

Comunicato stampa

Trento, 18 luglio 2023

### **Un oro, due argenti e due bronzi per l'Italia nelle gare internazionali di Fisica.**

Si sono concluse con le premiazioni, a Tokyo (Giappone), il 17 luglio 2023 le 53esime Olimpiadi Internazionali della Fisica. 387 studenti provenienti da 82 paesi si sono confrontati su gare teoriche e sperimentali. Ottimi risultati per gli studenti: Guglielmo Di Grazia del Liceo Lorenzini di Pescia (PT) ha conseguito una medaglia d'argento; Giulio Cosentino del Liceo Galileo Ferraris di Torino e Andrea Giuri del Liceo De Giorgi di Lecce hanno ottenuto ciascuno una medaglia di Bronzo. Una Menzione d'Onore è stata conseguita da Matteo Musumeci del Liceo Calini di Brescia. Samuele Artico del Liceo Galilei di Trento completava la delegazione italiana, di cui facevano parte anche i team leader Alberto Meroni e Giuseppe Milanese e gli osservatori Dennis Luigi Censi e Stefania Carletti.

Le due prove sperimentali riguardavano una misura di massa con una modifica della bilancia di Kibble-Watt e la misura dello spessore di una lastrina di quarzo utilizzando la birifrangenza del cristallo e la polarizzazione. La seconda in particolare è risultata molto selettiva a causa della necessità di un accurato allineamento del banco ottico.

I tre problemi teorici hanno spaziato dalla fisica dei colloidi, alla fisica delle stelle, ai neutroni agli effetti della tensione superficiale su oggetti microscopici. Nel primo gli studenti hanno esplorato la relazione tra la formula di Einstein del moto browniano e l'equazione di Langevin, per applicarla poi al caso dell'elettroforesi e della coagulazione di colloidi indotta da Sali disciolti in acqua.

Nel secondo è stata analizzata la stabilità di una stella a neutroni dal punto di vista della teoria di Landau del 1932, alla derivazione del tempo di ritardo di Shapiro, fino agli effetti sulle onde gravitazionali.

Il terzo infine ha riguardato tra l'altro l'effetto per cui due oggetti che galleggiano sull'acqua si attraggono o si respingono a causa del diverso effetto dei due sulla tensione superficiale, il cosiddetto effetto "cheerios".

La migliore prova sperimentale è stata giudicata quella dello statunitense Fan Collins, le migliori prove teoriche, a parimerito, quelle del cinese Zhaho Hanhong e dello statunitense Feodor Yevtushenki. Vincitore assoluto il cinese Yu Bowen.



Delegazione italiana alle Olimpiadi Internazionali della Fisica a Tokyo. Da sinistra Dennis Luigi Censi, Stefania Carletti, Andrea Giuri, Giulio Cosentino, Samuele Artico, Matteo Musumeci, Giuseppe di Grazia, Alberto Meroni, Giuseppe Milanese.

Questo prestigioso risultato arriva dopo un analogo successo alle Olimpiadi Europee della Fisica che si sono tenute ad Hannover (Germania) dal 16 al 20 giugno 2023. La gara ha visto la partecipazione di 28 squadre europee e 11 squadre ospiti provenienti da stati extraeuropei. L'Italia ha partecipato con una delegazione formata da cinque studenti, Samuele Artico del Liceo Scientifico "Galilei" di Trento, Guglielmo

Di Grazia del Liceo Scientifico "Lorenzini" di Pescia, Francesco Gherardi del Liceo Scientifico "Antonio Roiti" di Ferrara, Thomas Leihkauf e Giacomo Marasciulo del Liceo "A Volta" di Milano, accompagnati dal team leader Francesco Minosso e dall'osservatore Alberto Meroni.

Anche qui la premiazione ha visto la squadra italiana conquistare ottimi risultati: una medaglia d'oro con Guglielmo Di Grazia, d'argento con Thomas Leihkauf e due menzioni d'onore con Samuele Artico e Giacomo Marasciulo.

Le due prove sperimentali hanno riguardato una misura di oscillazioni di un pendolo con interazioni magnetiche regolabili (ispirato dal dispositivo per misurare le onde gravitazionali in VIRGO) e un problema di scatola nera ottica. I tre problemi teorici trattavano del comportamento di una lente al variare della sua temperatura, delle correnti indotte in una lasta conduttrice in moto in campo magnetico, del moto di mattoni a contatto con attrito. Migliore prova assoluta al rumeno Vlad-Stefan Oros.

In totale quindi le due gare hanno visto gli studenti italiani conquistare una medaglia d'oro, due d'argento, due di bronzo e tre menzioni onorevoli.

Gli studenti partecipanti alle due gare internazionali sono stati selezionati tra i migliori partecipanti alla gara nazionale dei Campionati Italiani di Fisica, gara che visto 100 studenti, scelti tra circa quarantamila provenienti da tutta Italia, confrontarsi su problemi di fisica.

La partecipazione italiana a questa competizione è stata curata dal Gruppo OLIFIS dell'Associazione per l'Insegnamento della Fisica (AIF) su mandato del Ministero dell'Istruzione e del Merito ed è inserita nel Programma annuale Valorizzazione Eccellenze.



Delegazione italiana alle Olimpiadi Europee della Fisica. Da sinistra Francesco Minosso, Francesco Gherardi, Guglielmo di Grazia, Giacomo Marasciulo, Thomas Leihkauf, Alberto Meroni e Samuele Artico.