Sebastiano Spinali

Data Scientist · Dottorato in fisica delle particelle

Reggio Emilia, Italia
spinalisebastiano@gmail.com
sebastianospinali.com · github.com/bastianatte
linkedin.com/in/sebastiano-spinali

Profilo

Data scientist con un dottorato in fisica delle particelle (Lancaster University, esperimento ATLAS al CERN) e machine learning sul campo dal 2018, dall'analisi di grandi dati al CERN a soluzioni di AI industriali in produzione. Costruisco sistemi di ML dall'inizio alla fine: requisiti, pipeline di dati, modelli, validazione statistica rigorosa, deploy su cloud (Microsoft Azure, AWS) e monitoraggio. Integro LLM nelle applicazioni Python tramite le API di OpenAI e Azure OpenAI e uso agenti LLM con skill e strumenti MCP per automatizzare analisi e report ricorrenti.

Esperienza professionale

dic 2024 – oggi — **Data Scientist · NASYS – Nano Sensor System s.r.l.**

- Ciclo completo delle soluzioni di ML per clienti industriali: requisiti, acquisizione dati, modelli, deploy, monitoraggio in produzione su cloud.
- Report ricorrenti automatizzati con un agente LLM e skill su misura: statistiche settimanali, outlier e piani di campionamento pronti da condividere.
- Rilevamento della Salmonella negli ambienti degli allevamenti avicoli: >90% di accuratezza presenza/assenza e buone prestazioni multiclasse (assenza, S. Enteritidis, S. Typhimurium, co-presenza).
- Sistema hardware–software per distinguere S. Enteritidis e S. Typhimurium in lotti di 32 uova: piattaforma elettronica di acquisizione parallela e pipeline ML completa, 91% di accuratezza.
- Modelli per la concentrazione di cloro su 7 soglie (0–5 ppm) per sicurezza e qualità.

mar – nov 2024 — **Data Scientist, assegnista di ricerca · CNR – IBBR**

- Previsione dei tempi di cottura (prodotti da forno dolci e salati, carne) con classificatori scikit-learn singoli e in ensemble.
- Classificazione di tre aromi per un grande marchio di tabacco; studi PCA/LDA sul TCA a livello di nanogrammi nei tappi dei liquori.

gen – mar 2024 — **Data Scientist · NASYS**
Classificatori su dati di sensori per Salmonella e Listeria monocytogenes in campioni di pollo.

2021 – 2023 — **Docente di matematica e fisica · Licei di Catania**
Liceo scientifico Boggio Lera e Liceo artistico Emilio Greco.

Ricerca e progetti quantitativi

2020 – 2021 — **Finanza quantitativa, trading a rischio controllato · Lancaster University**
Strategia di arbitraggio statistico in Python con controllo esplicito del rischio; confronto tra regressione lineare, alberi, Random Forest, k-NN e gradient boosting.

2018 – 2019 — **Ricercatore di machine learning (LTA) · CERN, Ginevra**
Classificazione dei vertici di interazione su dati ATLAS con TensorFlow, Keras, PyTorch, scikit-learn e Random Forest, con analisi dell'importanza delle variabili; ricostruzione delle tracce nel software ufficiale di ATLAS (C++, Python).

2014 – 2016 — **Borsista e tesi magistrale · Università di Catania – Jefferson Lab**
Analisi dati (C++, ROOT) degli spettrometri HRS per gli esperimenti PREX-II e APEX, con la Sapienza di Roma.

Formazione

2017 – 2023	**Dottorato in fisica delle particelle · Lancaster University (UK)** Tesi: proprietà CP del bosone di Higgs nel canale H→ττ (ATLAS).
2011 – 2015	**Laurea magistrale in fisica · Università di Catania** — 107/110
2005 – 2011	**Laurea triennale in fisica · Università di Catania** — 94/110

Competenze

Codice	Python, SQL, C++; Pandas, NumPy, Matplotlib, Jupyter, ROOT/UpRoot, MATLAB, LabVIEW
Machine learning	scikit-learn, TensorFlow, Keras, PyTorch; classificazione, regressione, ensemble, gradient boosting, anomaly detection, PCA/LDA, feature engineering
Statistica	Test d'ipotesi, fit di massima verosimiglianza, incertezze sistematiche, validazione incrociata
Generative AI	OpenAI e Azure OpenAI; agenti LLM con skill su misura e strumenti MCP
Cloud & MLOps	Microsoft Azure, AWS; deploy e monitoraggio; Git/GitHub; API REST e web app con Flask
Lingue	Italiano (madrelingua), inglese (fluente)

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del D.Lgs. 196/2003 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).