

수업계획서

학과 : 병원경영학과

2017 학년도 2 학기

교과목	국문명	<국문> 병원통계학 I
	영문명	<영문> Hospital Statistics I
	코드	30897A
	이수구분	전공심화
	학점체계	(학점-이론-실습) 2-2-0
담당교수	교수명	이종형
	전화번호	HP : 010-4261-7742 연구실 : 042-600-8420
	E-mail	chlee@konyang.ac.kr
교재 및 참고문헌		
교재	강의용 노트를 강의 첫시간에 배부	
참고문헌 (부교재)	R을 이용한 누구나하는 통계분석 · 안재형 · 한나래	

교과목관련 졸업역량

졸업역량 (전공, 태도, 인성)	[전공] 의료경영 수행역량	하위역량	병원경영 분석역량(통계학 기반)
	[전공] 의료정보화 역량	하위역량	정보과학적 사고와 문제해결역량
	[실용] 창의적 문제해결능력	하위역량	논리적 비교분석 역량
			합리적 의사결정 역량
	[인성] 의사소통능력	하위역량	자신감 바탕의 대화 및 설득 역량
	[인성] 봉사하는 리더십		서번트 정신과 수행의 역량

교과목 학습성과

학습성과 1> 통계학의 중요성, 기술통계학 및 추리통계학이 무엇인지 설명할 수 있다.

학습성과 2> 자료를 요약하는 기술통계학으로, 주어진 자료로부터 돛수분포표, 히스토그램 막대그래프를 작성할 수 있다.

학습성과 3> 기술통계량중 자료의 중심위치를 측정하는 평균, 중앙값, 절삭평균 및 최빈값을 계산할 수 있다.

학습성과 4> 자료의 퍼진정도를 측정하는 분산, 표준편차, 사분위수범위 및 범위를 학습하고 Boxplot을 작성할 수 있다.

학습성과 5> 설문응답 자료로 부터 빈도 및 상대빈도를 파악할 수 있다.
집단별 평균 및 다변수가 함께 고려되는 경우의 빈도를 측정할 수 있다.

학습성과 6> 우선순위 다중응답분석을 수행할 수 있다.

학습성과 7> 통계적 가설검정의 원리를 이해할 수 있다.

학습성과 8> 단일표본 t-검정을 수행할 수 있다.
대응표본 t-검정을 수행할 수 있다.
독립표본 t-검정을 수행할 수 있다.

학습성과 9> 카이제곱 검정을 수행할 수 있다.

학습성과 10> 빅데이터 분석(Bigdata Analysis)을 수행할 수 있다.

학습성과 11> 팀프로젝트를 통한 <통계적분석 결과보고서 작성> 역량을 키운다.

- 얻어진 의미있는 세부결과들을 종합한, 보고서를 작성할 수 있다.
- 세부결과를 아우르는 종합결과 유도하고 이를 개조식으로 표현하여 간결하면서도 많은 정보를 담은 보고서를 작성 할 수 있다.

평 가			
평가항목	평가방법 및 주요내용		
출 석	* 출석 15% * 지각 및 결석이 없이, 성실히 수업에 참여할 것. (지각 1점 감점, 결석 2점 감점/1회)		
시 험	수시고사	30%	2회 실시 - 1차(15%), 2차(15%)
	형성평가	5%	- 조별 형성평가 실시(3주차 강의진도 연습, 5점 배점)
	중간고사	20%	8주차 정기시험
	팀프로젝트	10%	기말 통계분석 팀프로젝트
	기말고사	20%	16주차 정기시험

