

# 2016학년도 1학기 강의계획서

## 1. 교과목 안내

교과목명	통계학개론	교과목코드	22097-01
이수구분	전공기초	학점	3
인증구분(공학인증)		설계학점(공학인증)	0
강의시간	월10:30~11:45 목13:30~14:45(백224)	담당교수	하정철
전화번호		E-Mail	
수강대상	자연과학대학 1년	면담시간	약속 후 수시
강의실	백224	담당교수 연구실	
강의소개 동영상		홈페이지/SNS	

## 2. 핵심역량과 본 교과목의 연관성(매우연관, 연관, 연관없음)

특성	핵심역량	연관성	특성	핵심역량	연관성
도전적 개척정신	도전정신	연관	국제적 문화감각	외국어구사 능력	연관없음
	환경적응역량	연관		문화적 포용력	연관없음
윤리적 봉사정신	감성역량	연관	창의적 전문성	종합적 전문지식	매우연관
	윤리적 가치관	연관없음		문제해결 능력	매우연관

## 3. 교과목개요

현대과학에서 통계학은 자연과학뿐만 아니라 인문, 사회과학 분야에서도 널리 이용되고 있다. 본 과목에서는고등수학의 깊은 지식 없이도 통계학의 이론을 쉽게 이해하여 통계학의 개념과 통계적 사고방법에 접근할 수 있도록 역점을 둬으로써 통계학의 기본개념을 파악하는데 목적이 있다.

## 4. 교육목표

통계학의 기본개념을 파악하여 통계학에 관련된 여러 응용분야에 적응할 수 있도록 응용력을 기르고, 통계학의 전공분야에 기초가 되는 이론을 소개하고 이해함으로써 통계학의 전공과목에 임하는 데 통계학의 기초이론에 부족함이 없도록 하며, 많은 관련예를 통하여 응용분야에 쉽게 적응할 수 있도록 한다.

## 5. 교수법

- 강의, 토론. 발표   
  CBL(Case Based Learning)   
  TBL(Team Based Learning)   
  AL(Action Learning)  
 Team Teaching   
  PBL(Problem Based Learning)   
  BL(Blended Learning)   
  기타

## 6. 수업진행

1. 이론에 대한 강의와 관련예를 소개한다.
2. 유사한 예제에 대하여 학생에게 질문하고 풀이하도록 한다.
3. 학생의 이해가 부족한 부분에 대하여 이해가 될 때까지 충분한 설명과 토론을 한다.
4. 연습문제는 학생이 직접 풀어 제출토록 한다.

## 7. 수업교재/관련자료

통계학 개론, 김태윤외 4공저, -북스힐-.

## 8. 학습평가

1. 중간고사 30%
2. 기말고사 30%
3. 과제1 15%
4. 과제2 15%
5. 출석 및 수업태도 10%

## 9. 필요사항/선수과목

1. 기초통계학의 이해
2. 강의전 수업내용 파악
3. 철저한 출석

## 10. 교과목활용

이 과목은 통계학의 모든 과목의 기초가 되므로 필히 이수하여야만 모든 전공과목을 수강할 수 있다. 또한 이과목의 수준은 통계학을 필요로 하는 모든 분야의 사람들이 꼭 알아야 할 내용이므로 이수하면 각종 시험의 대비에도 많은 도움이 될 것임.

## 11. 강의계획

1주차	<p>가. 주제: 강의계획 소개 및 통계학의 정의                  나. 내용: 1. 통계학의 정의                            2. 기술통계학과 추측통계학                            3. 통계학의 발달                  다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등):강의, 토론                  라. 과제물또는시험:없음                  마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등):컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	<p>강의계획서 소개                  통계학이란?</p>
	둘째 시간	<p>2. 기술통계학과 추측통계학</p>
	셋째 시간	
	넷째 시간	

2주차	<p>가. 주제: 통계자료의 기술</p> <p>나. 내용: 1. 도수분포, 히스토그램과 도수 다각형, 도수곡선 2. 누적도수분포, 상대도수분포, 막대 그림과 선 그래프, 줄기-잎 그림</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 없음</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	도수분포표, 히스토그램과 도수 다각형, 누적도수분포, 상대도수분포
	둘째 시간	막대 그림과 선 그래프, 줄기-잎 그림 가중평균, 기하평균, 조화평균 발표선정
	셋째 시간	
넷째 시간		
3주차	<p>가. 주제: 대표값</p> <p>나. 내용: 1. 산술평균, 가중평균, 기하평균, 조화평균, 중위수, 최빈수</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 퀴즈</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	대표값(평균이란?) 산술평균, 최빈수, 중위수
	둘째 시간	가중평균, 기하평균, 조화평균 발표
	셋째 시간	
넷째 시간		
4주차	<p>가. 주제: 산포도</p> <p>나. 내용: 1. 분산과 표준편차</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 연습문제</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	산포도
	둘째 시간	분산과 표준편차 질의 응답
	셋째 시간	
넷째 시간		

