



International Masterclasses LHC

F. Colamaria, A. Di Florio, A. Pastore

International Masterclasses



<https://physicsmasterclasses.org>

Evento di outreach con coordinamento Internazionale aperto a studenti di Scuola Secondaria Superiore (o equivalente) provenienti da circa 60 Paesi nel Mondo



@ Bari

International Masterclasses LHC a Bari

- Le giornate *International MasterClasses LHC* sono una iniziativa di outreach ormai presente a Bari dal 2016 (sotto C3M dal 2019)
- Organizzazione ben rodada e congiunta tra i gruppi **ALICE**, **CMS** e **LHCb**
- Ricercatori e Ricercatrici coinvolti nella iniziativa nel **2022**:

Abbrescia Marcello	Mastroserio Annalisa
Colamaria Fabio	My Salvatore
Colangelo Pietro	Palasciano Antonio
Creanza Donato Maria	Pappagallo Marco
Debernardis Francesco	Pastore Alessandra
De Fazio Fulvia	Silvestris Lucia
De Serio Marilisa	Simone Federica
Errico Filippo	Verwilligen Piet Omer J
Di Florio Adriano	Volpe Giacomo

R.L.: F. Colamaria (ALICE), A. Di Florio (CMS), A. Pastore (LHCb)

International Masterclasses LHC a Bari

Dopo lo stop (generale) del 2020 a seguito della pandemia:

Nel 2021 edizione in modalità ON-LINE

→ **ampia partecipazione**, anche da fuori Regione

INTERNATIONAL MASTERCLASSES hands on particle physics

International Masterclasses LHC 2022 - Bari

8-31 Mar 2022
Dipartimento Interateneo di Fisica "M.Merlin"
Europe/Rome time zone

Enter your search term

Overview
Registrazione
Timetable
International Masterclasses
Participant List
Edizioni Precedenti

Contatti:
masterclassbari@ba.infn.it

Fisici del CERN per un giorno

Starts 8 Mar 2022, 09:00
Ends 31 Mar 2022, 18:00
Europe/Rome

Dipartimento Interateneo di Fisica "M.Merlin" (aula da definire)
Sono previsti eventi in presenza e in modalità online (piattaforma Zoom).

MASTERCLASS 2022 a BARI

Studiare la Fisica con i dati degli esperimenti ALICE, CMS ed LHCB

Sono previste quattro Masterclass:

CMS1: ~~CANCELLATA~~
8 Marzo 2022 - Online, ore 15:30 - 17:00
9 Marzo 2022 - Online, ore 13:30 - 17:00

LHCB:
8 Marzo 2022 - Online, ore 15:30 - 17:00
10 Marzo 2022 - Online, ore 11:00 - 17:00

CMS2:
17 Marzo 2022 - Online, ore 15:30 - 17:00
21 Marzo 2022 - **in presenza**, ore 13:30 - 17:00

ALICE:
30 Marzo 2022 - Online, ore 15:30 - 17:00
31 Marzo 2022 - **in presenza**, ore 13:30 - 17:00

Il programma dettagliato di ciascuna giornata è consultabile al link **Timetable**.

Nel 2022 edizione in modalità mista (in presenza ed online)

→ **cresce la richiesta di partecipazione in presenza**

→ **soffre della sovrapposizione con altri eventi di orientamento universitario**

Schema delle giornate 2022

International Masterclasses LHC 2022 - Bari
8 Mar 2022, 09:00 → 31 Mar 2022, 18:00 Europe/Rome
(aula da definire) (Dipartimento Interateneo di Fisica "M.Merlin")

Description Fisici del CERN per un giorno!
Participants AGNESE FUSCO, Alessandro Amatulli, ALESSANDRO VACCA, ALESSIA LISI, ALEXIA ROSATO, Alice Ruggiero, ANDREA COSTA, ANDREA PIO D'ADDATO, ANGELO HU, ANGELO LACORTE
Contatti: masterclassesbari@ba.infn.it