수업주제 및 방법		
주차	수업주제	수업방법
1	통계학으로 무엇을 할 수 있을까?	강의 및 실습
2	기술통계학을 활용하여 자료로부터 정보를 생성하자(1)!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
3	기술통계학을 활용하여 자료로부터 정보를 생성하자(2)!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
4	자료를 그림으로 표현하고 정보를 생성하자!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
5	설문지 응답결과를 코딩하고 분석하자(1)!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
6	설문지 응답결과를 코딩하고 분석하자(2)!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
7	설문지 응답결과를 코딩하고 분석하자(3)!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
8	중간고사	
9	통계적 가설검정의 원리를 이해하자!	강의
10	통계적 가설검정의 원리를 수행하자!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
11	t-검정을 이용하여 평균차이의 검정을 수행하자!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
12	t-검정을 이용하여 2표본의 평균차이 검정을 수행하자!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
13	두 빈도변수의 관련성여부를 검정하자!	강의 및 컴퓨터실습(40%)
14	빅데이터 분석과 팀 프로젝트(1)	강의 및 컴퓨터실습(40%)
15	빅데이터 분석과 팀 프로젝트(2)	강의 및 컴퓨터실습(80%)
16	기말고사	

1주차 주제별 학습성과

수업주제	통계학으로 무엇을 할 수 있을까?				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 통계학이란?, 모수, 모집단, 표본, 통계량을 학습한다. ■ 기술통계학과 추리통계학에 관하여 학습한다. ■ 모집단과 표본의 관계, 오차의 수반, 표본의 크기가 미치는 영향을 설명한다. ■ 뜻수, 상대뜻수, 뜻수분포표에 관한 내용을 설명하고, 자료가 주어졌을 때 이를 작성할 수 있도록 한다. <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 100곳의 100병상 병원의 9월 신환수 자료를 R에 입력 및 결과를 출력할 수 있도록 활용법을 익힌다. ■ 100곳의 100병상 병원의 9월 신환수와 신환수의 상대뜻수를 파악하고, 이를 뜻수분포표로 작성할 수 있도록, 통계분석 도구로써 R 및 Excel을 활용하며, 해당자료에 관한 정보를 생성한다. ■ IF문 작성을 통하여 상대뜻수 및 누적뜻수를 산출하는 방법을 익힌다. 				
학습성과	<p>[성과 1] 통계학으로 어떠한 분야에서 무엇을 할 수 있는지를 파악할 수 있다.</p> <p>[성과 2] <모집단과 표본, 모수와 통계량>의 용어의 의미를 이해하고 실제생활에서 이루어지는 표본조사가 개념을 이해한다.</p> <p>[성과 3] 주어진 자료들을 요약하는 기술통계학을 공부하고 이중 뜻수분포표를 R 및 EXCEL을 활용하여 작성할 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축척한다.				

2주차 주제별 학습성과

수업주제	기술통계학을 활용하여 자료로부터 정보를 생성하자(1)!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 자료를 요약하는 경우, 자료의 중심위치를 파악할 수 있는 척도(Measure)인 <최빈값, 평균, 중앙값, 절삭평균>을 학습한다. ■ 각 척도의 수식이 전달하는 의미를 설명한다. ■ 주어진 자료값을 그래프로 요약하고 분포의 모양을 파악하며, 분포의 모양이 나타내는 의미를 이해하도록 한다. ■ 주어진 자료로부터 <최빈값, 평균, 중앙값, 절삭평균>을 구하고 분포의 모양에 따라 <최빈값, 평균, 중앙값, 절삭평균>값의 관계의 변화를 살펴본다. <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 100곳의 100병상 병원의 9월 신환수 자료 및 R을 활용하여, <ul style="list-style-type: none"> - 해당 자료의 분포를 그림(히스토그램)으로 표현할 수 있으며 - <최빈값, 평균, 중앙값, 절삭평균>의 값을 산출하고, 중심위치에 관한 정보를 생성한다. 				
학습성과	<p>[성과 1] 자료의 중심위치를 나타내는 척도로써 <최빈값, 평균, 중앙값, 절삭평균>을 계산할 수 있다.</p> <p>[성과 2] <최빈값, 평균, 중앙값, 절삭평균>의 장단점을 비교할 수 있다.</p> <p>[성과 3] <최빈값, 평균, 중앙값, 절삭평균>의 계산을 통계분석 소프트웨어인 R과 Excel을 활용하여 계산할 수 있다. 또한 수치의 의미를 해석하고 설명할 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	<p>형성평가(조별과제)를 배부함(내용 3강에서 다루어질 대푯값 관련 척도) 이전 강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.</p>				
강의정리	<p>강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축적한다.</p>				

