

# **Machine Learning at GGI - Conference**

## **Report dei Contributi**

ID contributo: **1**

Tipo: **non specificato**

## Registration

*lunedì 5 settembre 2022 09:00 (10 30m)*

ID contributo: 2

Tipo: **non specificato**

## Welcome

*lunedì 5 settembre 2022 11:00 (15 minuti)*

ID contributo: 3

Tipo: **non specificato**

## **Product Jacobi-Theta Boltzmann machines with score matching**

*lunedì 5 settembre 2022 17:20 (35 minuti)*

**Relatore:** PASQUALE, Andrea

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 4

Tipo: **non specificato**

**TBA**

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 5

Tipo: **non specificato**

# Using Machine Learning for Physics: The Underlying Mathematical Assumptions

*lunedì 5 settembre 2022 16:45 (35 minuti)*

**Relatore:** BYERS, Jeff

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 6

Tipo: **non specificato**

## Visit to Galileo's Villa il Gioiello

*mercoledì 7 settembre 2022 18:00 (20 30m)*

ID contributo: 7

Tipo: **non specificato**

## The LHC Physics case

*mercoledì 7 settembre 2022 10:40 (35 minuti)*

**Relatori:** ZANETTI, Marco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); ZANETTI, Marco (CERN)

**Classifica Sessioni:** HEP



ID contributo: 8

Tipo: **non specificato**

## Learning New Physics from a Machine

*mercoledì 7 settembre 2022 11:15 (35 minuti)*

**Relatore:** GROSSO, Gaia

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 9

Tipo: **non specificato**

# Efficient nonparametric methods for statistical anomaly detection

*mercoledì 7 settembre 2022 11:50 (35 minuti)*

**Relatore:** LETIZIA, Marco

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: **10**

Tipo: **non specificato**

## **Parametrized classifiers for optimal EFT sensitivity**

*giovedì 8 settembre 2022 14:30 (35 minuti)*

**Relatore:** PANICO, Giuliano

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 11

Tipo: **non specificato**

## Exploring EFT with ML at the LHC

*giovedì 8 settembre 2022 15:40 (35 minuti)*

**Relatore:** SCHÖFBECK, Robert

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: **12**

Tipo: **non specificato**

## PHYSTAT Activities

*giovedì 8 settembre 2022 16:45 (35 minuti)*

**Relatore:** LYONS, Louis

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 13

Tipo: **non specificato**

## **Unsupervised Quark/Gluon Jet Tagging With Poissonian Mixture Models**

**Relatore:** SZEWC, Manuel

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 14

Tipo: **non specificato**

# Particle Cloud Generation with Message Passing GANs

*venerdì 9 settembre 2022 11:15 (35 minuti)*

**Relatore:** KANSAL, Raghav

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 15

Tipo: **non specificato**

## Gradient estimators for normalising flows

*venerdì 9 settembre 2022 11:50 (35 minuti)*

**Relatore:** BIALAS, Piotr

**Classifica Sessioni:** HEP



ID contributo: 16

Tipo: **non specificato**

# Machine learning for supersymmetric matrix models

*venerdì 9 settembre 2022 12:25 (35 minuti)*

**Relatore:** RINALDI, Enrico

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 17

Tipo: **non specificato**

# Challenges for unsupervised anomaly detection in particle physics

*mercoledì 7 settembre 2022 12:25 (35 minuti)*

**Relatore:** FRASER, Katherine

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 18

Tipo: non specificato

## **Two machine learning based methods for field-level inference of cosmological parameters**

*lunedì 5 settembre 2022 15:05 (35 minuti)*

**Relatore:** MÜNCHMEYER, Moritz

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo

ID contributo: 19

Tipo: **non specificato**

## **A semi-supervised approach to dark matter searches in direct detection data with machine learning**

*lunedì 5 settembre 2022 14:30 (35 minuti)*

**Relatore:** SCAFFIDI, Andre

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo

ID contributo: 20

Tipo: non specificato

## **Cosmological simulations of Galaxy formation supervised by Machine Learning algorithms**

*martedì 6 settembre 2022 14:30 (35 minuti)*

**Relatore:** GRAZIANI, Luca

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo

ID contributo: 21

Tipo: **non specificato**

# Reconstructing blended galaxies with Machine Learning

*martedì 6 settembre 2022 15:05 (35 minuti)*

**Relatore:** NEMANI, Lavanya

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo

ID contributo: 22

Tipo: **non specificato**

## **Digging into data cubes with Deep Learning**

*martedì 6 settembre 2022 15:40 (35 minuti)*

**Relatore:** LONGO, Giuseppe

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo

ID contributo: 23

Tipo: **non specificato**

## **NCPA mitigation using PCA and Neural Network**

*giovedì 8 settembre 2022 10:40 (35 minuti)*

**Relatore:** TERRERI, Alessandro

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo



ID contributo: 24

Tipo: **non specificato**

# Accelerating cosmological inference with Deep Learning

*giovedì 8 settembre 2022 11:15 (35 minuti)*

**Relatore:** BONICI, Marco

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo

ID contributo: 25

Tipo: **non specificato**

## **Graph-Convolutional Neural Networks as a new tool to extract clustering information of the Cosmic web**

*giovedì 8 settembre 2022 11:50 (35 minuti)*