TUESDAY, 8 MARCH

- 15:30 → 16:00 Benvenuto e Introduzione** (30m) Zoom (Online)
Benvenuto ai partecipanti con saluti istituzionali.
<https://cern.zoom.us/j/676271535147pwd=Y282Zm9NTzI6c0wrSI90YzRvdTlNQTO9>
- 16:00 → 17:00 La Fisica delle Particelle Elementari** (1h) Zoom (Online)
<https://cern.zoom.us/j/676271535147pwd=Y282Zm9NTzI6c0wrSI90YzRvdTlNQTO9>
Speaker: Fulvia De Fazio (BA)

THURSDAY, 10 MARCH

- 11:00 → 12:30 Tutorial ed Esercitazione I al computer con i dati dell'esperimento LHCb** (1h 30m) Zoom (Online)
Speakers: Marilisa De Serio (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), Marco Pappagallo (INFN & University of Bari), Alessandra Pastore (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), Francesco Debernardis (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)
MasterclassLHCb..., QUIZ_MasterClass..., Zoom_intro.pdf
- 12:30 → 14:00 Pausa** (1h 30m)
- 14:00 → 15:30 Tutorial ed Esercitazione II al computer con i dati dell'esperimento LHCb** (1h 30m) Zoom (Online)
Speakers: Marilisa De Serio (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), Marco Pappagallo (INFN & University of Bari), Alessandra Pastore (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), Francesco Debernardis (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)
MasterclassLHCb...
- 15:30 → 16:00 Discussione dei risultati** (30m) Zoom (Online)
- 16:00 → 17:00 Collegamento con il CERN e altre scuole** (1h) Zoom (Online)

Lezione teorico-introductiva (online)

- Saluti istituzionali
- Introduzione alla Fisica delle Particelle Elementari (P. Colangelo, F. De Fazio)
- Rimodulata per ogni esperimento

Giornata di Tutorial ed Esercitazioni:

- Online o in presenza
- Separate per i tre esperimenti (ALICE, CMS ed LHCb)
- Collegamento con il CERN e confronto con le scuole partecipanti da altre città/Nazioni.

Partecipanti 2022

International Masterclasses LHC 2022 - Bari

📅 8 Mar 2022, 09:00 → 31 Mar 2022, 18:00 Europe/Rome

📍 (aula da definire) (Dipartimento Interateneo di Fisica "M.Merlin")

Description Fisici del CERN per un giorno!

Participants

A	AGNESE FUSCO	A	Alessandro Amatulli	A	ALESSANDRO VACCA	A	ALESSIA LISI	A	ALEXIA ROSATO
A	Alice Ruospo	A	ANDREA COSTA	A	ANDREA PIO D'ADDATO	A	ANGELO HU	A	ANGELO LACORTE
A	Antonella Gigante	A	ANTONIO FRANCESCO SALLUSTIO	A	ANTONIO LAVECCHIA	A	ANTONIO LEOBILLA		
A	ANTONIO REGANO	A	ARIANNA SFREGOLA	C	CATERINA VIVA	C	Cesare Messa	C	CHIARA CERASINO
C	CHIARA MOLA	C	CHIARA TAMBORRINO	C	Claudia Laera	C	CLAUDIA SAPONARO	C	CLELIA PIA LOPOPOLO
D	DANIELA DUCA	D	DANIELE GIANNOTTE	D	DANIELE PERBELLINI	D	DANILA DUCA		
D	DAVIDE DOMENICO PROTO	D	DAVIDE PIO LANDRISCIANA	D	DAVIDE VALERIO	D	DEBORA MARSEGLIA		
D	DEBORA MARTINO	E	ERNESTO D'AMICO	F	FABRIZIA PANZERI	F	FEDERICA PELLEGRINI	F	FEDERICO PERRA
F	Francesco Busco	F	FRANCESCO D'AMATO	F	FRANCESCO GAMBATESA	F	FRANCESCO SCIACCA		
G	Giada Anna Rubeis	G	GIADA SLESIO	G	Giorgio Longo	G	Giovanni Luca Palombella	G	GIOVANNI SAPONARO
G	Giuseppe Netti	G	GIUSEPPE SANTORO	G	GIUSEPPE ZACCARIA	I	ILENIA GUIDA	J	JENNIFER GRECO
L	LORENZO SAPONARO	L	LUIGI CATTO	L	LUIGIA FEDERICA CRISTIANO	M	MANUEL GRIECO		
M	Manuele Ferrara	M	MARCO ZANGALLO	M	MARIA RISARIA LANZILLOTTI	M	MARIA ROSARIA LANZILLOTTI		
M	MARILÙ GUARINI	M	Martina Lopinto	M	MARTINA VALENTE	M	Massimo Laricchia	M	MAURA PECERE
M	MICAELA DI PILATO	M	Michela Gaetana Vitobello	M	MICHELE di BIASE	M	Michele Palmisano	M	Michele Ricco
M	Mirko Sacchetti	N	NICOLÒ SPALLUTO	O	OMAR SCHIRINZI	R	RENATO LUDOVICO MILONE MARESCA		
R	RITA TANZARELLA	R	ROSA SEMERANO	S	SARA CISTERNINO	S	SAVINO CARRETTA	S	SIMONA GIANNOTTI
S	SIMONA TALIENTE	S	SIMONE BARBA	S	SIMONE LIPPOLIS	S	SOFIA CIMAGLIA	S	Sofia Pia D'Aprile
S	Stefano Carano	V	VINCENZO COLUCCI	V	Vincenzo Lippolis	Y	Yma Laruccia		

