

# 학점은행제 강의계획서

2024-2

학습과목명	확률 및 통계		
강의기간	2024.09.07. ~ 2024.12.21. (15주)		
담당교수	성 명	김 경 미	서명(인)

## 1. 수업목표

수업목표
1. 확률과 통계학의 기초 이론을 습득하고, 이를 활용할 수 있다. 2. 확률, 조건부 확률, 독립성, 베이즈 정리를 이해하고 문제를 풀 수 있다. 3. 이산형 확률변수, 연속형 확률변수와 이산형 확률분포, 연속형 확률분포를 이해하고, 관련 문제를 풀 수 있다. 4. 실제로 자료 수집, 자료 정리, 모수 추정, 검정 및 모형 분석을 할 수 있는 기본적인 소양을 갖춘다.

## 2. 교재

학습과목명	교재종별	저자명	교재명	출판사	출판년도
확률 및 통계	주교재	이용구, 김삼용	통계학의 이해[제9판]	윙크출판사	2022

## 3. 성적산출비율

평가요소	배점비율	비고
중간고사	25%	
기말고사	25%	
퀴즈	10%	
과제	20%	
출석	20%	

## 4. 과제

중간과제	교재 연습문제 풀이	제출일: 7주차 수업
기말과제	교재 연습문제 풀이	제출일: 14주차 수업

## 5. 강의계획서

학습과정명		확률및통계	
■ 주차별 수업(강의·실험·실습 등) 내용			
주별	차시	수업(강의·실험·실습 등) 내용	과제 및 기타 참고사항
제 1 주	1	1) 강의주제: 1장 통계학의 개요	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물
	2	2) 강의목표: 통계학과 통계분석의 기본 개념을 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용 : 1.1 통계, 1.2 통계학과 통계분석 4) 수업방법: 강의 및 질의응답, 설문	
제 2 주	1	1) 강의주제: 1장 사회정보와 통계학 2) 강의목표: 사회통계와 사회조사과정을 이해한다.	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물 2) 과제부여: 1장 연습문제 풀이
	2	3) 강의세부내용 : 1.3 생활 속의 통계, 1.4 사회통계조사, 1.5 여론 조사, 1.6 사회조사 과정, 1.7 사회조사의 이해, 1.8 사회조사의 실례분석, 1.9 비율추정과 최대허용오차	
	3	4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 3 주	1	1) 강의주제: 2장 자료의 표현과 측정 2) 강의목표: 통계분석과 자료수집, 표본조사 방법을 이해하고, 자료를 그래프적으로 표현할 수 있다.	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물
	2	3) 강의세부내용 : 2.1 통계분석과 자료수집 2.2 표본조사 - 표본조사의 유의사항, 2.3 자료의 그래프적 표현	
	3	4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 4 주	1	1) 강의주제: 2장 자료의 표현과 측정 2) 강의목표: 자료를 숫자와 그래프적으로 표현할 수 있다.	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물 2) 과제부여: 2장 연습문제 풀이
	2	3) 강의세부내용 : 2.4 자료의 숫자요약, 2.5 상자그림, 2.6 실험, 2.7 측정	
	3	4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 5 주	1	1) 강의주제: 3장 확률 2) 강의목표: 확률의 기초개념을 이해하고, 확률 문제를 풀 수 있다.	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물 2) 과제부여: 3장 연습문제 풀이
	2	3) 강의세부내용: 3.1 집합이론에 대한 기초, 3.2 표본공간과 사건, 3.3 확률의 기초개념, 3.4 확률, 3.5 조건부 확률과 독립성, 3.6 베이즈 정리, 3.7 복원추출법과 비복원추출법	
	3	4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 6 주	1	1) 강의주제: 4장 확률 변수와 확률분포 2) 강의목표: 이산확률변수와 연속확률변수의 분포를 이해한다.	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물
	2	3) 강의세부내용: 4.1 확률변수, 4.2 이산형 확률변수, 4.3 연속형 확률변수, 4.4 누적분포함수 - 이산형확률변수의 누적분포함수, 연속형확률변수의 누적분포함수	
	3	4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	

제 7 주	1	1) 강의주제: 4장 확률 변수와 확률분포	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물 2) <b>연습문제 과제 제출일</b>
	2	2) 강의목표: 두 확률변수의 분포와 독립성을 이해하고, 평균, 분산, 공분산, 상관계수를 구할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 4.5 두 확률변수의 분포, 4.6 두 확률 변수의 독립성, 4.7 평균, 분산과 공분산-평균, 분산, 공분산과 상관계수 4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 8 주	1	중 간 고 사	
	2		
	3		
제 9 주	1	1) 강의주제: 5장 이산형 확률분포	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물 2) 과제부여: 5장 연습문제 풀이
	2	2) 강의목표: 다양한 이산형 확률분포의 정의와 특성을 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 5.1 확률분포와 모수, 5.2 베르누이 확률분포, 5.3 이항 분포, 5.4 기하분포, 5.6 포아송 분포 4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 10 주	1	1) 강의주제: 6장 연속형 확률분포	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물
	2	2) 강의목표: 다양한 연속형 확률분포의 정의와 특성을 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 6.1 균등분포, 6.2 정규분포-표준정규분포, 정규 분포의 확률계산 4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 11 주	1	1) 강의주제: 6장 연속형 확률분포	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물 2) 과제부여: 6장 연습문제 풀이
	2	2) 강의목표: 지수분포와 이항분포의 포아송근사를 이해하고, 문제를 풀 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 6.3 지수분포, 6.4 이항분포의 근사확률 - 이항분포의 정규근사, 이항분포의 포아송근사 4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 12 주	1	1) 강의주제: 7장 확률표본과 추정	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물 2) 과제부여: 7장 연습문제 풀이
	2	2) 강의목표: 확률표본과 t-분포, $\chi^2$ -분포를 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 7.1 확률표본과 통계량, 7.2 중심극한정리, 7.3 점 추정, 7.4 t-분포, 7.5 카이제곱( $\chi^2$ ) 분포, 7.6 구간추정-모평균의 신뢰구간, 모비율의 신뢰구간, 모분산의 신뢰구간 4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 13 주	1	1) 강의주제: 8장 가설검정	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물
	2	2) 강의목표: 가설검정의 기초개념을 이해하고, 두 모집단의 모평균의 동질성 검정을 할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 8.1 가설의 설정, 검정통계량, 유의수준과 기각역, 대립가설과 기각역, 제1오류와 제2오류, 8.2 단일집단의 모평균 검정(t검정), 8.3 두 집단의 모평균의 동질성 검정(t검정), 8.4 짝진표본의 모평균에 대한 검정(쌍의 t검정) 4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 14 주	1	1) 강의주제: 8장 가설검정	1) 학습자료: 주교재와 PPT 자료, 유인물 2) <b>연습문제 과제 제출일</b>
	2	2) 강의목표: 카이제곱 검정과 F검정을 이해하고, 단일집단의 모분산 동질성 검정을 할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 8.5 모비율 P에 대한 검정, 8.6 단일집단의 모분산 $\sigma^2$ 에 대한 검정( $\chi^2$ -검정), 8.7 두 모분산의 동질성( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ )검정(F-검정), 8.8 유의수준과 P-값 4) 수업방법: 강의 및 토론(문제풀이), 질의응답	
제 15 주	1	기 말 고 사	
	2		
	3		