
전공능력기반 전공교육과정 개선보고서(요약본)

통계학전공
Major in Statistics

2022. 7.

계명대학교

통계학전공 전공교육과정

1. 교육과정위원회 구성 및 운영

□ 통계학전공 교육과정위원회 구성

성명	소속 및 직위	구분
김무섭	자연과학대학 통계학전공, 조교수	교수
박철용	자연과학대학 통계학전공, 교수	교수
손낙훈	자연과학대학 통계학전공, 조교수	교수
안경민	자연과학대학 통계학전공, 조교수	교수
하정철	자연과학대학 통계학전공, 교수	교수
김성동	DKIT, 이사	현장 전문가(SME)

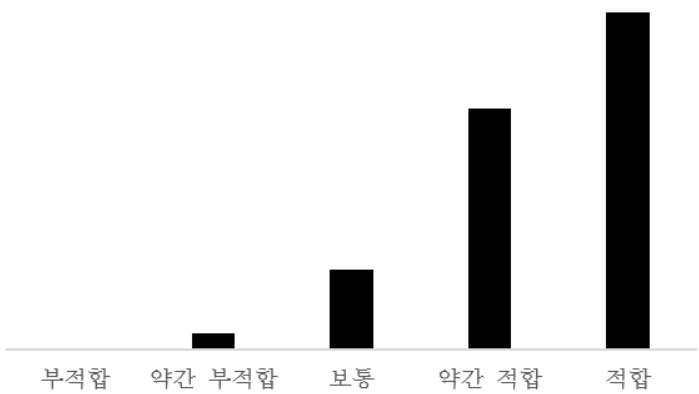
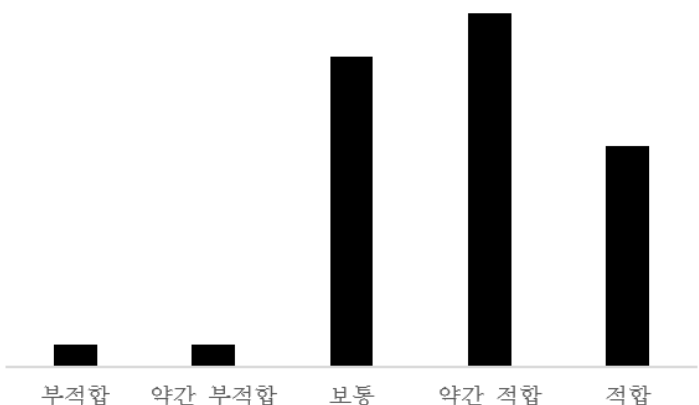
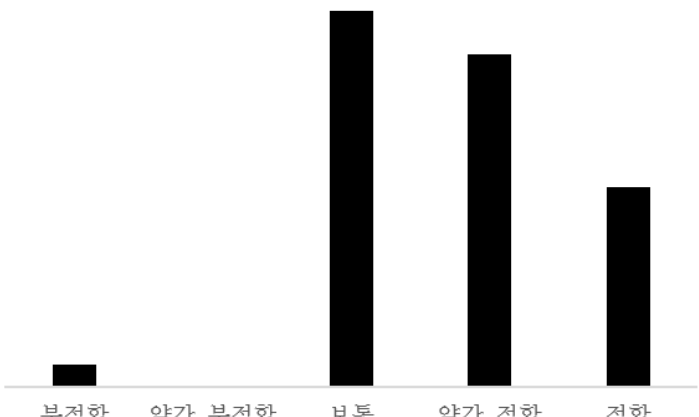
2. 인재양성 유형