87 partecipanti (21 online)

8 scuole provenienti da

- Barletta, Conversano, Margherita di Savoia, Noci, Ostuni, Putignano, Ruvo, Trani

Tutorial & Hands-on

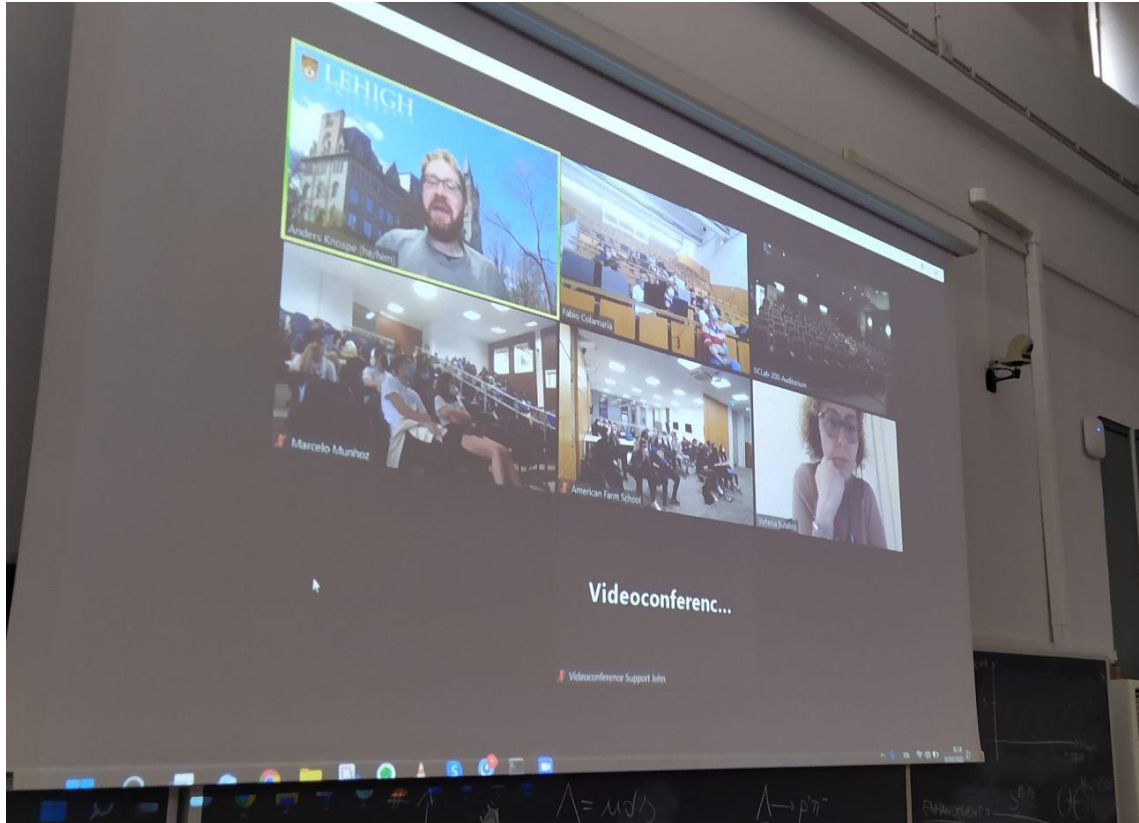


Hands-on session

Collegamento conclusivo con il CERN



Collegamento con il CERN



Organizzata indipendentemente da ciascuno degli esperimenti

In linea generale:

- Introduzione dei moderatori CERN
- Round table, in cui ogni Istituto ha l'occasione di presentare i risultati ottenuti
- Question time
- Ottima occasione di confronto con un centro di ricerca di punta e con istituti di altri Stati

Verso la MC-LHC Bari 2023

- Date prenotate per il 2023 (in presenza, in Aula A, mattina e pomeriggio)
 - 21.02.23: LHCb
 - 28.02.23: CMS
 - 21.03.23: ALICE -> Mattina in sala multimediale causa lezioni in aula A
- Lo svolgimento ricalca quanto fatto negli anni pre-covid. Un possibile programma è il seguente:
 - 9:00 - 9:30 Saluti istituzionali e presentazione dell'attività
 - 9:30 - 10:30 Introduzione alla Fisica delle Particelle (di Pietro Colangelo o Fulvia De Fazio)
 - 10:30 - 13:00 Introduzione alla MC/Tutorial e Primo Esercizio
 - 13:00 - 14:00 Pausa Pranzo
 - 14:00 - 16:00 Secondo Esercizio
 - 16:00 - 17:00 Collegamento con il CERN
 - 17:00 - 17:30 Consegna attestati e domande finali
- Vista la novità rispetto all'anno scorso stiamo definendo come organizzare il pranzo.
- Per gli altri aspetti organizzativi (certificati, accesso alla rete, strumentazione) stiamo replicando quanto fatto, con successo, lo scorso anno.