3주차 주제별 학습성과

3주차 주제별 학습성과					
수업주제	기술통계학을 활용하여 자료로부터 정보를 생성하자(2)!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 자료를 요약하는 경우, 자료의 퍼진정도를 파악할 수 있는 척도(Measure)인 <범위, 사분수위 범위, 분산과 표준편차>을 학습한다. ■ 각 척도의 수식이 전달하는 의미를 설명한다. ■ 주어진 자료값을 그래프로 요약하고 분포의 모양을 파악하며, 분포의 모양이 나타내는 의미를 이해하도록 한다. ■ 주어진 자료로 부터 <범위, 사분수위 범위, 분산과 표준편차>을 구하고 분포의 모양에 따라 <범위, 사분수위 범위, 분산과 표준편차>값의 관계의 변화를 살펴본다. ■ 그 외 간략히 왜도(Skewness)와 첨도(Kurtosis)를 학습한다. <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 100곳의 100병상 병원의 9월 신환수 자료 및 R을 활용하여, <ul style="list-style-type: none"> - 해당 자료의 분포를 그림(히스토그램)으로 표현할 수 있으며 - <범위, 사분수위 범위, 분산과 표준편차>의 값을 산출하고, 퍼진정도에 관한 정보를 생성한다. 				
학습성과	<p>[성과 1] 자료의 퍼진정도를 파악할 수 있는 척도(measure)로써 <범위, 사분수위 범위, 분산과 표준편차>을 계산할 수 있다.</p> <p>[성과 2] <범위, 사분수위 범위, 분산과 표준편차>의 장단점을 비교할 수 있다.</p> <p>[성과 3] <범위, 사분수위 범위, 분산과 표준편차>의 계산을 통계분석 소프트웨어인 R과 Excel을 활용하여 계산할 수 있다. 또한 수치의 의미를 해석하고 설명할 수 있다.</p>				
형성평가	<ul style="list-style-type: none"> - 예습내용에 관한 리포트를 대상으로 형성평가(조별과제) 시행함 - 가장 잘 준비된 내용을 발표하며 학생들의 사전 학습정도를 파악함 				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축적한다.				

4주차 주제별 학습성과

4주차 주제별 학습성과					
수업주제	자료를 그림으로 표현하고 정보를 생성하자!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 최소값, 1사분위수, 중앙값, 3사분위수, 최대값을 통하여 자료의 분포를 요약하는 상자그림(Box-plot)에 관하여 학습한다. ■ 이상치(Outlier)를 학습한다. ■ 상자그림과 1사분위수 및 3사분위수를 활용하는 내벽과 외벽을 통하여 자료의 이상치를 판정하는 방법을 학습한다. <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 100곳의 100병상 병원의 9월 신환수 자료 및 R을 활용하여, <ul style="list-style-type: none"> - 상자그림을 작성 - 이상치 포함여부를 판정 하고 자료가 나타내는 정확한 정보를 생성한다. ■ 새로운 암치료를 도입한 이후의 병실가동율에 관한 자료를 도입 이전의 병실가동율과 비교할 수 있도록 상자그림을 R을 활용하여 작성하고 자료가 나타내는 정확한 정보를 생성한다. <p>[시험실시]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1~3강의의 내용으로 수시시험을 시행한다. 				
학습성과	<p>[성과 1] 월말고사를 통하여 지금까지 학습내용을 다시 정리할 수 있다.</p> <p>[성과 2] Box-plot을 통하여 자료중 이상값(Outlier)을 찾아낼 수 있다.</p> <p>[성과 3] 막대그래프, 히스토그램, 이동평균선, Box-plot 을 통계분석 소프트웨어인 R과 Excel을 활용하여 작성할 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	이전 강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축적한다.				

