

# 제74차 정기총회 및 하계학술대회 Pre-workshop 안내

2018. 7. 26(목) 14:00 - 17:00

## Pre-workshop 1

# 과학교육에서 Net-Miner를 활용한 Big data 분석: LDA Topic modeling

- ★ 강사 : 이 준 기 교수(전북대 과학교육학부)
- ★ 내용 : 이 워크숍에서는 언어 빅데이터 안에서 나타나는 정보의 의미를 거시적으로 파악하는 방법을 의미하는 LDA Topic modeling(이하 토픽모델링)에 대해 소개하고 간단히 실습해보는 시간을 가질 것입니다. 토픽모델링은 데이터마이닝 기법 중 하나로 반구조화된 언어 빅데이터를 구성하는 수많은 문서들의 언어 조합의 공통점, 차이점에 기반하여 주제(topic)들을 중심으로 문서 집합을 자동으로 군집화하는 기법입니다. 이 방법은 대단위의 텍스트 정보에서 나타나는 주제들을 거시적으로 이해하는데 있어서 유용한 것으로 알려져 있으며, 학문 분야의 연구 동향, 언론에서 나타나는 여론의 동향 등에 활용되고 있습니다. 이 워크숍에서는 토픽모델링의 이론적인 측면과 실제적인 측면을 모두 살펴보도록 하겠습니다. 실습에는 네트워크 분석 프로그램 중 하나인 NetMiner 프로그램을 사용하여 진행될 예정입니다.
- ★ 안내 : 개인 노트북 필히 지참

## Pre-workshop 2

# 과학교육연구를 위한 Messick의 구인 타당도 이해와 확인 방법

- ◆ 강사 : 하 민 수 교수(강원대 과학교육학부)
- ◆ 내용 : 검사도구나 설문지를 활용하여 수집한 양적 자료와 통계적 방법을 활용한 연구를 수행할 때 중요하게 확인해야 되는 것이 검사도구의 타당도입니다. 수집된 양적 자료가 연구 목표와 설계에 적합한 자료임을 증명하지 않게 되면 연구 결과에 대한 타당함도 보장 받을 수 없습니다. 양적 연구의 경우 검사도구의 타당도에 대한 적절한 증거를 제시하지 못하여 심사 과정에서 탈락하는 경우도 매우 많습니다. 타당도 요소에 대한 다양한 논의가 있으나, 최근 가장 널리 활용되는 것이 Samuel Messick의 타당도 관점입니다. 이 워크숍에서는 Messick의 6가지 구인 타당도 관점에 대해서 이해하고, 타당도의 증거를 통계 방법을 통해 어떻게 제시할 수 있는지 이해하는 시간을 가집니다. 또한 타당도가 낮을 경우 어떻게 해결할 수 있는지에 대한 방법에 대해서도 논의합니다.
- ◆ 안내 : 개인 노트북 필히 지참

## Pre-workshop 3

# 소프트웨어와 피지컬컴퓨팅을 활용하여 과학수업 콘텐츠 제작하기

- ★ 강사 : 황 요 한 박사후연구원(이화여대 과학교육과)
- ★ 내용 : 최근 소프트웨어 및 코딩 교육이 강조되는 시류에 맞춰, 스크래치(Scratch) 프로그램과 비트브릭(피지컬 컴퓨팅 도구)를 활용하여 구성할 수 있는 과학 수업 콘텐츠를 제작해보려고 합니다. 개발팀에서 제작한 브라운 운동 및 칼라 센서의 원리, 홍채 원리 구현하기 등의 콘텐츠를 함께 구현해보고, 수업에서 활용할 수 있는 아이디어를 내고 함께 프로그래밍해 보고자 합니다.
- ★ 안내 : 개인 노트북 필히 지참(피지컬컴퓨팅 도구는 지급)