

# 326.316: 다변량 자료 분석 및 실습

강의계획서, 2019 가을학기

2019년 8월 28일

**담당교수** 정성규

서울대학교 통계학과

Email: [sungkyu@snu.ac.kr](mailto:sungkyu@snu.ac.kr), 25동 426호, Phone: 02-880-6578

면담시간: *By appointment*.

**수업 및 실습 조교** 조동혁 [j2ternity@snu.ac.kr](mailto:j2ternity@snu.ac.kr)

**수업목표:** 다변량 자료 분석의 기본이 되는 다차원 정규분포와 관련된 분포 이론들, 주성분분석, 인자분석, 분류와 판별분석, 정준상관분석, 군집분석등의 방법론을 학습한다.

**선수과목:** 통계학, 확률의 개념 및 응용, 선형 대수, 수리통계1, 수리통계2(또는 현재 수강 중).

**강의와 실습시간:**

- 화요일 오후 1-3시에 25동 405호에서 강의를 진행한다.
- 목요일 오후 1-3시에 25동 203호에서 실습을 진행한다. 실습은 R을 이용한다.
- 아래 강의계획을 참고한다.

**Course website:** eTL at <http://etl.snu.ac.kr/>

### 교재와 참고문헌:

- Applied Multivariate Statistical Analysis by R.A. Johnson and D. Winchern. (교재)
- 2018년 다변량 자료 분석 및 실습 강의록 by 임요한. (교재. eTL에 업로드 예정)
- Matrix Algebra review, 서울대학교 통계학과. (참고자료. eTL에 업로드 예정)
- Applied Multivariate Statistical Analysis by W. Hardle and L. Simar (참고문헌)
- Multivariate Statistics: Exercises and Solutions by W. Hardle and L. Simar (참고문헌)

### 평가방법:

- 수업평가는 수업참여도 (10%), 중간고사 (30%), 기말고사 (40%) 와 과제 (20%)를 통해 이루어진다.
- 수강 변경 기간 이후 수강 취소 불가. 학기말 정당한 사유없이 학점을 올려달라고 부탁할 경우 수업참여도 점수를 0점으로 처리하여 불이익을 받을 수 있다. 마찬가지로 재수강을 이유로 학점 변경을 요청할 경우 청탁금지법 위반으로 허용하지 않는다.
- 조기 취업 학생과 관련하여 중간고사에 응시하였고 출석일수가 2/3를 넘은 경우에 담당 교수와 협의를 통하여 학점 인정을 결정한다.
- 시험 일정은 다음과 같다.  
중간고사: 10월 17일 (목). 오후 1:00-3:00  
기말고사: 12월 12일 (목). 저녁 7:00-10:00
- 과제는 이론과제 (약 5회)와 실습과제가 있으며, 실습과제는 실습시간에 제출하는 것을 원칙으로 한다.

**Remark** The instructor reserves the right to make any changes he deems academically advisable.

강의계획:

날짜	강의	교재	실습
9월 3일	강의소개	1장	
9월 5일			선형대수 리뷰
9월 10일	확률벡터	2장	
9월 12일	<b>추석 휴무</b>		
9월 17일	랜덤샘플, 정준분석	3장, 10장	
9월 19일			다변량 자료의 탐색 (실습)
9월 24일	다변량 정규분포	4장	
9월 26일			다변량 정규분포와 Wishart분포 (실습)
10월 1일	Hotelling의 $T^2$ 분포	5장	
10월 3일	<b>개천절 휴무</b>		
10월 8일	다변량 지표본 검정		
10월 10일			시뮬레이션을 통한 $T^2$ 의 이해 (실습)
10월 15일	주성분분석	8장	
10월 17일			중간고사
10월 22일	주성분회귀와 인자분석	9장	
10월 24일			주성분분석 (실습)
10월 29일	인자분석		
10월 31일			주성분회귀 미니 프로젝트 (실습)
11월 5일	다변량분산분석	6장	
11월 7일			연습
11월 12일	다변량분산분석(계속)		
11월 14일			다변량정규분포를 이용한 검정 (실습)
11월 19일	분류법	11장	
11월 21일			인자분석 (실습)
11월 26일	분류와 판별분석		
11월 28일			분류와 판별분석 (실습)
12월 3일	군집분석	12장	
12월 5일			군집분석 (실습)
12월 10일	EM algorithms 또는		
12월 12일	Semester recap		기말고사 연습