6주차 주제별 학습성과

6주차 주제별 학습성과					
수업주제	설문지 응답결과를 코딩하고 분석하자(2)!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 다중응답 결과를 코딩하는 방법을 학습하고 이를 해석하는 방법을 학습한다. <ul style="list-style-type: none"> - 코딩방법 1] 이분형으로 자료를 입력 - 코딩방법 2] 범주형으로 자료를 입력 ■ 다중응답의 결과를 <ul style="list-style-type: none"> - 결과해석 1] 전체 투표수(응답수)와 해당항목의 투표수를 비교 - 결과해석 2] 전체 응답자수와 해당항목의 투표수를 비교 <p>하여 해석하는 방법을 소개한다.</p> <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <9월중 K병원을 이용한 진료과를 파악하는 다중응답>분석을 100명의 환자를 대상으로 실시하고 환자들이 함께 이용하는 진료과를 파악한다. (R 및 EXCEL 활용) ■ <병원선택시 중요하게 고려되는 요인들을 다중응답>으로 선택하게 하고 중요하게 고려되는 요인을 파악한다.(R 및 EXCEL 활용) 				
학습성과	<p>[성과 1] 다중응답 분석을 통계분석 소프트웨어인 R과 Excel을 활용하여 분석하여 결과를 얻을 수 있다.</p> <p>[성과 2] 다중응답 분석결과의 해석할 수 있다.</p> <p>[성과 3] 다중응답 문항과 그 외 문항을 함께 고려하여 분석할 수 있으며, 이에 관한 결과보고서를 작성할 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	이전 강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축척한다.				

7주차 주제별 학습성과

7주차 주제별 학습성과					
수업주제	설문지 응답결과를 코딩하고 분석하자(3)!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 우선순위가 주어진 다중응답 결과를 코딩하는 방법을 학습한다. ■ 우선순위가 주어진 다중응답 결과를 해석하는 방법을 학습한다. 이를 통하여 전체 그룹의 정보 뿐만 아니라 세부 그룹의 자료를 대상을 축소하였을 때 얻어지는 중요한 세부정보를 파악할 수 있다. ■ 우선순위가 주어진 다중응답 결과를 코딩하는 방법을 학습하고 <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 결과를 도출하기 위하여 R에서 xtabs, Excel에서 피벗테이블을 활용하는 방법을 학습한다. ■ <9월중 K병원을 이용한 진료과를 파악하는 우선순위 다중응답>분석을 100명 환자를 대상으로 실시하고 환자들이 함께 이용하는 진료과를 파악한다. (R 및 EXCEL 활용) ■ 병원선택시 중요하게 고려되는 요인들을 우선순위 다중응답으로 선택하게 하고 각 순위별 중요하게 고려되는 요인을 파악한다.(R 및 EXCEL 활용) 				
학습성과	<p>[성과 1] 우선순위가 있는 다중응답 분석을 할 수 있도록 코딩을 R과 Excel을 활용하여 변경할 수 있다.</p> <p>[성과 2] 우선순위 다중응답 분석결과의 해석할 수 있다.</p> <p>[성과 3] 과학적 마케팅이 될 수 있도록 우선순위 다중응답 분석을 활용하여 타겟(Tareget) 마케팅을 위한 분석을 수행 할 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	이전 강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축척한다.				

