

강의개요

Pharmacogenomics in drug discovery and development

약물유전체학이란(pharmacogenomics) 유전체(genome) 수준에서 염기서열의 차이 또는 유전자 발현 차이를 분석하여 개개인이 갖는 약물 반응의 차이를 규명하는 연구분야이다. 본 수업에서는 이러한 개인별 약물 반응성을 고려한 약물 개발 과정에 대하여 알아보고 또한 개인별 유전자에 따른 약물 반응을 연구/예측하는데 필요한 생명정보학적 접근 방식을 알아본다. 구체적으로는 약물유전체학에 대한 기본 개념을 이해하고, 연구에 필요한 다양한 데이터베이스와 기본적인 생명정보학적 알고리즘들에 대해서 다룬다.

강의는 다음의 내용을 포함한다:

- Pharmacogenomics 기본 개념
- Drug discovery and development 기본 개념
- Protein representation features
- Molecular representation features
- 개인별 유전자 정보를 이용한 다양한 약물 개발 연구 소개

* 교육생준비물:

강의 동영상 플레이가 가능한 컴퓨터

* 강의 난이도: 중급

* 강의: 남호정 교수 (광주과학기술원 전기전자컴퓨터공학부)

Curriculum Vitae

Speaker Name: Hojung Nam, Ph.D.



► Personal Info

Name Hojung Nam
Title Associate Professor
Affiliation Gwangju Institute of Science and Technology (GIST)

► Contact Information

123 Cheomdangwagi-ro, Buk-gu, Gwangju, 61005, Republic of Korea
Email hjnam@gist.ac.kr
Phone Number 062-715-2641

Research interest : Bioinformatics, Systems Biology, Cheminformatics, Machine learning

Educational Experience

2001 B.S. in Computer Science, Sogang Univ., Seoul, Korea.
2003 M.S. in Computer Science, KAIST, Daejeon, Korea.
2009 Ph.D. in Bio and Brain Engineering, KAIST, Daejeon, Korea.

Professional Experience

2009-2013 Postdoctoral Researcher, Bioengineering, University of California, San Diego, CA USA
2013-2018 Assistant Professor, Gwangju Institute of Science and Technology (GIST)
2018- Associate Professor, Gwangju Institute of Science and Technology (GIST)

Selected Publications (Recent two years, CA only)

1. Hyunho Kim, Eunyoung Kim, Ingoo Lee, Bongsung Bae, Minsu Park, Hojung Nam*, "Artificial Intelligence in Drug Discovery: A Comprehensive Review of Data-Driven and Machine Learning Approaches", Biotechnology and Bioprocess Engineering, volume 25, pages895–930(2020).
2. Hyunho Kim, Hojung Nam*, "hERG-Att: Self-Attention-Based Deep Neural Network for Predicting hERG Blockers", Computational Biology and Chemistry, Available online 19 May 2020, 107286.
3. Soobok Joe, Hojung Nam*, "Prediction model construction of stem cell pluripotency using CpG and non-CpG DNA methylation markers", BMC Bioinformatics, 2020 21:175.
4. Heeyeon Choi, Soobok Joe, Hojung Nam*, "Development of Tissue-Specific Age Predictors Using DNA Methylation Data", Genes 2019, 10(11), 888.

5. Ingoo Lee, Jongsoo Keum, Hojung Nam*, "DeepConv-DTI: Prediction of drug-target interactions via deep learning with convolution on protein sequences", PLoS Computational Biology 15(6): e1007129. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1007129>