

# 연구방법론 강좌 소개(2024년 하계)

- **강좌: 기초통계이론**
- **일시: 8월 20-21일 (화, 수) 10:00~16:30**

‘기초통계이론’ 강좌는 통계학을 전혀 모르거나 통계이론과 통계분석을 기초부터 학습하고자 하는 연구자에게 적합한 초급과정입니다. 대부분의 학생들은 기초 통계 과목은 어렵고 수학과 밀접한 관련이 있는 과목이라고 생각합니다. 그러나 통계이론은 통계 자체를 탐구하는 것이 아니라 자신의 연구 분야에 통계를 적용하여 객관적이고 과학적인 힘을 부여하려 하는 것이 목적이기 때문에, 수학에 대한 큰 두려움을 갖지 않아도 됩니다.

‘기초통계이론’의 목적은 다양한 전공 연구자들에게 기초 수준의 통계를 알기 쉽고 재미있게 설명함으로써, 유용한 통계 논리를 습득하는 것에 있습니다. 강좌에서 다루어지는 구체적인 내용은 ① 통계의 필요성 및 통계를 이해하기 위한 기본 개념들, ② 기술 통계, ③ 추리 통계의 차이 ④ 검사의 양호도 분석에 대해 알아봅니다.

특히 표집을 통해 연구의 실효성을 검증해야 하는 현실적 상황에 따라, 가설 검증에 기반이 되는 기초 확률이론, 표집분포, 중심극한정리, 정상분포, 표준정상분포, 오류의 유형, 유의확률, 통계적 유의성 등 통계의 기초를 다룹니다. 또한 통계 분석에 기반이 되는 측정에서 측정의 도구로 활용되는 검사의 양호도 검증 방법 안내까지 통계 분석을 위한 전반적인 overview를 제공할 수 있는 과정입니다.

- **강좌: 머신러닝 분석 기초**
- **일시: 8월 22일(목) 10:00~17:00**

‘머신러닝 분석 기초’ 강좌는 사회과학 분야 연구자(대학원생 포함)를 대상으로, 머신러닝에 처음 입문하는 분들께 적합한 기본 과정입니다. 본 강좌에서는 머신러닝 알고리즘 및 데이터 분석 방법을 다양한 예제와 실습으로 알아봅니다. No-code 과정이므로 프로그래밍에 대한 경험이 없더라도, 강좌에 참여하실 수 있습니다. 머신러닝 분석에는 오픈소스 소프트웨어 Orange3를 활용합니다.

본 강좌의 목적은 머신러닝의 주요 알고리즘과 데이터 분석 방법을 이해하고, 연구에 적용할 수 있도록 데이터 분석 프로세스를 숙지하는 것입니다. 주요 머신러닝 알고리즘의 원리를 배우고 Orange3 프로그램으로 실제 데이터를 활용한 예제로 분석 실습을 하므로, 머신러닝을 활용한 논문에 대한 이해와 앞으로의 연구 수행에 도움이 될 것입니다.

본 강좌에서 학습할 내용은 다음과 같습니다. 1) 머신러닝의 이해: 머신러닝의 목적, 방법, 유형 2) 머신러닝 분석의 이해: 예측 분석을 위한 분류 알고리즘 및 회귀 알고리즘의 원리 3) Orange3 활용 머신러닝 데이터 분석 실습 입니다. 그리고 Orange3를 활용하여 머신러닝 분석을 수행한 논문들을 리뷰하여, 실제 연구에 적용할 수 있는 방법을 모색하게 됩니다.

본 강좌를 통해 머신러닝의 주요 알고리즘 및 데이터 분석 방법을 이해할 수 있으며, 향후 이를 활용하여 연구를 수행할 수 있는 기본 능력을 갖추실 수 있을 것입니다. 더불어 본 강좌에서 다루는 머신러닝에 대한 지식을 바탕으로 향후 프로그래밍 언어를 활용한 고급 머신러닝 및 딥러닝 분석으로 나아가는 데 도움이 될 것입니다.

· **강좌: 생성형 AI의 연구 활용**

· **일시: 8월 23일(금) 13:00~17:00**

‘생성형 AI의 연구 활용’ 강좌는 사회과학 분야 연구자(대학원생 포함)를 대상으로, 챗 GPT를 비롯하여 다양한 생성형 AI를 연구에 활용하는 방법을 안내하는 과정입니다. 본 강좌에서는 ‘Gen AI For Data-Driven Research’와 ‘Gen AI For Exploratory Data Analysis’를 다룹니다. No-code 과정이므로 프로그래밍에 대한 경험이 없더라도, 강좌에 참여하실 수 있습니다. 실습은 챗GPT 무료 버전을 기준으로 진행되며, 유료 기능은 시연을 통해 살펴보실 수 있도록 안내해 드립니다.

본 강좌의 목적은 생성형 AI를 활용한 효율적인 연구 방법을 알고, 거대언어모델이 적용된 생성형 AI를 기반으로 데이터를 분석 및 해석하는 것입니다. 챗GPT를 활용하여 학습과 저술에 도움을 받고, 데이터 분석 및 해석 과정에서 쉽고 빠르게 연구 인사이트를 얻을 수 있습니다.

본 강좌에서 학습할 내용은 다음과 같습니다. 1) 연구자를 위한 생성형 AI 활용 2) 연구자를 위한 프롬프트 엔지니어링 기법 3) 생성형 AI 활용 데이터 분석 4) 생성형 AI 활용 관련 데이터 보안 및 연구 윤리 등의 내용들을 다룹니다. 생성형 AI를 연구에 활용하는 다양한 방법을 실습하고, 환각(할루시네이션)을 줄일 수 있는 방법을 안내합니다.

본 강좌를 통해 AI를 기반으로 연구의 효율을 높이는 방법을 알고, 거대언어모델에 기반한 데이터 분석 및 해석에 관하여 기본 능력을 갖추실 수 있을 것입니다. 더불어 본 강좌에서 다루는 생성형 AI에 대한 지식을 바탕으로 향후 대화형 인터페이스와 거대 언어 모델이 적용된 연구를 이해하거나 자신의 연구를 발전시키는 데 도움이 될 것입니다.

· 강좌: 기초통계실습

· 일시: 8월 26-27일 (월, 화) 10:00~16:30

‘기초통계실습’ 강좌의 목적은 통계 프로그램 실습을 통해 연구자 스스로 자료를 처리하고 능숙하게 통계분석을 수행할 수 있도록 도움을 주는데 있습니다. 이를 위해 먼저, SPSS 프로그램 활용의 기초(변수 정의, 결측값 처리, 변수 계산, 더미코딩 등)부터 하나씩 차근차근 실습과정을 구성하여 통계분석에 대한 자신감을 부여할 수 있도록 하고자 합니다.

본 강좌에서 다루어지는 내용은 ① 양적변수의 차이(Z, t, F검증) 검증방법, ② 질적변수의 차이 검증( $\chi^2$ ) 방법, ③ 변수 간 관계 검증에 사용되는 상관 방법, ④ 회귀분석 방법에 대한 간단한 이론적 소개와 SPSS 실습을 병행합니다.