Stepwise, Forward, Backward 방법)을 학습하여 회귀분석을 익힌다. 또한 회귀진단을 통한 자료가 가지는 영향력을 분석한다.

R프로그래밍 (R Progrmaming)

데이터의 처리와 분석을 위해 널리 사용되는 오픈 소프트웨어인 R의 사용법과 프로그래밍 기법을 익힌다.

엑셀을활용한데이터분석 I (Applied Excel for Data Analysis I)

여러 가지 다양한 자료들에 대해서 그래프와 함수를 이용해서 데이터를 분석하는 방법을 익힌다.

정보와데이터탐색 (Information and Explanatory Data)

실생활이나 과학에서 응용되고 활용되는 정보탐색방법에 대해서 익히고 실례를 가지고 학습한다.

정보수학 (Industrial Mathematics)

전 세계 공통언어라고 할 수 있는 수학은 구글, 벨 연구소 등의 난제들을 해결할 뿐만 아니라 인공지능, 빅데이터, 핀테크 등 최첨단 산업계의 문제들을 수학적 이론과 분석방법을 활용하여 해결하고 있다. 분석모델링의 기본 이론이 될 수 있는 미적분 수학적 개념의 기초에 대하여 학습한다.

엑셀을활용한데이터분석II (Applied Excel for Data Analysis)

여러 가지 다양한 자료들에 대해서 그래프와 함수를 이용해서 데이터를 분석하는 방법을 익힌다. 데이터 분석 메뉴를 이용하여 간단한 통계분석을 할 수 있도록 하고 졸업후 사회에서 활용할 수 있는 다양한 기법들을 익힌다.

빅데이터비즈니스모델 (Business Model of Big Data)

4차산업혁명 및 인공지능의 주요 ICT 기술 기반인 빅데이터 전반에 대한 전문적인 설명과 과정, 그리고 국내외 다양한 활용 사례를 통한 수업으로 학생들에게 데이터 개발자, 데이터 분석가, 그리고 데이터 과학자의 특징과 관련 직종들에 대한 명확한 개념 정리를 확립한다.

자료분석프로그래밍 I (Data Analysis Programming I)

자바를 이용한 컴퓨터 프로그램을 구현하고 설계하는 방법을 학습하며 데이터 분석능력을 함양하며 학생들 스스로 주어진 문제에 대한 절차와 과정을 확립하여 분석 프로그램을 구현하는 강의한다.

SPSS자료분석 (SPSS Data Analysis)

통계분석프로그램인 SPSS를 사용하여 자료를 분석하고 해석하는 기법을 익힌다.

행렬이론 (Matrix Theory)

벡터, 행렬, 행렬식, 역행렬, 대칭행렬 및 분할행렬, 이차형식, 행렬의 미분과 함수의 최적화, 고유치와 고유근, 선형방정식 계산, 선형모형론 등 통계학의 이해와 응용에 필요한 행렬이론을 학습한다.

파이썬프로그래밍(Python programming)

여러 프로그래밍 언어 중에 직관적이고, 간결한 특징을 가진 파이썬을 이용하여 프로그래밍의 기본 개념을 정립하고 이를 바탕으로 문제를 해결할 수 있는 능력 함양한다.

조사방법론 (Sampling Theory)

통계조사에서 사용되는 표본추출방법의 기본원리를 배우는 과목으로 단순임의추출, 층화추출, 계통추출, 집락추출 등의 방법을 이해하고, 더불어 비표본추출 오차의 발생 원인과 통제 방법을 학습한다.

응용확률론 (Applied Probability Theory)

확률의 기본개념, 고전확률계산, 베이즈정리, 극한분포, 확률분포의 성격, 확률분포의 적률, 기대, 분산 계산 방법을 수리적으로 학습한다.

SAS자료분석 (SAS Data Analysis)

널리 활용되는 통계분석 툴인 SAS를 활용하여, 실제 자료를 분석하고 해석하는 기법을 익힌다.

정보통계학Ⅱ (Introduction to Statistics Ⅱ)

정보통계학의 심화과정으로 추정 및 가설 검정의 기본 개념, 분산분석, 선형회귀모형과 상관분석 및 범주형 자료의 기본적인 처리방법 등을 다룬다.

정보세미나 (Information Seminar)

사회 및 자연현상에 내재된 학문의 기초를 배우고 의사결정능력과 분석능력에 기본을 학습한다.