9주차 주제별 학습성과

9주차 주제별 학습성과					
수업주제	통계적 가설검정의 원리를 이해하자!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 확률분포를 학습한다. ■ 확률분포로써 이항분포, 정규분포 및 표준정규분포를 학습한다. ■ 중심극한정리에 의해 표본평균의 분포는 개별분포가 어떠한 분포이더라도 특정한 조건하에서 (표준)정규분포로 근사함을 강의한다. ■ 모집단 분포의 특성치(기대값, 표준편차)와 표본분포의 특성치(표본평균의 기대값, 표본평균의 표준편차)간 관계를 학습한다. ■ 가설설정, 유의수준의 의미, 유의확률(p-value) 및 귀무가설의 기각여부를 판정하는 방법을 학습한다. <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EXCEL을 활용하여 특정한 모수가 주어진 경우, 이항분포의 확률분포표를 작성하고 분포의 형태를 그래프로 작성한다. ■ 이항분포의 시행횟수가 증가하는 경우, 이항분포의 분포의 모양이 정규분포로의 형태로 변화함을 확인하여 중심극한정리를 이해한다. ■ 이산형분포의 모집단으로 부터 추출이 가능한 이상적인 모든 표본을 뽑고 각 표본의 표본평균 값을 활용하여 표본평균의 분포의 특성을 확인한다. 				
학습성과	<p>[성과 1] 가설검정 수행의 이론적 기반이 되는 표본평균 분포의 특성을 설명할 수 있다.</p> <p>[성과 2] 가설(귀무가설 및 대립가설)을 설정할 수 있다.</p> <p>[성과 3] 유의수준, 검정통계량, 기각역을 이해하고 설명할 수 있다. 귀무가설의 기각/채택을 판정할 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	이전 강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축적한다.				

10주차 주제별 학습성과

10주차 주제별 학습성과					
수업주제	통계적 가설검정의 원리를 수행하자!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> 주어진 관심문제로부터 가설(귀무가설 및 대립가설)을 설정할 수 있다. 표본으로부터 표본평균 및 표본평균의 표준편차를 계산하고, 중심극한정리에 의해 검정통계량을 계산하는 방법을 학습한다. 기각역 및 기각역의 경계값을 학습한다. 단측검정 및 양측검정의 판단기준을 학습한다. 기각역의 경계값과 검정통계량 값을 비교하는 방법과 유의확률과 유의수준을 비교하여 귀무가설의 기각여부를 판정하는 방법을 학습한다. <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> "통계적 가설검정의 원리"를 복습하며, 자료를 활용하여, 가설을 설정하고, 귀무가설의 기각/채택여부를 판정한다. R 을 활용하여 가설검정을 위한 모든 단계들을 직접 계산한다. 최종결론을 의미있게 기술하는 연습을 수행한다. 				
학습성과	<p>[성과 1] Excel을 활용하여 검정통계량의 값을 계산할 수 있다.</p> <p>[성과 2] 주어진 유의수준에 따라 기각역을 계산할 수 있으며 이에 따라 귀무가설의 기각/채택여부를 판정할 수 있다.</p> <p>[성과 3] R 과 EXCEL이 제공하는 통계분석 함수를 활용하여, 직접 계산없이 통계적 가설검정을 쉽게 수행할 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	이전 강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축적한다.				

11주차 주제별 학습성과

수업주제	t-검정을 이용하여 평균차이의 검정을 수행하자!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 주어진 관심문제로부터 가설(귀무가설 및 대립가설)을 설정할 수 있다. ■ 단일 모집단으로부터 표본이 얻어진 경우, 기존의 모평균값과의 평균치 차이 검정방법을 학습한다. ■ 표준정규분포 기반의 일표본 Z-test를 수행한다. ■ t-분포 기반의 일표본 t-test를 수행한다. ■ 유의확률과 유의수준을 비교하여 귀무가설의 기각여부를 판정하는 방법을 연습한다. <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ “통계적 가설검정의 원리”를 복습하며, 자료를 활용하여, 가설을 설정하고, 귀무가설의 기각/채택여부를 판정한다. ■ R 을 활용하여 일표본 Z-test 및 일표본 t-test의 분석을 수행한다. ■ 최종결론을 의미있게 기술하는 연습을 수행한다. 				
학습성과	<p>단일표본 t-검정을 수행할 수 있도록</p> <p>[성과 1] 검정법의 올바른 적용경우를 판단하고, 가설을 설정할 수 있다.</p> <p>[성과 2] R과 Excel을 활용하여 t-검정의 p-value를 구할 수 있다.</p> <p>[성과 3] <단일표본 t-검정 및 대응표본 t-검정의 결과보고서를 작성>하는 역량을 키울 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	이전 강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축적한다.				