□ 통계학전공의 인재양성 유형

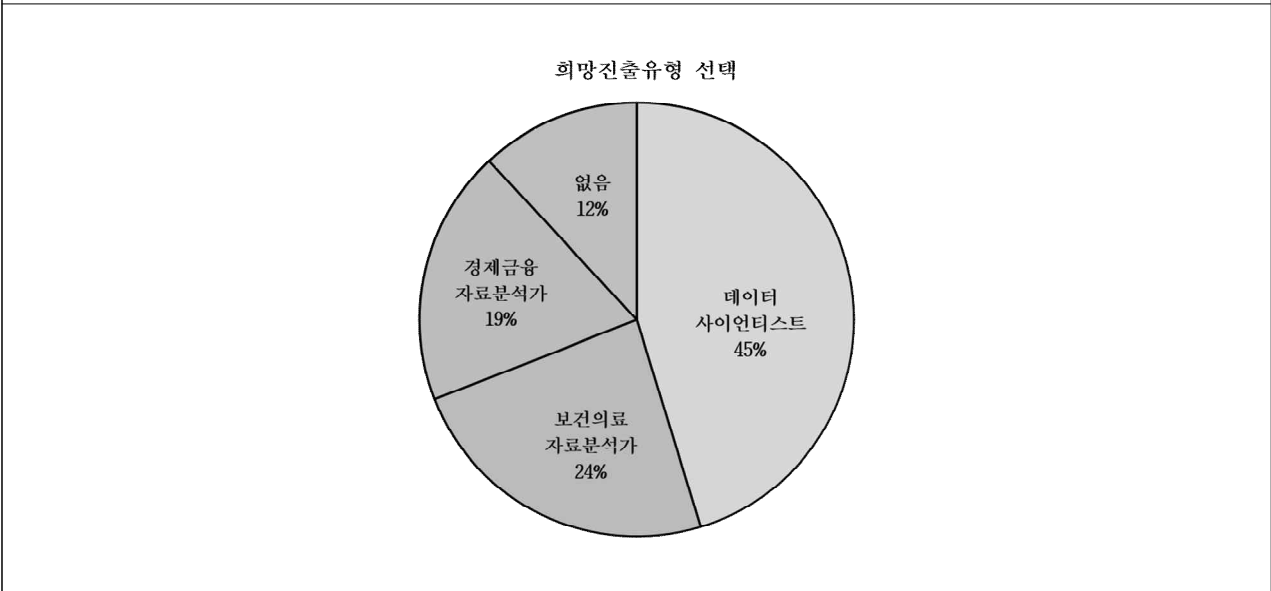
구분	빅데이터분석가 (데이터사이언티스트)	의학통계분석가 (보건의료자료분석가)	통계자료분석가 (경제금융자료분석가)
정의	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터의 전반적인 이해 및 분석이 가능하며 시각화뿐만 아니라 모델링을 통한 해석이 가능한 분석가 데이터 전처리 및 통계기법과 머신러닝 및 딥러닝을 활용한 최신 통계 기법 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 임상연구에 있어 연구를 계획하고 수행하며, 그 결과를 평가하는 과정 전반에 걸쳐 과학적이고 윤리적인 근거를 제공하는 통계 분석가 의학통계학에 사용되는 전문적인 통계 기법을 바탕으로 신약개발, 질병자료 분석 등에 따르는 문제해결 	<ul style="list-style-type: none"> 현상을 파악하거나 문제의 해결책을 구하기 위해 자료를 수집 및 분석하고 결과를 도출하는 분석가 문제 해결을 위한 데이터 수집 및 분석방법에 대한 기획부터 결과 보고까지 상황에 적합한 통계 기법 활용
예시	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 분석가 빅데이터 전문가 데이터 사이언티스트 인공지능 전문가 	<ul style="list-style-type: none"> 의학통계학자 의료 빅데이터 분석가 임상시험 종사자 보건의료시스템 관리자 	<ul style="list-style-type: none"> 경영 마케팅 자료분석가 사회조사분석사 통계품질관리사 시장자료분석가 금융리스크 관리전문가

□ 인재양성유형에 대한 학생들의 평가

질문1: 다음 각 인재양성유형이 통계학전공의 인재양성유형으로 적합하다고 생각하십니까?

인재양성유형	평균점수	응답 분포
데이터사이언티스트	4.33	
보건의료자료분석가	3.79	
경제금융자료분석가	3.74	

질문2: 졸업 후 다음 3가지 인재양성유형 중 자신이 진출하고자 하는 유형은 무엇인가요?