**Relatore:** FARSIAN, Farida

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo

ID contributo: 26

Tipo: **non specificato**

## **Optimal compression of the cosmic 21-cm signal**

*giovedì 8 settembre 2022 12:25 (35 minuti)*

**Relatore:** PRELOGOVIC, David

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo

ID contributo: 27

Tipo: **non specificato**

# PDF determination: from NN fitting to posterior sampling

*martedì 6 settembre 2022 17:20 (35 minuti)*

**Relatore:** CANDIDO, Alessandro

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 28

Tipo: **non specificato**

## **Style-based quantum generative adversarial networks for Monte Carlo events**

*martedì 6 settembre 2022 16:45 (35 minuti)*

**Relatore:** CARRAZZA, Stefano

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: **29**

Tipo: **non specificato**

**TBA**

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: **30**

Tipo: **non specificato**

**TBA**

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 31

Tipo: **non specificato**

# Towards an optimal global SMEFT fit with machine learning

*giovedì 8 settembre 2022 15:05 (35 minuti)*

**Relatore:** TER HOEVE, Jaco

**Classifica Sessioni:** HEP



ID contributo: 32

Tipo: **non specificato**

# Unsupervised Quark/Gluon Jet Tagging With Poissonian Mixture Models

*giovedì 8 settembre 2022 17:20 (35 minuti)*

**Relatore:** SZEWC, Manuel

**Classifica Sessioni:** HEP

ID contributo: 33

Tipo: **non specificato**

# Machine Learning and Large Scale Quantum Systems

*lunedì 5 settembre 2022 11:15 (35 minuti)*

**Relatore:** GREPLOVA, Eliska

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 34

Tipo: **non specificato**

## **Machine Learning for quantum noise discrimination**

*lunedì 5 settembre 2022 11:50 (35 minuti)*

**Relatore:** MARTINA, Stefano

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 35

Tipo: **non specificato**

# Spectral Pruning for Neural Network

*lunedì 5 settembre 2022 12:25 (35 minuti)*

**Relatore:** GIAMBAGLI, Lorenzo

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 36

Tipo: **non specificato**

# **Rapid Exploration of Topological Band Structures Using Deep Learning**

*venerdì 9 settembre 2022 14:30 (35 minuti)*

**Relatore:** PEANO, Vittorio

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 37

Tipo: **non specificato**

# Renormalized Mutual Information for Artificial Scientific Discovery

*venerdì 9 settembre 2022 15:05 (35 minuti)*

**Relatore:** SARRA, Leopoldo

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: **38**

Tipo: **non specificato**

## Quantum density peak clustering

*venerdì 9 settembre 2022 15:40 (35 minuti)*

**Relatore:** BUFFONI, Lorenzo

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 39

Tipo: non specificato

## **Recurrent NNs for fast signal discovery in pulsar timing arrays**

*lunedì 5 settembre 2022 15:40 (35 minuti)*

**Relatore:** FREYTSIS, Marat

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo



ID contributo: 40

Tipo: **non specificato**

# Quantum Computing & Quantum Machine Learning

*martedì 6 settembre 2022 10:40 (35 minuti)*

**Relatore:** CARUSO, Filippo

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 41

Tipo: **non specificato**

## **Algorithmic exploitation of the energy landscape in non-convex neural networks**

*martedì 6 settembre 2022 11:15 (35 minuti)*

**Relatore:** ZECCHINA, Riccardo

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 42

Tipo: **non specificato**

## **Coarse-graining for classical and quantum systems**

*martedì 6 settembre 2022 11:50 (35 minuti)*

**Relatore:** CLEMENTI, Cecilia

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 43

Tipo: **non specificato**

# Bridge between Classical & Quantum Machine Learning

*martedì 6 settembre 2022 12:25 (35 minuti)*

**Relatore:** ARAZ, Jack

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 44

Tipo: **non specificato**

# **A theory explaining the limits and performances of algorithms based on simulated annealing in solving sparse hard inference problems**

*mercoledì 7 settembre 2022 14:30 (35 minuti)*

**Relatore:** RICCI TERSENGHI, Federico

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 45

Tipo: **non specificato**

# Quantum associative memory for quantum image recognition

*mercoledì 7 settembre 2022 15:05 (35 minuti)*

**Relatore:** DAS, Sreetama

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 46

Tipo: **non specificato**

# Reinforcement Learning for Quantum Technologies

*mercoledì 7 settembre 2022 15:40 (35 minuti)*

**Relatore:** MARQUARDT, Florian

**Classifica Sessioni:** Condensed Matter/QI

ID contributo: 47

Tipo: **non specificato**

# Translation and Rotation Equivariant Normalizing Flows for cosmology and beyond

*venerdì 9 settembre 2022 10:40 (35 minuti)*

**Relatore:** SELJAK, Uros

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo



ID contributo: 48

Tipo: **non specificato**

## **Applying DNN to extract nuclear matter properties from neutron stars**

*mercoledì 7 settembre 2022 16:45 (35 minuti)*

**Relatore:** FERREIRA, Marcio

**Classifica Sessioni:** Astro/Cosmo