

## Speciale Olimpiadi di Fisica 2018

---



*In questo numero i lettori e i soci AIF potranno trovare il resoconto e la raccolta degli esercizi e dei problemi prodotti per la XXXII edizione delle Olimpiadi di Fisica, che si è svolta nell'a.s. 2017/2018.*

*Alla fase di Primo Livello di questa edizione hanno partecipato 786 scuole con circa 41 000 studenti. La Gara di Secondo Livello si è svolta in 57 poli con la partecipazione di 3615 studenti e i 106 migliori studenti sono stati invitati a partecipare alla gara nazionale a Senigallia dal 11 al 14 aprile 2018.*

*La XLIX edizione delle IPhO si è tenuta a Lisbona, Portogallo, dal 21 al 29 luglio 2018. Per la prima volta l'Italia ha partecipato con una squadra composta da due studenti alle Olimpiadi Europee della Fisica, una nuova competizione giunta quest'anno alla seconda edizione che si è svolta a Mosca, Russia, dal 28 maggio al 1° giugno 2018. Gli studenti sono stati selezionati in quanto hanno ottenuto la migliore media geometrica dei punteggi della prova teorica e della prova sperimentale alla gara nazionale.*

*A completamento dell'attività di selezione degli studenti sono state organizzate anche iniziative di formazione curate direttamente dal Gruppo Olimpiadi dell'A.I.F. Il seminario di preparazione “Ad un passo dalle IPhO”, che si svolge in occasione della selezione finale della squadra italiana per le IPhO, si è tenuto a Trieste presso lo ICTP dal 19 al 24 maggio 2018; la XXI edizione della Scuola estiva di Fisica si è svolta dal 19 al 25 agosto 2018 a Sigillo (PG). È inoltre proseguita a livello locale un'attività di formazione e di preparazione degli studenti alle diverse fasi di selezione a cura dei responsabili dei poli locali, così come l'organizzazione di un corso di aggiornamento riservato ai docenti accompagnatori degli studenti alla gara nazionale.*

*I molti feedback che riceviamo continuamente ci fanno ritenere che questa manifestazione nonostante i suoi 32 anni di vita continui a fornire una adeguata risposta ad un bisogno presente nella scuola italiana e la sua struttura organizzativa articolata e centrata sulla competitività tra studente e disciplina, piuttosto che tra studenti, riscuota il favore dei docenti e dei concorrenti.*

*Come sempre non si può concludere questa breve introduzione senza ricordare e ringraziare i tanti docenti e studenti ex olimpionici che con il loro entusiasmo e competente contributo rendono possibile l'organizzazione di un progetto così articolato quale sono le Olimpiadi di Fisica.*

Dennis Luigi Censi  
responsabile del Gruppo Olimpiadi dell'A.I.F.

<dl.censi@olifis.it>

---

## Lo staff organizzativo del Gruppo Olimpiadi

**Responsabile:** Dennis Luigi Censi, Sassoferrato (AN)

• *Per le prove teoriche:*

Angelo Angeletti – Macerata  
 Franco Bocci – Brescia  
 Stefano Bolzonella – Como  
 Dennis L. Censi – Sassoferrato (AN)  
 Alberto Meroni – Trento  
 Giuseppe Milanese – Livorno  
 Francesco Minosso – Mestre, VE  
 Umberto Penco – Pisa  
 Giuseppina Rinaudo – Torino

• *Per la prova sperimentale:*

Luisa Bragalenti [Coord.]– Padova  
 Dennis L. Censi – Sassoferrato (AN)  
 Giuseppina Rinaudo – Torino  
 Andrea Stefanini – Livorno  
 Gabriele Tassinari – Cento (FE)

## I responsabili dei 56 Poli in Italia

SEDE del Polo	REGIONE, Provincia (*) o Città	Responsabile
ALESSANDRIA	Alessandria, Asti	<i>Mara Morando</i>
BARI	Bari, Barletta-Andria-Trani	<i>Rossella Ferrandes</i>
BOLOGNA	Bologna	<i>Barbara Poli</i>
BOLZANO	Bolzano	<i>Klaus Überbacher</i>
BRESCIA	Bergamo, Brescia, <i>Castiglione delle Stiviere</i>	<i>Giuseppe Picchiotti</i>
BRINDISI	Brindisi	<i>Anna Maria Valvetri</i>
CAGLIARI	SARDEGNA	<i>Ettorina Montisci</i>
CALTANISSETTA	Agrigento, Caltanissetta, Enna (esclusa P.za Armerina)	<i>Maria Concetta Petitto</i>
CAMPOBASSO	Molise	<i>Filomena De Santis</i>
CASERTA	Caserta	<i>Giovanna Catone</i>
CATANIA 1	Catania (esclusa Catania)	<i>Maria Luisa Lizzio</i>
CATANIA 2	Catania, Augusta, Lentini, <i>Piazza Armerina</i>	<i>Maria Antonella Cassarino</i>
CESENA	Forlì-Cesena, Rimini, Ravenna, Repubblica di S. Marino	<i>Simone Paiano</i>
		<i>Segue ⇒</i>

(\*) I nomi in corsivo si riferiscono alle città, in particolare al capoluogo quando è separato dal territorio provinciale.