□ 인재양성유형 분석에 따른 시사점

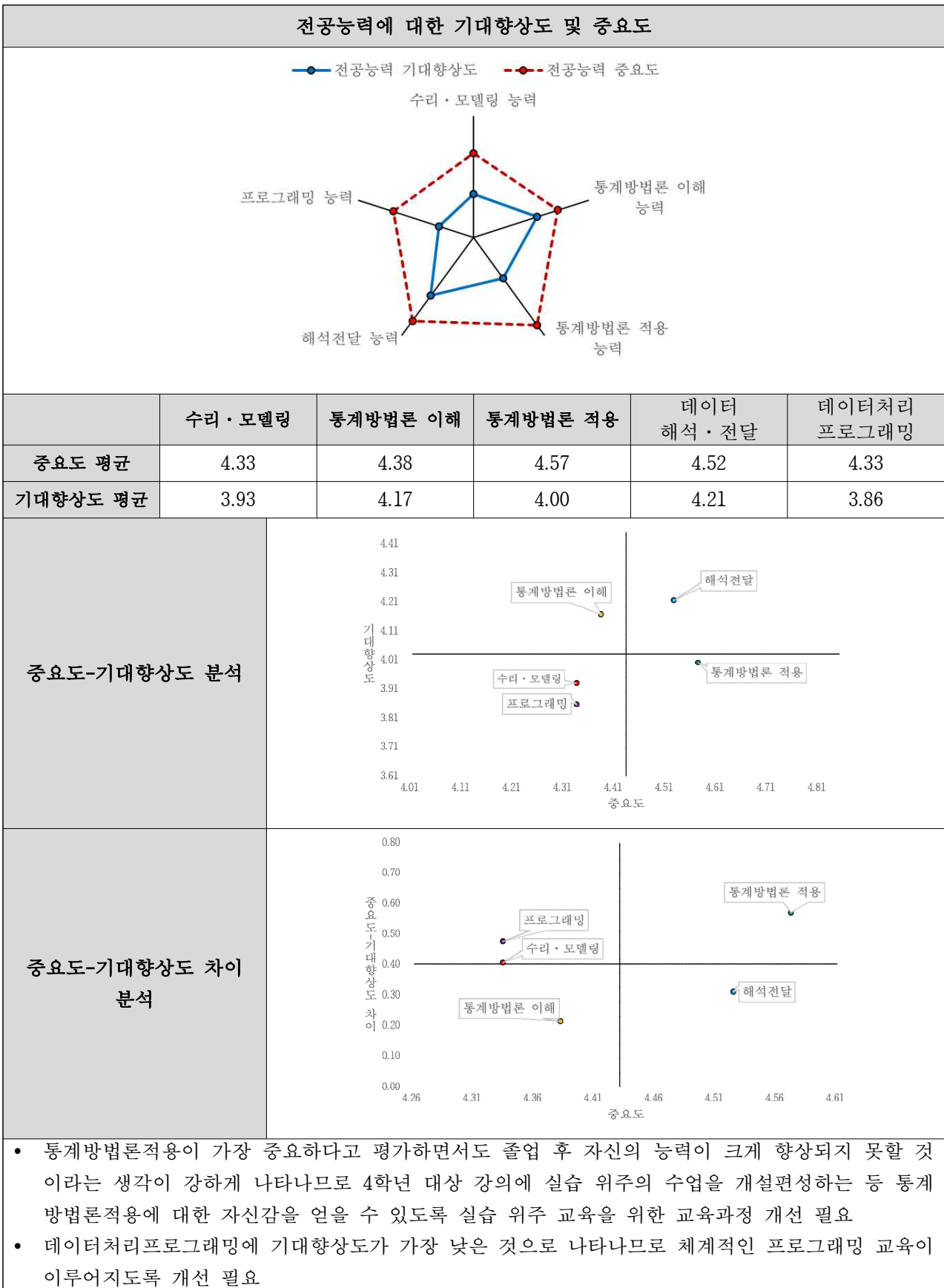
- 희망 진출 분야 및 적합성 조사 모두 데이터사이언티스트에 대한 선호도가 가장 높으며 보건의료 자료분석가, 경제금융자료분석가 순으로 나타나므로 학생들의 관심 분야를 적절히 포함
- 데이터사이언티스트가 너무 광범위한 의미를 가지므로 빅데이터분석가로 명칭 변경
- 보건의료자료분석가는 학문 분야의 하나인 의학통계학이 포함된 의학통계분석가로 명칭 변경
- 경제금융자료분석가는 다양한 통계학기법을 여러 도메인에서 적용될 수 있으므로 통계자료분석가로 명칭 변경

3. 전공능력

□ 통계학전공의 전공능력

전공능력	정의
수리·모델링 능력	데이터 해석과 통계방법론에 필요한 수리적 배경을 이해하고 상황에 따른 적절한 통계모형을 찾아가는 능력
통계방법론 이해 능력	데이터의 형태에 맞게 개발된 다양한 통계방법론에 대한 내용을 깊이 있게 이해하는 능력
통계방법론 적용 능력	실제 데이터 분석을 위해 상황에 맞는 적절한 통계방법론을 찾아서 적용하는 능력
데이터 해석·전달 능력 (해석전달 능력)	데이터를 탐색하고 통계방법론을 적용하여 나타난 결과를 클라이언트가 이해하기 쉽도록 말이나 글로 전달하는 능력
데이터처리 프로그래밍 능력 (프로그래밍 능력)	다양한 크기와 형태의 데이터를 분석 가능한 수준으로 처리하고 필요한 통계 기법 적용을 할 수 있도록 프로그래밍할 수 있는 능력

□ 재학생들의 전공능력 교육에 대한 평가



□ 학과(전공)에서 희망하는 인재양성유형별 전공능력의 분포

인재양성유형	인재양성유형별 전공능력의 목표 수준
빅데이터분석가	<p>A radar chart with five axes: '수리·모델링 능력' (top), '통계방법론 이해능력' (right), '통계방법론 적용능력' (bottom-right), '해석전달 능력' (bottom-left), and '프로그래밍 능력' (left). The blue line shows high scores in '프로그래밍 능력', '해석전달 능력', and '통계방법론 적용능력', and moderate scores in '수리·모델링 능력' and '통계방법론 이해능력'.</p>
의학통계분석가	<p>A radar chart with five axes: '수리·모델링 능력' (top), '통계방법론 이해능력' (right), '통계방법론 적용능력' (bottom-right), '해석전달 능력' (bottom-left), and '프로그래밍 능력' (left). The blue line shows high scores in '통계방법론 이해능력' and '통계방법론 적용능력', and moderate scores in '수리·모델링 능력', '프로그래밍 능력', and '해석전달 능력'.</p>
통계자료분석가	<p>A radar chart with five axes: '수리·모델링 능력' (top), '통계방법론 이해능력' (right), '통계방법론 적용능력' (bottom-right), '해석전달 능력' (bottom-left), and '프로그래밍 능력' (left). The blue line shows high scores in '수리·모델링 능력' and '통계방법론 이해능력', and moderate scores in '프로그래밍 능력', '해석전달 능력', and '통계방법론 적용능력'.</p>