12주차 주제별 학습성과

수업주제	t-검정을 이용하여 2표본의 평균차이 검정을 수행하자!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2개의 모집단으로 부터 각각 표본이 얻어진 경우, 표본을 통한 모평균값 차이에 관한 검정방법을 학습한다. ■ 주어진 관심문제로부터 가설(귀무가설 및 대립가설)을 설정할 수 있다. ■ t-분포 기반의 독립표본 t-test를 수행한다. ■ 독립표본 t-test의 수행을 위해 등분산 검정이 선행되어야 하며, 이에 관한 가설설정 및 결과판정을 방법을 학습한다. ■ 유의확률과 유의수준을 비교하여 귀무가설의 기각여부를 판정하는 방법을 연습한다. <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ R 을 활용하여 독립표본 t-test 및 등분산 검정의 분석 연습을 수행한다. ■ 최종결론을 의미있게 기술하는 연습을 수행한다. <p>[시험시행] 월말고사를 1시간동안 시행한다.</p>				
학습성과	<p>독립표본 t-검정을 수행할 수 있도록</p> <p>[성과 1] 검정법의 올바른 적용경우를 판단하고, 가설을 설정할 수 있다. 독립표본 t-검정을 위하여 필요한 등분산검정을 적용할 수 있다.</p> <p>[성과 2] R과 Excel을 활용하여 t-검정을 수행하여 p-value를 구할 수 있다.</p> <p>[성과 3] <독립표본 t-검정의 결과보고서를 작성>하는 역량을 키울 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	이전 강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축적한다.				

13주차 주제별 학습성과

두 빈도변수의 관련성여부를 검정하자!

수업주제	두 빈도변수의 관련성여부를 검정하자!				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	60분	60%		
	학생활동	40분(통계분석실습)	40%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> 2개의 명목변수간의 독립성검정을 수행하기 위하여 χ^2(카이제곱)-검정을 학습한다. 변수값의 카테고리를 재그룹하여 카이제곱 검정을 수행하는 방법을 학습한다. Fisher의 정확한 검정방법을 학습한다. 이에 관한 가설설정 및 결과판정을 방법을 학습한다. 유의확률과 유의수준을 비교하여 귀무가설의 기각여부를 판정하는 방법을 연습한다. <p>[실습내용 및 방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> <성별에 따른 병원경영 학생들의 취업 후 희망 근무부서에 관한 차이검정>을 R 을 활용하여 χ^2-test을 수행한다. 				
학습성과	<p>χ^2(카이제곱)-검정을 수행할 수 있도록</p> <p>[성과 1] 검정법의 올바른 적용경우를 판단하고, 가설을 설정할 수 있다.</p> <p>[성과 2] R과 Excel을 활용하여 χ^2-검정의 p-value를 구할 수 있다. 기대빈도와 관련된 내용, 특히 Fisher의 정확한 검정을 수행할 수 있다.</p> <p>[성과 3] <χ^2-검정의 결과보고서를 작성>하는 역량을 키울 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	이전 강의내용을 반드시 복습하고, 열심히 하는 마음가짐을 갖으며 강의에 참여한다.				
강의정리	강의마지막 10분 동안 학습사항을 배부된 양식에 각자 기술하고 학습한 사항을 정리하고, 수업시간에 자신의 역량으로 축척한다.				