<i>Segue</i> ⇒		
COSENZA	Cosenza, Catanzaro, Crotone, Vibo Valentia	Giuseppe Sapia
CUNEO	Cuneo	Ettore Filippo Lo Nigro
FIRENZE	Arezzo, Firenze, Prato	Maria Angela Vitali
FOGGIA	Foggia	Maria Giuseppina Padalino
GORIZIA	FRIULI VENEZIA GIULIA	Patrizia Stabon
LECCE	Lecce	Salvatore Viva
LUCCA	Lucca (esclusa <i>Versilia</i> ), Pistoia	Roberto Roncaglia
MACERATA	MARCHE	Angelo Angeletti
MESSINA	Messina	Giovanni Florio
MILANO 1	<i>Milano</i>	Giacomo Di Iorio
MILANO 2	Milano (esclusa <i>Milano</i> )	Maria Grazia Grandi
MILANO 3	Como, Lecco, Sondrio	Stefano Bolzonella
MODENA	Ferrara, Modena	Gabriele Tassinari
NAPOLI 1	Napoli (esclusa <i>Napoli</i> )	Gabriella De Martini
NAPOLI 2	<i>Napoli</i>	Francesco D'Afflisio
NOVARA	Biella, Novara, Verbania-Ossola, Vercelli	Anna Maria Panigoni
PADOVA	Belluno, Padova, Rovigo, <i>Chioggia</i>	Renato Macchietto
PARMA	Parma, Reggio E., Mantova (esclusa <i>Castiglione delle Stiviere</i> )	Antonio Gandolfi
PERUGIA	UMBRIA	Stefania Carletti
PESCARA	ABRUZZO	Carmelita Cipollone
PIACENZA	Cremona, Lodi, Pavia, Piacenza	Marco Nicolini
PISA	Grosseto, Livorno, Pisa	Paolo Nesti
POTENZA	BASILICATA	Francesco Biscione
REGGIO C.	Reggio C.	Fabrizio Tone
ROMA 1	Roma	Luigi Ronci
ROMA 2	Roma	Sandro Pase
ROMA 3	Roma	Roberta Fabrianesi
ROMA 4	Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo	Claudia Basile
SALERNO 1	Salerno	Ernesta De Masi
SALERNO 2	Avellino, Benevento	Orazio Faella, Oriana Fiore
SAVONA	Genova, Imperia, Savona	Massimo Moschini
SIENA	Siena	Francesco Andreini
SIRACUSA	Ragusa, Siracusa (escluse <i>Augusta e Lentini</i> )	Donatella Colamasi
TARANTO	Taranto	Maria Maddalena De Filippis
TORINO 1	<i>Torino</i>	Giuseppina Rinaudo
TORINO 2	Aosta, Torino (esclusa <i>Torino</i> )	Graziella Vecco
TRAPANI	Palermo, Trapani	Loredana Di Stefano
TRENTO	Trento	Maddalena Litterini
TREVISO	Treviso, Venezia (esclusa <i>Chioggia</i> )	Luisa Bari
VARESE	Varese	Maria Rola
VERONA	Verona	Susanna Maria Arvati
VIAREGGIO	<i>Versilia</i> , Massa Carrara, La Spezia	Stefano Romani
VICENZA	Vicenza	David Merlin

## Le Commissioni a Senigallia

- *per la prova teorica:*

Angelo Angeletti  
 Claudia Basile  
 Franco Bocci  
 Stefania Carletti  
 Rossella Ferrandes  
 Oriana Fiore  
 Giovanni Florio  
 Concetta Gadaleta  
 Maria Grazia Grandi  
 Giuseppe Milanese  
 Francesco Minosso  
 Marco Nicolini

Maria Giuseppina Padalino  
 Umberto Penco  
 Danielle Pieroni  
 Maria Rola  
 Stefano Romani  
 Luigi Ronci  
 Carlo Russo  
 Riccardo Sangoi  
 Roberto Schiavon  
 Patrizia Stabon  
 Graziella Vecco  
 Maria Angela Vitali