□ 전공능력 분석에 따른 시사점

- 의미의 명확성을 위해 데이터 해석·전달 능력, 데이터처리 프로그래밍 능력으로 명칭 변경
- 학생들은 통계방법론적용, 데이터 해석·전달 능력을 중요하게 생각하고 수리모델링, 데이터처리 프로그래밍을 덜 중요하게 생각하고 있음
- 빅데이터분석가는 프로그래밍능력을, 의학통계분석가는 통계방법론적용능력과 데이터 해석전달능력을, 통계자료분석가는 수리모델링능력과 통계방법론이해능력을 가장 중요하므로 학생의 관심에 맞는 교과를 선택하도록 지도

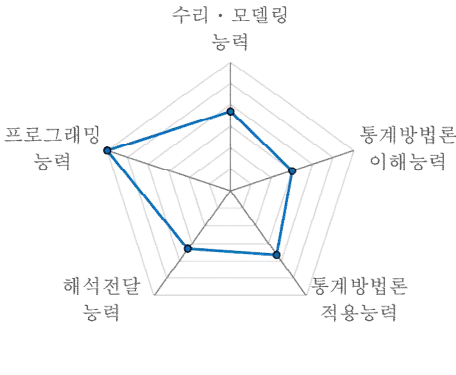
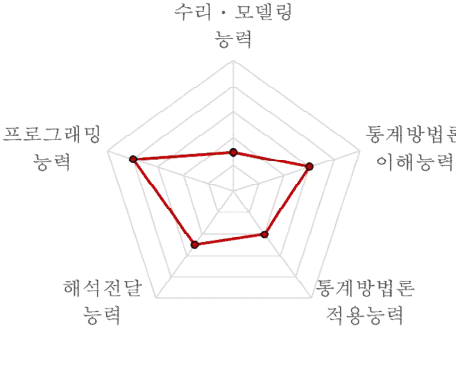
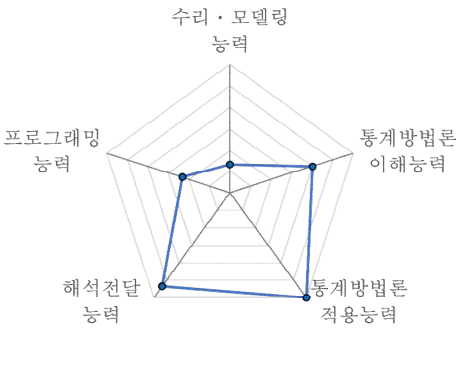
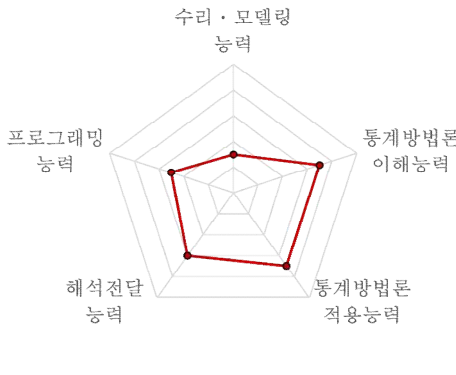
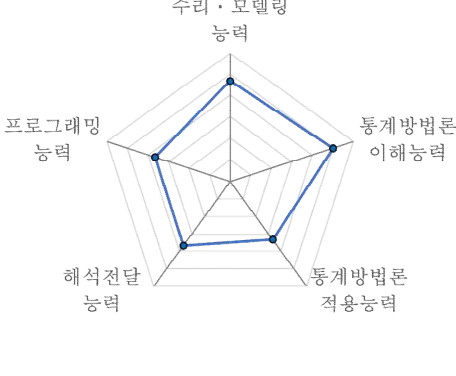

4. 인재양성유형-전공능력-전공과목 연계

인재양성유형에 따른 전공능력과 전공과목 연계표

교과목	학년 학기	학점	전공능력					인재양성유형		
			수리 · 모델링	통계 방법론 이해	통계 방법론 적용	데이터 해석·전 달	데이터처 리 프로그래 밍	빅데이터 분석가	의학통계 분석가	통계자료 분석가
과학적사고와문제해결	1-2	3				●		●	●	●
현대통계학실습(1)	1-2	3		●				●	●	●
STATISTICAL APPLICATIONS IN BUSINESS	2-1	3			●					●
응용확률론	2-1	3	●					●	●	●
자료처리응용실습	2-1	3					●	●	●	●
통계수학	2-1	3	●					●	●	●
현대통계학실습(2)	2-1	3			●			●	●	●
INTRODUCTION TO BIG DATA ANALYSIS	2-2	3		●				●	●	●
빅데이터와가설검정	2-2	3				●		●	●	
의료통계	2-2	3			●				●	
통계전산실습	2-2	3					●	●	●	●
표본조사실습	2-2	3			●				●	●
회귀분석	2-2	3		●				●	●	●
COMPUTATIONAL STATISTICS	3-1	3					●	●	●	●
범주형자료분석	3-1	3		●				●	●	●
비모수통계학	3-1	3		●				●	●	●
비즈니스회귀분석	3-1	3				●			●	●
수리통계학	3-1	3	●					●	●	●
탐색적자료분석실습	3-1	3			●			●	●	●
회귀분석실습	3-1	3			●			●	●	●
다변량자료분석	3-2	3		●				●		●
데이터마이닝	3-2	3					●	●		
시계열자료분석(1)	3-2	3	●							●
실험계획	3-2	3		●					●	●
의료자료분석실습	3-2	3			●				●	
통계자료분석실습	3-2	3			●			●	●	●
통계적머신러닝	3-2	3					●	●	●	●
통계학전공글쓰기	3-2	3				●		●	●	●
금융통계	4-1	3			●					●
빅데이터프로그래밍	4-1	3					●	●	●	
생존자료분석	4-1	3		●					●	
시계열자료분석(2)	4-1	3			●					●