14주차 주제별 학습성과

14주차 주제별 학습성과					
수업주제	빅데이터 분석과 팀 프로젝트(1)				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	40분	40%		
	학생활동	60분(통계분석실습)	60%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 문서중 나타나는 특정 단어의 빈도에 따라 단어의 중요도를 시각적으로 크게 나타내는 빅데이터 시각화 분석방법인 워드클라우드 분석법을 학습한다. ■ 병원의 재이용에 관한 설문지를 기반으로 통계적 자료분석을 수행한다. <ul style="list-style-type: none"> - 자료코딩 - 그래프 및 수치요약을 통한 자료분석 - 통계적 가설검정 <ul style="list-style-type: none"> : 독립표본 t-검정, 대응표본 t-검정 및 카이제곱 검정 <p>[실습방법]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 성적분포를 고르게 하여 4~5개의 팀을 구성하고, 프로젝트를 수행한다. ■ 통계분석 프로그램인 R을 활용한다. 				
학습성과	<p>빅데이터 분석을 수행할 수 있도록</p> <p>[성과 1] 워드클라우드분석을 통하여 핵심 빈출 단어를 시각적(크기와 색상)으로 표현할 수 있다.</p> <p>[성과 2] R을 활용하여 수집된 자료를 입력하고, 요약하며 통계적 유의성을 판정할 수 있다.</p> <p>[성과 3] 팀프로젝트를 수행하면서 커뮤니케이션 및 협업 역량을 높일 수 있다.</p>				
사전준비사항 및 유의사항	<ul style="list-style-type: none"> - 팀프로젝트에 적극적으로 참여한다. - 정확한 분석방법을 적용하여 결과를 유도한다. 				
강의정리	<p>각 팀이 통계분석을 수행할 때 만나는 문제점들을 함께 공유하고 해결해 나아가며 분석역량을 더욱 함양한다.</p>				

15주차 주제별 학습성과

15주차 주제별 학습성과					
수업주제	빅데이터 분석과 팀 프로젝트(2)				
학생활동비율	구분	시간	비율	주차/시간	1주차/2시간
	강의	10분	10%		
	학생활동	90분(분석결과발표)	90%		
수업내용 및 수업방법 (자세히)	<p>[강의내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 입원환자를 대상으로 <병원의 재이용>에 관한 설문지 분석결과를 발표한다. <p>[발표시 포함내용]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 그래프 및 수치요약을 통한 자료분석 및 빅데이터 분석 결과 - 가설검정 결과 : 독립표본 t-검정, 대응표본 t-검정 및 카이제곱 검정 - 귀무가설의 기각여부 이외에도 주어진 자료가 나타내는 정보를 의미있게 전달해야 한다. <p>[결과발표]</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 통계분석 결과를 PPT로 정리하여 발표한다. ■ 조별 발표시간은 15분이며 질의응답은 5분동안 진행한다. ■ 팀원 전원이 발표하며, 발표자는 발표직전 랜덤하게 결정된다. 				
학습성과	<p>[성과 1] 한학기의 학습내용을 종합하고 해당하는 자료에 관하여 종합분석 결과를 발표한다.</p> <p>[성과 2] <결과보고서 작성>하는 역량을 키울 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 얻어진 의미있는 세부결과들을 종합한, 보고서를 작성할 수 있다. - 세부결과를 아우르는 종합결과 유도하고 이를 개조식으로 표현하여 간결하면서도 많은 정보를 담은 보고서를 작성 할 수 있다. 				
사전준비사항 및 유의사항	<ul style="list-style-type: none"> - 팀프로젝트에 적극적으로 참여한다. - 이전 분석결과를 잘 정리하여, 프로젝트 결과중 임의로 주어진 발표부분에 대해서 의미있게 상세히 결과를 전달할 수 있어야 한다. 				
강의정리	발표부분중 오류를 언급하여, 학생들은 정확한 분석과 결과해석이 가능하도록 한다.				