

유병수 | 수리적 (데이터) 연구자

문과 경영대 출신 수학 박사(예정자) 유병수 입니다.



Contact

Email. byeongsu.yu@tamu.edu

Phone. +1-979-422-7928

Channel

Homepage. <https://byeongsuyu.github.io>

Linkedin. <https://www.linkedin.com/in/byeongsu-yu/>

GitHub. <https://github.com/byeongsuyu>

Education

수학 박사. Texas A&M University (미국), GPA: 4/4 17.08 - 23.05(예정)

학위논문 주제: 조합론적 가환대수, 계산적 대수기하, 다면체 기하학

수강내역: 딥 러닝(Deep Learning), 수리 재무(Math. Finance), 확률 미적(Stochastic Calculus) 등 64 학점 수강

논문 5 개 작성, 초청 연사 14 번, 미적분 및 이산수학 학부강사 5 회

수학 석사. 서울대학교 GPA: 3.83/4.3 15.09 - 17.08

학위논문 주제: 위상적 데이터분석, 수리적 모델

경영, 수학, 철학 학사. 연세대학교, GPA 3.4/4.3 06.03 - 15.08

Industry-related Experience

카운터컬처컴퍼니

삼성전자 스타트업 프로그램 C-lab Outside 2020 출신, 온라인 K-Pop 댄스 연습 [edkpop](#) 서비스 스타트업

데이터 과학자(프리랜서) • 강사의 춤 비디오풀을 이용해 학생의 춤 중 틀린 부분을 잡아내고 자동으로 점수를 매기는
22.07-22.08 파이썬(Python) 패키지 개발. (Open Pose, AWS Sagemaker 활용)

Neuromatch Academy

매년 3,000 여 명 이상이 참여하는 뇌과학/딥러닝 부트캠프를 서비스하는, 뇌 과학자들이 설립한 비영리단체.

참여학생 (인증서) • 합성곱 신경망(Convolutional neural network), 자연어 처리 (Natural Language
22.07-22.07 Processing), 강화 학습(Reinforcement Learning) 3 주 코스 완료.
• 91% 확률로 주어진 영어 신문 기사의 정치적 지향(보수, 진보, 중립)을 판단하는 [기계학습
신경망 모델](#)을 255,000 개의 기사와 미리훈련된 BERT 및 Longformer 모델을 이용해서 생성.

The Erdős Institute

매년 300 명 이상의 이학 박사 졸업생들의 산업계 진출을 돕는 부트캠프를 서비스하는 스타트업.

참여학생 (인증서) • 회귀(Regression), 분류(Classification), 신경망(Neural network) 등을 기업 데이터에
21.09-21.11 활용하는 방법에 관한 11 주 코스 완료.
• 텍사스 El Paso 공항과 Houston 공항의 항공기 도착 시간을 예측하는 기계학습 모델 작성.

서울대학교 산업수학센터

석사 연구원 (프리랜서) • [인터리젠\(주\)](#)에 키보드 입력 리듬으로 침입자의 로그인 시도를 탐지하는 사기 방지 솔루션 납품.
15.09-17.07 • 두 영문 글의 문체를 비교하는 방법을 고안해서 Robert Galbraith 가 사실 해리포터 작가 J.K.
Rowling 의 가명임을 밝힌 Scientific America 의 [실험](#) 재현.
• 위상적 데이터 분석(Topological Data Analysis)을 통해 당뇨병환자와 일반인의 단일 염기 다형
군(Single-nucleotide polymorphism group) 차이 조사.

학부 인턴 경력

연구 인턴

15.01 - 15.02

13.01 - 13.08

38 Securities LP (Quincy, MA)

- [Interactive Brokers](#)의 C++ API를 이용해 실시간 알고리즘 옵션 거래 앱 개발.

아르스프락시아 (서울, 대한민국)

- 사회 네트워크 분석(Social network analysis)을 통해 492,754 개의 2012 년 대선 및 2011 년 서울시장 선거 관련 트윗 분석, 정치적 양극화를 나타내는 [기사](#)의 근거자료 작성.

Awards

- [Winner of the Poster contest](#), from Texas Algebraic Geometry Symposium, 22.10
- AMS Fall Sectional Meeting Travel grant, from American Mathematical Society, 22.09
- Best Prize in Undergraduate Research, from 연세대학교 계산과학공학부, 14.09
- 제 24 회 매일경제 대학생 경제논문 우수상 “상가 재개발 시 권리금의 보상 필요성에 대한 게임이론적 접근” (with 정재욱, 상은혜, 이상호), from 매일경제, 09.11

Projects

[StdPairs](#)

아핀 반군(Affine semigroup)의 단항 이데알(Monomial ideal)을 기호 계산(symbolic computation) 하는 [SageMath](#) 기반 파이썬(Python) 패키지 - 21.07 작성 및 현재까지 유지관리

[TDAkit](#)

지속 호몰로지(Persistent Homology) 및 지속 풍경(Persistent Landscape)을 계산하는 위상적 데이터 분석(Topological Data Analysis) CRAN 패키지 - 21.08 [유기성과](#) 공동 작성

Technical Skills

- 언어: 한국어, 영어, Python, C++, SQL, R
- 기타 소프트웨어: PyTorch, Matlab, AWS Sagemaker, LaTeX, Git

Publications

- A Generalization of the Ishida Complex with applications (with [Laura Felicia Matusevich](#), [Erika Ordog](#)) - Submitted.
- Graded local cohomology of modules over semigroup rings (with [Laura Felicia Matusevich](#)) [arXiv:2211.10577](#)-Submitted.
- Shape-Preserving Dimensionality Reduction: An Algorithm and Measures of Topological Equivalence (with [Kisung You](#)) [arXiv:2106.02096](#) -Submitted.
- [Standard pairs of monomial ideals over non-normal affine semigroups in SageMath](#) - [J. Softw. Algebra Geom.](#), Vol. 11, no.1, 11-1, pp.129–142, 2021
- [Standard pairs for monomial ideals in semigroup rings](#) (with [Laura Felicia Matusevich](#)) - [J. Pure Appl. Algebra.](#), Vol. 122, no. 9, pp.107036, 2021
- [통계학적 관점에서 본 집단적 유해물질 사건에서의 인과관계 법리에 관한 연구](#) (with 박도현) - 공익과 인권, Vol. 15, pp. 209-261, 2015