**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