교과목	학년 학기	학점	전공능력					인재양성유형		
			수리 · 모델링	통계 방법론 이해	통계 방법론 적용	데이터 해석·전 달	데이터처 리 프로그래 밍	빅데이터 분석가	의학통계 분석가	통계자료 분석가
자연과학캡스톤디자인	4-1	3				●		●	●	●
통계적품질관리	4-1	3		●						●
통계세미나	4-2	3				●		●	●	●
통계적네트워크분석	4-2	3					●	●		
통계적자연어처리	4-2	3					●	●		
확률모형	4-2	3	●							●
졸업논문	4-2	0				●				
계			5	9	10	7	8	26	28	30

□ 전공능력 기반 교과목 연계 결과

인재양성유형	인재양성유형별 전공능력의 목표 수준	인재양성 유형별 전공 교과목 연계에 따른 전공능력 분포
빅데이터 분석가	 <p>수리·모델링 능력</p> <p>통계방법론 이해능력</p> <p>통계방법론 적용능력</p> <p>해석전달 능력</p> <p>프로그래밍 능력</p>	 <p>수리·모델링 능력</p> <p>통계방법론 이해능력</p> <p>통계방법론 적용능력</p> <p>해석전달 능력</p> <p>프로그래밍 능력</p>
의학통계 분석가	 <p>수리·모델링 능력</p> <p>통계방법론 이해능력</p> <p>통계방법론 적용능력</p> <p>해석전달 능력</p> <p>프로그래밍 능력</p>	 <p>수리·모델링 능력</p> <p>통계방법론 이해능력</p> <p>통계방법론 적용능력</p> <p>해석전달 능력</p> <p>프로그래밍 능력</p>
통계자료 분석가	 <p>수리·모델링 능력</p> <p>통계방법론 이해능력</p> <p>통계방법론 적용능력</p> <p>해석전달 능력</p> <p>프로그래밍 능력</p>	 <p>수리·모델링 능력</p> <p>통계방법론 이해능력</p> <p>통계방법론 적용능력</p> <p>해석전달 능력</p> <p>프로그래밍 능력</p>

□ 인재양성유형 취업자 인터뷰

○ 빅데이터분석가

	<h2>조OO</h2> <p>직장: 더아이엠씨 직업: 데이터사이언티스트 주요 직무: 빅데이터 분석, AI 개발, DB 구축 및 관리</p>
직무 수행에 필요한 역량 <ol style="list-style-type: none">1. 의사소통 능력: 클라이언트가 쉽게 이해할 수 있도록 설명2. 뚜렷한 주관: 다양한 상황에서 신속, 적절한 의사결정 필요3. 재학습 능력: 최신화된 알고리즘 파악을 위한 꾸준한 공부	
입사 초기 힘들었던 점 <ol style="list-style-type: none">1. 사업 파악: 데이터 분석뿐만 아니라 사업 전반을 파악해야 하는 점이 어려웠음2. 알고리즘 트렌드 파악: 나름 공부했지만 어려웠음3. 고성능 pc로 리눅스 서버 사용: 당시 윈도우만 사용 가능했었어 어려웠음	
해당 직업 진출 계기 <p>- 대학교 3학년 때 빅데이터 특강을 듣고 관심이 생겨 친구와 동아리도 만들고 공모전도 참가하고 매일 아침 9시부터 막차 시간까지 알고리즘과 관련된 공부를 했음. 이후 대학원 진학과 입사를 고민하다가 교수님의 추천으로 지금 회사를 다니게 되었음</p>	
도움이 된 전공교육과정 <p>- 회귀분석과 현대통계학: 데이터 구조를 파악하는데 도움이 됨, 딥러닝의 경우에도 이론을 알고 시작하는 것과 모르고 시작하는 것에 차이가 컸음</p>	
도움이 된 비교과과정 <p>- CK사업단에서 진행하는 비교과는 대부분 참여하였고 그 중 경진대회에서 최우수상을 받은 경험이 기억 남</p>	
취업에 도움이 되는 준비 <ul style="list-style-type: none">- 자격증: SQLD, 빅데이터분석기사, 정보처리기사- 자격증은 있으면 좋겠지만 프로젝트 경험이 더 중요함- 진출 분야의 취업 공고를 훑어보고 필요 역량 파악하는 것	
복수전공, 부전공, 연계전공의 필요성 <ul style="list-style-type: none">- 경영정보학과에 DB 관련 수업이 있기 때문에 연계전공 추천- 통계학전공 교수님들께서 연계전공의 교수님과 원활한 소통을 통해 직무 진출에 대한 수업 방향성을 잡아줬으면 좋겠음.	
전공교육과정에 바라는 점 <ol style="list-style-type: none">1. 조별 과제 또는 프로젝트 위주의 수업 필요2. DB에 대한 수업 유지: 데이터를 파악할 수 있어야 하기 때문3. 코딩 수업이 많이 필요: 특히 파이썬으로 코딩하는 방법4. 통계학 이론에 지나치게 치중되어 있기 때문에 실습 위주의 수업이 더 필요하다고 생각함5. 알고리즘에 대한 내용을 전공교육과정에서 다루었으면 공부하기가 더 수월했을 것 같음6. 연차별로 1, 2학년 때는 이론 위주의 수업을, 3, 4학년 때는 이론을 활용할 수 있는 프로젝트성 수업을 했으면 좋겠음7. 데이터사이언티스트 진출을 위해서는 대학원 진학이 많은 도움이 되기 때문에 학부생들이 자신이 관심있는 분야를 빨리 찾을 수 있도록 정보를 제공하고 관련 대학원 진출 방향을 잡아주었으면 좋겠음	