5주차	<p>가. 주제: 다른 종류의 산포도</p> <p>나. 내용: 1. 변동계수 2. 사분위수, 사분위범위</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 없음</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	변동계수, 사분위범위, 상대적위치측도(백분위수, z점수)
	둘째 시간	집단화된 자료의 평균, 분산, 표준편차
	셋째 시간	
	넷째 시간	
6주차	<p>가. 주제: 확률과 확률분포</p> <p>나. 내용: 1. 확률 및 집합, 2. 조건부 확률, 베이즈 정리</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 퀴즈</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	산포도 및 다른 종류의 산포도 질의 응답 조건부 확률, 베이즈 정리 발표과제 공고 : 확률의법칙
	둘째 시간	가산법칙, 독립성 1차 퀴즈(대표값, 산포도, 다른 종류의 산포도)
	셋째 시간	
	넷째 시간	
7주차	<p>가. 주제: 이산확률변수</p> <p>나. 내용: 1. 확률분포 2. 이산확률변수의 기대치와 분산</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 연습문제</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	이산확률변수 확률분포, 확률변수의 평균과 분산
	둘째 시간	두 확률변수의 결합분포, 공분산과 상관계수
	셋째 시간	
	넷째 시간	

8주차	<p>가. 주제: 이산확률분포</p> <p>나. 내용: 1. 확률분포와 확률변수 2. 이산확률변수의 기대치와 분산</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 중간고사</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	중요문제 풀이 및 정리
	둘째 시간	중간시험, 과제물제출
	셋째 시간	
넷째 시간		
9주차	<p>가. 주제: 이산확률분포</p> <p>나. 내용: 1. 이항분포</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 없음</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	중간고사 문제풀이
	둘째 시간	이항분포
	셋째 시간	
넷째 시간		
10주차	<p>가. 주제: 연속형확률분포</p> <p>나. 내용: 1. 정규확률분포 2. 이항분포의 정규근사</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 없음</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	정규확률분포
	둘째 시간	이항분포의 정규근사
	셋째 시간	
넷째 시간		

11주차	<p>가. 주제: 표본분포</p> <p>나. 내용: 1. 랜덤추출법 2. 표본분포</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 연습문제</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	랜덤추출법
	둘째 시간	평균의 표본분포
	셋째 시간	
	넷째 시간	
12주차	<p>가. 주제: 표본분포</p> <p>나. 내용: 1. 표본평균의 분산 2. 중심극한정리</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 퀴즈</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	표본평균의 분산
	둘째 시간	중심극한정리 퀴즈
	셋째 시간	
	넷째 시간	
13주차	<p>가. 주제: 추정</p> <p>나. 내용: 1. 점추정과 구간추정</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 없음</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	점추정 모평균의 추정
	둘째 시간	모분산과 모표준편차의 추정
	셋째 시간	
	넷째 시간	

14주차	<p>가. 주제: 구간추정</p> <p>나. 내용: 1. 정규분포와 평균의 신뢰구간 2. t-분포와 평균에 대한 신뢰구간</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 없음</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	모비율 추정
	둘째 시간	구간추정
	셋째 시간	
넷째 시간		
15주차	<p>가. 주제: 표본크기의 결정</p> <p>나. 내용: 1. 표본크기의 결정 2. 카이제 t-분포와 평균에 대한 신뢰구간 3. 체비세프부등식과 평균에 대한 신뢰구간</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 연습문제</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	구간추정
	둘째 시간	표본크기결정 중간고사 이후 내용 정리
	셋째 시간	
넷째 시간		
16주차	<p>가. 주제: 정기고사</p> <p>나. 내용: 1. 배운 과정의 복습 및 검정</p> <p>다. 수업진행방식(강의, 토론, 발표, 팀활동, 실험/실습등): 강의, 토론</p> <p>라. 과제물또는시험: 정기고사</p> <p>마. 교육기자재(OHP, 녹음기, 비디오, 컴퓨터, 차트, 실물자료등): 컴퓨터, Projection</p>	
	첫째 시간	정기고사, 과제물제출
	둘째 시간	
	셋째 시간	
넷째 시간		