- Un primo annuncio dell'iniziativa è stato inviato alle scuole poche settimane fa. Ulteriori informazioni più dettagliate saranno fornite a inizio gennaio. Apertura iscrizioni verso il 20 gennaio
- Nuova pagina Indico in allestimento.

Spunti di riflessione verso la MC-LHC Bari 2023

- Coordinamento Internazionale vs orientamento locale
 - Le iniziative di orientamento + altre iniziative di outreach (che si sovrappongono col periodo delle masterclass) sono rese note già all'inizio dell'anno scolastico; date delle masterclass vengono stabilite verso novembre/dicembre → poca adesione degli Istituti se gli 'slot' previsti sono già occupati
 - → Quest'anno abbiamo prenotato le date subito dopo l'apertura delle adesioni (metà novembre), e immediatamente preallertato le scuole già da alcune settimane
- Bilanciamento tra istituti e incremento partecipazione da nuovi istituti/territori
 - Decine di alunni iscritti da singoli Istituti; intere città senza alcun partecipante
 - Aggiornamento della lista degli Istituti
- L'importanza di elementi di novità
 - La struttura e gli esercizi da svolgere sono tipicamente molto simili negli anni
 - Alcune novità sono comunque state introdotte di recente, e.g. quiz finale su Kahoot!
 - Per alcune collaborazioni, si è passati ad una implementazione degli esercizi su un portale online, invece che in locale in ambiente ROOT, "sfoltendo" la fase iniziale di setup, e riducendo l'entità dei problemi tecnici