○ 의학통계분석가

문00



직장: 순천향대학교 부속 부천병원

직업: 통계학자 및 데이터분석가

주요 직무: 원내 연구자들의 연구의 논문화를 위한 통계분석 지원, 연구대상자 모집 인원 산출, 리비전 대응, 원내 통계교육 담당

직무 수행에 필요한 역량

1. 보건, 의료 데이터에 대한 배경지식
2. 분석 도구 활용 능력: spss, sas, excel, python 등
3. 커뮤니케이션 능력: 다양한 연구원과 함께 일을 하기 때문
4. 새로운 통계기법을 습득하려고 노력하는 태도

입사 초기 힘들었던 점

- 보건, 의료 데이터를 다루는 통계 분석 방법이 생소하여 새로운 분석 방법을 스스로 공부해야 했던 것이 가장 힘들었음

해당 직업 진출 계기

- 학부 졸업 후 학원에서 8년 정도 수학을 가르쳤었는데, 당시 그 생활에 번아웃이 왔고 좀 더 나은 나의 발전을 위해 석사 입학하게 됨. 그러다 교수가 되고 싶어 박사 진학을 했으나 현실의 벽을 느끼고 평소 관심 있었던 의학 분야에 통계를 접목 시켜보자는 생각으로 지금의 직업으로 진출하게 되었음

취업에 도움이 되는 준비

- 의학쪽에 특화된 자격증은 따로 없기 때문에 sas를 다루는 자격증이나 spss를 다루는 사회조사분석사 정도만 가지고 있어도 됨
- 해당 직무는 의료 분야의 전문 지식을 가지고 연구자들과 논문을 작성해야 하기 때문에 학부 졸업만으로 진출이 어려움. 석사 이상의 자격을 갖추는 것이 필요함


복수전공, 부전공, 연계전공의 필요성

- 의료분야의 타전공 수업을 수강하기 어렵기 때문에 통계학적인 기초지식을 쌓고 대학원을 의학통계쪽으로 진학하여 공부하는 것이 좋음

전공교육과정에 바라는 점

1. 보건 의료 분야 진출에 대한 동기부여 필요: 보건 의료 분야를 잘 모르는 학생들을 위해 특강이나 강사 초빙과 같은 방법을 통해 정보를 제공하는 것이 필요함
2. 보건 의료 관련 데이터 및 분석 방법을 활용한 실습 수업 필요: 보건의료분야의 통계기법 트렌드를 반영하여 수업을 진행하면 좋을 것 같음
3. 스칼라 지원제도와 같이 학교에서 지원하는 다양한 방법을 통해 학부생들이 통계학회나 보건정보통계학회에 연 1, 2회 참여하여 통계분석에 대한 다양한 경험을 했으면 좋겠음
4. 동산병원에서도 통계학자가 필요할 텐데 통계분석을 필요로 하는 병원 관계자와 연결하여 연구 논문에 학부생들을 참여시키는 방법도 고려해 보면 좋을 것 같음
5. 학부 졸업만으로 진출이 어렵기 때문에 보건의료 관련 석사 진학을 유도할 필요가 있음

