

## 강의개요

# Recommendation Systems in Bioinformatics

Netflix, YouTube 등에서 사용자의 흥미와 관심사에 대한 맞춤형 콘텐츠를 추천하는 인공지능 기법이 바로 추천 시스템이다. 본 강의에서는 이러한 추천 시스템에 대한 기본 개념을 이해하고 추천 시스템 기법이 Bioinformatics 분야에서 활용되는 사례를 배우는 것을 목표로 한다. 이를 통해 신약 개발 후보 물질 탐색이나 바이오 마커 발굴 등의 문제에 추천 시스템 기법을 적용할 있는 기초 역량을 갖추는 것을 목표로 한다.

강의는 다음의 내용을 포함한다:

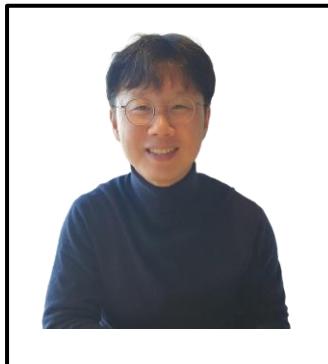
- Recommendation systems 기본 개념 이해
  - Matrix factorization
  - Graph representation learning 기반 추천 시스템
- Recommendation systems 적용을 통한 주요 bioinformatics 문제 해결
  - 표적 단백질 결합 후보 물질 탐색을 위한 recommendation systems
  - 바이오 마커 발굴을 위한 recommendation systems

\* 강의 난이도: 중급

\* 강의: 송길태 교수 (부산대학교 정보컴퓨터공학부)

# Curriculum Vitae

**Speaker Name: Giltae Song, Ph.D.**



## ► Personal Info

Name Giltae Song  
Title Associate Professor  
Affiliation Pusan National University

## ► Contact Information

Address 2 Busandaehak-ro 63 beon-gil, Geumjeong-gu  
Email [gsong@pusan.ac.kr](mailto:gsong@pusan.ac.kr)

**Research interest :** Machine Learning, Computational Genomics, AI in Drug Discovery and Precision Medicine

## Educational Experience

1999 B.S. in Computer Science, Seoul National University, South Korea  
2001 M.S. in Computer Science and Engineering, Seoul National University, South Korea  
2011 Ph.D. in Computer Science and Engineering, Pennsylvania State University, USA

## Professional Experience

2001-2004 Instructor in Computer Science, Korea Naval Academy, South Korea  
2012-2016 Post-doctoral scholar in Genetics, Stanford University, USA  
2016-2020 Assistant Professor in Computer Science and Engineering, Pusan National University, South Korea  
2020- Associate Professor in Computer Science and Engineering, Pusan National University, South Korea  
2020- Director, the Center for Artificial Intelligence Research, Pusan National University, South Korea

## Selected Publications (3 maximum)

1. Kibeom Kim, Juseong Kim, Minwook Kim, Hyewon Lee, Giltae Song\*. Therapeutic Gene Target Prediction Using Novel Deep Hypergraph Representation Learning, *Briefings in Bioinformatics*, 2025.
2. Minwook Kim, Donggil Kang, Min Sun Kim, Jeong Cheon Choe, Sun-Hack Lee, Jin Hee Ahn, Jun-Hyok Oh, Jung Hyun Choi, Han Cheol Lee, Kwang Soo Cha, Kyungtae Jang, WooR I Bong, Giltae Song\*, Hyewon Lee\*, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2024.
3. Dohyeon Lee, Giltae Song\*. FastqCLS: a FASTQ compressor for long-read sequencing via read reordering using a novel scoring model, *Bioinformatics*, 2022.