자료분석프로그래밍Ⅱ (Data Analysis Programming Ⅱ)

머신러닝 및 딥러닝과 결부된 빅데이터의 최대 활용 분야는 초개인화 맞춤 추천시스템으로 개인화 추천은 각 개인의 관심사나 선호도를 분석해서 그에 맞는 정보나 제품을

을 추천해 주는 것을 말한다. 추천 시스템의 초개인화는 세계적인 추세로 1~2년 전부터 구글, 아마존, 넷플릭스 등의 데이터 플랫폼 강자들이 경쟁적으로 딥 러닝 기반의 알고리즘을 개발, 자신들의 추천 서비스에 적용하고 있다. 그러나, 여전히 해결되지 못하고 있는 문제와 장애 요소가 존재하며 기업들은 비즈니스의 한계와 요구 사항에 따라 가장 적합한 추천 알고리즘들을 선택한다. 본 수업은 개인화 추천 알고리즘의 작동원리 이해를 위해 개인화 추천 기술의 전반적인 내용을 Python으로 어떻게 구현될 수 있는지 예를 통해 살펴보고자 한다. Python의 기본 문법과 객체 관련 내용은 선수강 과목을 기반으로 하며 Python을 활용한 실무 적용이 어떻게 수행되는지 순수 Python 코드 및 사이킷런과 텐서플로를 사용하여 직접 구현하며 살펴보고자 한다.

사회조사분석 (Social Research Analysis)

설문조사를 하기 위한 기초적인 내용을 학습하고 직접 설문을 만들어서 조사하는 체험을 할 수 있으며 사회조사분석사 자격증 시험을 준비할 수 있도록 학습한다.

응용정보세미나 (Applied Information Seminar)

사회 및 자연현상에 내재된 학문의 근본을 응용하여 효율적인 의사결정능력과 정확한 분석능력을 갖춘 정보분석을 학습한다.

실험계획법 (Experimental Design)

분산분석의 개념, 일원배치법, 이원배치법, 분산분석, 공분산분석, 요인실험설계 등을 학습하여 실험의 원리와 설계기법을 익힌다.

다변량자료분석 (Multivariate Data Analysis)

다변량정규분포의 특징과 성질, 호텔링 T-score, 다변량분산분석 (MANOVA), 주성분분석, 인자분석, 군집분석, 판별 및 분류분석 등의 고급자료처리 방법을 학습한다.

시계열분석 (Time Series Analysis)

자기상관함수와 부분자기상관함수의 성질, 정상시계열모형, 비정상시계열모형, Box-Jenkins 모형 구축, 계절시계열모형, 승법 ARIMA 모형, 개입분석 등을 다룬다.

빅데이터데이터베이스 (Big Data Database)

관계형 데이터베이스가 아닌 NOSQL군 데이터베이스시스템의 기본 개념과 특징을 학습하며 비정형·반정형 데이터 저장을 위한 구조적 특성을 이해하고 MongoDB를 직접 사용하여 NOSQL군 DBMS의 특징을 살펴본다.

수리통계학Ⅱ (Mathematical Statistics II)

수리통계학 I에서 학습한 이론적인 내용을 바탕으로 추정과 검정에 대한 심화교육을 실시한다. 가설검정에 있어서 UMPT 검정을 실시하며, 측차확률비검정, 충분성, 완비성, 로버스트성의 이론을 다룬다.

소프트웨어테스팅 I (Software Testing I)

소프트웨어 품질에 대한 기본적인 개념과 테스팅을 위한 방법론을 학습하고 국제표준

을 기준으로 한 소프트웨어 테스트 방법론을 학습한다.

자료분석세미나 I, II (Data Analysis Seminar I, II)

자료분석소프트웨어 과목에서 배운 SAS, SPSS 등을 활용하여 실 데이터 분석과 관련한 심도 있는 학습이 필요한 주제를 선정하여 강의한다.

정보통계실습 (Statistical Practice)

통계학 관련 과목에서 배운 회귀분석, 분산분석, 시계열분석, 다변량 분석 등 다양한 통계분석 기법을 활용하고자 통계패키지를 이용하여 실제 응용 예들을 통하여 실습한다.

생명과학자료분석 (Biostatistics)

임상시험의 원칙, 로지스틱 회귀분석, 반복측정 분산분석, Kaplan-Meier 방법, Cox의 비례위험모형, Time-dependent Cox 회귀모형 등을 학습하며, 생명과학과 관련된 자료 분석방법을 익힌다.

소프트웨어테스팅II (Software Testing II)

동적테스팅 방법론을 학습하고 소프트웨어 테스트케이스 작성 방법을 학습하며 현장에서 적용할 수 있는 테스트 툴을 익힌다.