○ 통계자료분석가

	<h2>김OO</h2> <p>직장: 한국부동산원 직업: 회사원(통계업무) 주요 직무: 부동산 매물 데이터 분석 및 허위매물 여부 검증</p>
직무 수행에 필요한 역량 <ul style="list-style-type: none">1. SAS를 활용한 분석 능력: macro 구문 사용은 필수2. 보고서 작성 능력: 전문적인 단어를 사용하면서 읽는 사람이 이해하기 쉽도록 작성하는 능력	
입사 초기 힘들었던 점 <ul style="list-style-type: none">- 가장 힘들었던 점은 SAS 활용을 못한 것임. 통계 이론과 SAS 프로그래밍 이론을 무작정 외워 필기시험은 합격했지만 막상 실무에서는 SAS의 가장 기본적인 구문도 사용할 줄 몰랐기 때문에 직장 상사에게 많이 혼나고 공부하는 것이 힘들었음	
해당 직업 진출 계기 <ul style="list-style-type: none">- 독일에서 교환학생을 다녀온 직후 대학교 4학년 때 학과 교수님의 추천으로 한국부동산원에서 여름방학 한 달 체험형 인턴을 했었음. 공기업이라는 회사가 있다는 것을 그때 처음 알게 되어 그 이후로 공기업 입사를 꿈꾸었고 부동산이라는 분야가 흥미롭게 다가왔기 때문에 해당 직업에 진출하게 되었음	
도움이 된 전공교육과정 <ul style="list-style-type: none">- 통계학개론과 SAS로 직접 프로그래밍을 했던 과목이 가장 도움이 되었음. 또한 취업한 성배와 멘토링을 한 경험도 회사 업무를 미리 이해하는데 도움이 되었음	
취업에 도움이 되는 준비 <ul style="list-style-type: none">- SAS BASE, SAS ADVANCE 자격증, 사회조사분석사 자격증- 공기업이기 때문에 NCS 시험 공부- 한국부동산원에서 한 달 인턴 경험이 면접에서 주요한 역할을 함	
복수전공, 부전공, 연계전공의 필요성 <ul style="list-style-type: none">- 컴퓨터공학, 경영학, 경제학을 복수전공하는 것을 추천함. 통계학전공의 수업뿐만 아니라 다양한 교육을 수강하는 것이 중요함	
전공교육과정에 바라는 점 <ul style="list-style-type: none">1. SAS ADVANCE 자격증을 취득할 수 있을 만큼의 macro 교육을 제공해줄 필요가 있음2. 실습 위주의 수업: 우리학교는 이론 위주의 수업이 많음. 다른 학교에서 입사한 동기들은 macro와 코딩 실습이 다 되어서 들어오는 경우가 많은데 우리도 이론보다는 SAS나 R을 통해 직접 코딩하는 실습 교육이 많았으면 좋겠음3. 통계를 잘하는 학생들을 포함하여 소규모 방과 후 실습 클럽을 만들어도 좋을 것 같음4. 취업에 대해서 어떻게 준비해야 할지 모르는 학생들이 많은데, 관련 회사에 대한 정보와 회사에서 요구하는 자격 등을 체계적으로 알려주는 기회가 있으면 좋을 것 같음	

□ 인재양성유형 인터뷰에 따른 시사점

- 실습 위주의 수업 운영 필요하며 프로그래밍 교육 강화 필요
- 기초와 응용이 연결되는 교육과정에 대한 지도 필요
- 대학원 교육이 권장되는 인재양성유형에 대해서 지도를 하며 해당 분야 취업자 특강 운영 필요
- 학생들의 자발적인 동아리 활동을 권장하고 자격증 취득 비교과 프로그램 제공
- 통계자료분석가의 경우 진출 분야별 권장 교과 리스트 마련 필요

5. 보완 계획

인재양성 유형	보완계획
빅데이터분석가	<p>◎ 약점 : 딥러닝과 관련된 이론적인 강의가 개설되어 있지 않음 프로그래밍 수업을 제외하면 실습 관련 강의가 회귀분석 실습만 있음</p> <p>◎ 강점 : 빅데이터 프로그래밍과 같은 알고리즘 위주의 파이썬 수업이 현재 개설 중 머신러닝에 관한 이론 위주의 강의 개설 중 2학년부터 R 및 파이썬 등 일찍부터 프로그래밍 관련 (실습) 강의가 많음</p> <hr/> <p>◎ 신규 추가할 필요가 있는 과목 : 딥러닝 이론에 관한 수업 4학년부터는 실습 위주의 강의가 개설 되면 학생들이 학점을 다 채우더라도 관심 있게 들을 수 있음 기초 프로그래밍 언어 교과목은 비교과로 대체 가능</p> <p>◎ 융합전공, 겸임, 공동전공 과목 지정을 통한 보완 방법 : 현재 산업공학 전공뿐만 아니라 컴퓨터공학 전공에서도 딥러닝을 다루지 않기 때문에 새로 개설 필요 기타 텍스트 마이닝 등의 다른 세부적인 분야는 비교과로 개설 필요</p> <p>◎ 기타 필요한 보완 내용: 하둡 (Hadoop), 아파치 스파크 (Apache Spark) 등의 빅데이터 프레임워크는 비교과로 개설 가능</p>
의학통계분석가	<p>◎ 약점 : 의학자료의 이해(생성부터 활용단계까지) 및 통계상당 등의 해석전달능력 배양을 위한 특화 과목이 개설되어 있지 않음</p> <p>◎ 강점 : 통계방법론 적용능력 함양을 위한 다양한 과목이 이론과 실습의 형태로 병행 구성되어 있어 이해의 폭을 넓힐 수 있음</p> <hr/> <p>◎ 신규 추가할 필요가 있는 과목 : 의학자료의 이해, 통계상당, 임상시험</p> <p>◎ 융합전공, 겸임, 공동전공 과목 지정을 통한 보완 방법 : 의과대학, 약학대학과 겸임 또는 공동전공 과목 지정이 가능하고, HuStar 의료산업혁신대학사업 과정을 통해 확장이 가능함</p> <p>◎ 기타 필요한 보완 내용 : 일자리의 대부분이 석사이상의 학력을 요구하기 때문에 학부-석사 연계과정을 적극적으로 장려하고, 실제연구를 경험할 수 있는 과정을 개발</p>
통계자료분석가	<p>◎ 약점 : 학생들이 실무적인 자료분석에 관심이 크에도 이를 수용할만한 과목이 없음. 분석프로그래밍언어의 교과과정의 순서 재정비 필요 (예: 3-1학기 회귀분석실습에서 R/SAS로 실습, 3-2학기 통계자료분석실습에서 R/SAS를 본격적으로 배움). 많은 학생들이 이론과 실습을 별개로 생각하면서 이론을 꺼려해, 학습의 방향이 기존방법의 단순적용에 그치거나 치중될까 우려됨.</p> <p>◎ 강점 : 현대통계학실습을 통해 자료분석의 기본을 익히며, 회귀, 범주형, 다변량, 시계열 등의 과목을 통해 자료성격 및 유형에 특화된 분석법을 배울 수 있음</p> <hr/> <p>◎ 신규 추가할 필요가 있는 과목 : 통계학이론과 실제</p> <p>◎ 융합전공, 겸임, 공동전공 과목 지정을 통한 보완 방법 : 사회과학대학, 공과대학, 경영대학 등 실무에 통계학의 적용이 필요한 영역에 실무중심의 과정 개설</p> <p>◎ 기타 필요한 보완 내용 : 자료분석법을 다루는 과목에서 실제 업무에서 다루어졌던 자료예제를 제시함으로써 실무자료분석에 대한 관심을 채워주는 수업내용을 개발하여 해당 분야의 도메인 지식을 함께 전달</p> <p>R/SAS/python 교육에 관한 과목(자료처리응용실습,통계전산실습,통계자료분석실습,빅데이터프로그래밍실습)의 내용과 역할을 정비</p> <p>장차 학생들의 창의적인 업무수행을 위해서 이론과 실습을 하나로 아우르는 수업내용 개발 필요</p>