- *per la prova sperimentale:*

Francesco Andreini  
 Susanna Maria Arvati  
 Luisa Maria Bragalenti  
 Carmelita Cipollone  
 Donatella Colamasi  
 Adele De Santis  
 Giacomo Di Iorio  
 Roberta Fabrianesi  
 Orazio Faella  
 Ettore Filippo Lo Nigro

Carmela Lo Presti  
 Massimo Moschini  
 Sandro Pase  
 Giuseppe Picchiotti  
 Giuseppina Rinaudo  
 Andrea Stefanini  
 Gabriele Tassinari  
 Fabrizio Tone  
 Klaus Überbacher  
 Anna Maria Valvetri



*Al lavoro per la correzione della prova teorica a Senigallia.*

## Seminario a Trieste: “A un passo dalle IPhO”

- *Tutor:*

Angelo Angeletti  
 Stefano Bolzonella  
 Dennis Luigi Censi  
 Guido Giacchetti  
 Francesco Hoch  
 Francesco Minosso  
 Umberto Penco  
 Giuseppe Picchiotti  
 Angelo Russomanno  
 Andrea Stefanini  
 Federica Surace  
 Gabriele Tassinari  
 Fabio Zoratti

- *Preparazione delle prove:*

Federico Belliardo  
 Stefano Bolzonella [Coord. Teor.]  
 Giorgio Busoni  
 Andrea Caleo  
 Dennis Luigi Censi  
 Giuliano Chiriaco  
 Enrico Dardanis  
 Alessandro Farace  
 Gabriele Fava  
 Fedor Getman  
 Guido Giacchetti  
 Marco Graffiedi  
 Francesco Hoch  
 Giuseppina Rinaudo  
 Angelo Russomanno  
 Mattia Carlo Sormani  
 Andrea Stefanini [Coord. Sper.]  
 Federica Surace

## Altri collaboratori

Tra i numerosi altri collaboratori si ringraziano in modo particolare

- Antonio Gandolfi e Alberto Meroni per la collaborazione, quali Presidenti dell’A.I.F. nella gestione delle iscrizioni delle scuole e la collaborazione nella gestione finanziaria del progetto;
- Silvano Sgrignoli per la collaborazione nella gestione delle iscrizioni delle scuole e per la collaborazione nel supporto informatico di alcune procedure;
- Riccardo Urigu per l’attenta e meticolosa opera di revisione delle bozze di questo Speciale;
- Paolo Violino per il prezioso supporto che continua ad offrire al Gruppo Olimpiadi nella preparazione di tutte le prove teoriche.

... prossimamente

PROGETTO AIF OLIMPIADI Associazione per l'Insegnamento della Fisica

# 33<sup>a</sup> Edizione Olimpiadi di Fisica 2019

**A un passo dalle IPhO**  
Trieste 18-25 Maggio 2019

Prova sperimentale alle Nazionali 2018

**Punta in alto con la FISICA!**

**Gara nazionale a Senigallia**  
10-13 Aprile 2019

"FISICI" ... in azione - 2018

**Gara di 2° livello in un Polo Olifis**  
Giovedì 21 Febbraio 2019

La squadra ITALIA 2018

**Gara di 1° livello nella tua scuola**  
Mercoledì 12 Dicembre 2018

**Mettiti alla prova!**  
Vuoi vedere la soluzione? Guadagna punti

PROGETTO AIF OLIMPIADI  
Segreteria delle Olimpiadi Italiane di Fisica  
E-mail: [segreteria@olifis.it](mailto:segreteria@olifis.it) - WEB: [www.olifis.it](http://www.olifis.it)

Le Olimpiadi di Fisica sono organizzate dall'AIF su mandato del









Tutti i materiali delle gare italiane sono stati elaborati dal Gruppo

**PROGETTO OLIMPIADI**  
Segreteria delle Olimpiadi Italiane di Fisica

e-mail: [segreteria@olifis.it](mailto:segreteria@olifis.it)  
WEB: [www.olifis.it](http://www.olifis.it)




È possibile utilizzare, riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico questo materiale alle due seguenti condizioni: citare la fonte; non usare il materiale, nemmeno parzialmente, per fini commerciali.

La composizione dei testi è stata eseguita con il sistema  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  di D.E.Knuth distribuito con il pacchetto  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Live 2016 reperibile in <http://tug.org/texlive/>; in particolare si è usato il sistema  $\text{X}_{\text{e}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , Version 3.14159265-2.6-0.99996 ( $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Live 2016/W32 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ) che produce direttamente i file pdf.