데이터마이닝II (Data Mining II)

로지스틱 회귀분석, 판별 및 분류분석, 인공지능기법, 신경망 (Neural Networks), 유전자알고리즘 등을 통하여 지식탐사과정을 심화하고 KDD 환경을 구축하는 방법을 학습한다.

정보통계세미나 (Statistical Seminar)

정보통계학의 새로운 주제를 소개하거나 선정된 주제를 심도 있게 학습한다.

(4) 비교과과정

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

전문가특강

전공 관련 분야의 산업체 전문가를 초청하여 현 산업동향과 전공자의 역할에 대한 세미나를 진행하고 학생들과 토론의 시간을 갖는다.

산업체방문

리서치, 소프트웨어테스팅 등 전공과 관련된 산업체를 방문하여 시설을 탐방하고 관련 업무와 전망에 대해 알아본다.

취업박람회 참석

전공 관련 취업 박람회 참석을 통해 현재 취업을 위해 준비해야 할 사항과 현실적 요구사항을 파악하여 진로를 준비할 수 있도록 한다.

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

데이터정보학과는 현재 평택대학교에서 취업을 상위학과입니다. 데이터정보학과는 정보분석전문가와 소프트웨어테스팅전문가를 양성하여 기업체, 정부기관, 연구소등에서 데이터의 처리와 분석, 소프트웨어 품질관리를 필요로 하는 곳에서 활동하고 있습니다. 선후배간의 유대관계를 통해서 취업후에도 협력할 수 있는 방안이 잘 마련된 학과이며 졸업 후 진로영역으로 다음의 분야에서 활발히 활동하고 있습니다.

- 중견기업(고객관리, 마케팅부서)
- 리서치업체(조사기획, 설계, 시행, 분석, 컨설팅)
- 금융권(은행, 보험회사, 증권회사등의 기획분석업무, 보험상품개발, 고객관리)
- 의학분야(제약업체, 의학관련업체의 통계컨설팅, 설계와 분석)
- 소프트웨어테스팅회사(소프트웨어품질관리, 소프트웨어 테스터)
- 데이터프로세싱업체(빅데이터처리, 빅데이터처리컨설팅)
- 데이터베이스관리자(오라클 자격증 소지 DBA) 및 데이터 엔지니어(빅데이터 시스템 개발자)

관련 자격증

- 사회조사분석사자격증
- 마케팅자격증
- 품질관련자격증
- 6시그마 블랙벨트 자격증
- 빅데이터분석기사 자격증
- ADsP(데이터분석준전문가), ADP(데이터분석전문가) 자격증
- 경영빅데이터 분석 자격증
- 정보처리기사 자격증
- OCA, OCP (오라클 데이터베이스 관리자 자격증)
- SQLP(SQL 전문가), SQLD(SQL 개발자) 자격증
 - CSTS(SW 테스트 전문가), ISTQB(SW 테스트 전문가) 자격증

바. 졸업 후 진로에 따른 권장이수 교과목 (예시)

(자격증은 구분사항 내 괄호 안에 표기, 칸 추가 가능)

구분	관련 교과목							
	1학년		2학년		3학년		4학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
중견기업 (고객관리, 마케팅분야)	엑셀을활용한 데이터분석 I 정보와데이터 탐색	엑셀을활용한 데이터분석 II 정보수학 빅데이터 비즈니스모델	정보통계학 I 자료분석 프로그래밍 I SPSS자료분석 행렬이론 조사방법론	정보통계학 II 자료분석 프로그래밍 II R프로그래밍 정보세미나	수리통계학 I 회귀분석 사회조사분석 응용정보세미나	다변량자료분석 시계열분석 사회조사분석 실습	데이터마이닝 I 자료분석세미나 I 정보통계실습	데이터마이닝 II 자료분석세미나 II 정보통계세미나
리서치분야 (각종 조사기획, 시행, 분석, 조사컨설팅)	엑셀을활용한 데이터분석 I 정보와데이터 탐색	엑셀을활용한 데이터분석 II 정보수학 빅데이터 비즈니스모델	정보통계학 I 자료분석 프로그래밍 I SPSS자료분석 행렬이론 조사방법론	정보통계학 II 자료분석 프로그래밍 II 정보세미나 R프로그래밍	수리통계학 I 회귀분석 데이터베이스 사회조사분석 실험계획법	수리통계학 II 다변량 자료분석 빅데이터 데이터베이스 사회조사분석 실습 시계열분석	데이터마이닝 I 자료분석세미나 I 정보통계실습 생명과학자료 분석	데이터마이닝 II 자료분석세미나 II 정보통계세미나
금융 (은행 등 금융회사, 증권회사 기획분석업무, 보험상품개발, 고객관리)	엑셀을활용한 데이터분석 I 정보와데이터 탐색	엑셀을활용한 데이터분석 II 빅데이터 비즈니스모델 정보수학	정보통계학 I 자료분석 프로그래밍 I SPSS자료분석 행렬이론 조사방법론	정보통계학 II 자료분석 프로그래밍 II R프로그래밍 행렬이론 정보세미나	수리통계학 I 회귀분석 데이터베이스 사회조사분석 응용정보세미나	다변량자료분석 사회조사분석 실습 시계열분석	데이터마이닝 I 자료분석세미나 I 정보통계실습	데이터마이닝 II 자료분석세미나 II 정보통계세미나