6. 교육과정 개선 사항

가. 교과목 운영

	2019		2020		2021		2022		계
	1	2	1	2	1	2	1	2	
개설 강좌 수	13	13	13	12	14	11	13	12	101
신설 과목 수	4		6		5		1		16
폐지 과목 수	3		5		5		1		14
융합과목 개설 수	0	0	1	3	1	3	3	3	14
개설 교과목 교체 수	2	2	2	3	3	3	3	4	22

나. 신규 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	운영 시기	내용(개발·개편의 근거)
과학적사고와문제해결	42564	2022.2	1학년 전공 교육강화를 위해 학부공동과목으로 신설

다. 융복합 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	운영 시기	내용
탐색적자료분석실습	28739	2022.1학기	빅데이터 시대에 데이터의 탐색에 기본이 되는 시각화와 자료 요약 역량 강화
통계적머신러닝	40913	2022.2학기	4차 산업혁명 시대가 도래하며 중요해진 데이터로부터 학습하는 기술인 머신러닝 기법의 이론 및 실습을 학습
의료통계	41327	2022.2학기	휴스타 의료기기 융합전공을 위한 의료통계의 기본 지식 습득

라. 교과목 폐지

교과목 명	교과목 번호	시기	사유
과학속의수학	33745	2022.1	학부공동과목과 전공기초과목의 현실화를 위해 폐지

마. 강의개선 정도

년도	비율	개선 내용
2019	65.52 (C등급)	• CQI보고서를 통하여 개선되는 강의 개선 사항들이 강의계획서 및 수업 운영에 반영되고 있음
2020	78.79 (B등급)	• CQI보고서를 통하여 개선되는 강의 개선 사항들이 강의계획서 및 수업 운영에 반영되고 있음
2021	70.97 (B등급)	• CQI보고서를 통하여 개선되는 강의 개선 사항들이 강의계획서 및 수업 운영에 반영되고 있음

바. 교육과정 개선결과

- 교육성과관리센터의 전공능력 기반 교육과정 컨설팅 결과에 따라 인재양성유형을 빅데이터분석가, 의학통계분석가, 통계자료분석가로 재정비
- 전공능력을 수리·모델링 능력, 통계방법론 이해 능력, 통계방법론 적용 능력, 데이터 해석·전달 능력, 데이터처리 프로그래밍 능력으로 재정비
- 산학연자문위원회를 통해 교육과정의 적절성 검토하여 반영
- 전공능력 중에서 빅데이터 활용 능력, 외국어 구사 능력, 그리고 의학 분야로의 확장 능력이 강화될 수 있는 실무 중심의 교육과정 개편
- 융복합 전공교육을 위한 교과목 운영 확대가 필요함

7. 교육과정 로드맵

□ 인재양성유형별 교육과정 로드맵



현장실습, 프로젝트 과목

통계학창업현장실습(1)
 통계학창업현장실습(2)
 통계학현장실습(1)
 통계학현장실습(2)
 통계학현장실습(3)
 통계학현장실습(4)

통계학융합실무
 통계학프로젝트
 통계학학기창업현장실습
 통계학학기현장실습