

신입생 세미나 강의계획서

생활 속의 통계

서울대학교 통계학과 정성규

2019년 2학기

강의목표

현대사회에 폭발적으로 축적되고 있는 정보(데이터)를 어떻게 활용할 것인지에 대한 관심이 높아지면서 데이터 과학의 핵심인 통계학에 대한 관심이 높아지고 있다. 본 세미나 수업에서는 기본적인 통계학에 대한 이해, 통계학을 잘못 사용하여 생기는 문제들에 대한 소개와 더불어 생활 속에서 접할 수 있는 사례를 중심으로 통계학이 다양한 분야에 어떻게 쓰이고 있는지에 대해서 알아본다.

강사 및 조교

- 강사: 정성규, 25동 436호, 880-6578. email: sungkyu@snu.ac.kr

강의계획

학기 동안 7회의 수업을 한다.

1. 생활 속의 통계 (강의). Keywords: Chance, 통계적 사고, 동전 던지기, 통계학이 쓰이는 분야, 빅데이터, 데이터 사이언스, 신호와 소음, Factfulness, Gapminder.
 - Assignment: Reading.
2. 통계적 사고 (강의). Keywords: 비교, 확률, 조건부확률, 데이터 시각화.
 - Assignment: Good graphics, bad graphics.
3. Calling bullshit (강의). Keywords: What is bullshit, Spotting bullshit, 재판, 가설검정, 검사의 오류, 베이지 통계, spurious correlation, Statistical traps, Big Data, Reproducibility.
 - Assignment: Bullshit inventory.
 - Assignment: Prosecutor's fallacy
4. Calling bullshit (강의, Part II) & 과제 3, Part II 토론 & 토론 (Data or open topic).
5. 토론 (Popular culture or open topic) & 과제 2 발표.
6. 토론 (World or open topic).
7. 토론 (Forensic Science or open topic) & 과제 3, Part I 발표.

모든 강의는 25동 405호에서 한다. 첫 강의는 9월 2일 (월요일) 16-18시이다. 격주로 7회 만난다.

교재 및 참고문헌

- 한스 로슬링, 팩트풀니스
- 네이트 실버, 신호와 소음
- Significance magazine
- Calling bullshit
- OpenIntroStatistics

수업 활동 및 평가 기준

본 세미나 강의를 수강하는 학생에 대한 평가는 수업참여와 숙제 제출 과 발표를 토대로 한다. 발표는

- Article (약 20분)
- Good graphic, bad graphic 숙제 발표 (약 2분)
- Bullshit inventory 숙제 발표 (약 5분)

를 모두 1회 이상 하는 것으로 기준이다. 발표 자료는 제출한다.

수업참여는 수강태도 및 수업에 적극적으로 참여하는 정도를 본다. 학점은 세미나 전회 출석을 기준으로 부여하며, 건강 상의 사유에 한하여 최대 1회의 결석을 허용한다. 발표에 참여하지 않는 수강생은 학점을 부여하지 않는다.

수강신청변경기간 이후의 수강신청 철회는 원칙적으로 허용하지 않으며, 건강상의 이유인 경우 의사 소견서 제출하도록 한다.

Articles

(완전한 목록이 아니다. 완전한 목록은 수업 시간에 확인하자. 대부분 2-5장의 짧은 기사이다.)

Data

- Tim Harford, Big data: are we making a big mistake?
- Robert Langkjaer-Bain, Data rights and wrongs
- 박민정, 이용희, 권성훈, 차등정보보호에 관한 연구, 통계개발원 연구보고서

Popular Culture

- Robert Langkjaer-Bain, Five ways data is transforming music
- Adam B. Kashlak, A wonderful night for Oscar speeches

World

- Timothy Martyn Hill, Forecast error: The UK general election
- Ronan McAdam, Plastic in the ocean: How much is out there?

Forensic Science and Law

- Kristian Lum William Isaac, To predict and serve?
- Brian Tarran, The limits of forensic evidence
- Alicia Carriquiry et al., Machine learning in forensic applications

In Practice

- Bert Gunter Christopher Tong, What are the odds!? The “airport fallacy” and statistical inference