구분	관련 교과목							
	1학년		2학년		3학년		4학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
데이터베이스관리자 OCA, 데이터분석 전문가 ADsP, ADP (자격증)		정보수학 빅데이터 비즈니스모델	자료분석 프로그래밍 I SPSS자료분석	자료분석프로그래밍II R프로그래밍	데이터베이스	빅데이터 데이터베이스		
의학분야 (제약회사, 의료관련 업체와 연구단체의 통계컨설팅과 분석)	엑셀을활용한 데이터분석 I 정보와데이터 탐색	엑셀을활용한 데이터분석 II 정보수학 빅데이터 비즈니스모델	정보통계학 I 자료분석 프로그래밍 I SPSS자료분석 행렬이론 조사방법론	정보통계학 II 자료분석 프로그래밍 II R프로그래밍 정보세미나	수리통계학 I 회귀분석 데이터베이스 응용정보세미나 실험계획법	사회조사분석 실습 다변량 자료분석 빅데이터 데이터베이스	데이터마이닝 I 자료분석세미나 생명과학자료 분석	데이터마이닝 II 자료분석세미나 II 정보통계세미나
소프트웨어 테스팅회사 (소프트웨어 품질관리업무, 소프트웨어 테스터)	엑셀을활용한 데이터분석 I 정보와데이터 탐색	엑셀을활용한 데이터분석 II 정보수학 빅데이터비즈니스 모델	정보통계학 I 자료분석 프로그래밍 I SPSS자료분석 행렬이론 파이썬 프로그래밍 조사방법론	정보통계학 II 자료분석 프로그래밍 II 정보세미나	수리통계학 I 회귀분석 데이터베이스 사회조사분석 응용정보세미나	다변량자료분석 빅데이터 데이터베이스 사회조사분석 실습	데이터마이닝 I 소프트웨어 테스팅 I 정보통계실습	데이터마이닝 II 소프트웨어 테스팅 II 정보통계세미나
데이터 프로세싱 (빅데이터 처리 업무, 빅데이터 처리 컨설팅)	엑셀을활용한 데이터분석 I 정보와데이터 탐색	엑셀을활용한 데이터분석 II 정보수학 빅데이터 비즈니스모델	정보통계학 I 자료분석 프로그래밍 I SPSS자료분석 파이썬 프로그래밍	정보통계학 II 자료분석 프로그래밍 II 정보세미나	수리통계학 I 회귀분석 데이터베이스	수리통계학 II 사회조사분석 실습 빅데이터 데이터베이스 다변량자료분석	데이터마이닝 I 소프트웨어 테스팅 I 자료분석 세미나 I	데이터마이닝 II 소프트웨어 테스팅 II 정보통계세미나

구분	관련 교과목							
	1학년		2학년		3학년		4학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
소자본 창업 (사회적기업, 기술벤처기업, 1인기업, 문화벤처기업, 서비스업 등)	엑셀을활용한 데이터분석 I 정보와데이터 탐색	엑셀을활용한 데이터분석 II 정보수학 빅데이터 비즈니스모델	정보통계학 I 자료분석 프로그래밍 I SPSS자료분석 파이썬 프로그래밍	정보통계학 II 자료분석 프로그래밍 II 정보세미나	수리통계학 I 화귀분석 데이터베이스	수리통계학 II 사회조사분석 실습 빅데이터 데이터베이스 다변량 자료분석	데이터마이닝 I 소프트 웨어테스팅 자료분석 세미나 I	데이터마이닝 II 소프트 웨어테스팅 II 정보통계세미나