



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

10 novembre 2016

Prof. Angelo Angeletti





*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

BANDO DI PARTECIPAZIONE

L'iniziativa, promossa dal Ministero dell'Istruzione Università Ricerca (MIUR) - Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e la Valutazione del Sistema Nazionale d'Istruzione, è stata assegnata alla Società Astronomica Italiana (SAIt), che ne organizza lo svolgimento e la progettazione insieme all'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF).

L'Astronomia, nell'ordinamento scolastico italiano, è rappresentata da contenuti curriculari e trasversali che interessano diverse discipline, tra cui Matematica, Fisica e Scienze della Terra. Essa è la Scienza la cui pratica didattica consente di avvalersi di diverse conoscenze e competenze, che contribuiscono a realizzare un quadro organico dell'Universo nel quale viviamo.

Le Olimpiadi Italiane di Astronomia sono inserite nell'Albo Nazionale per la Valorizzazione delle Eccellenze (decreto Prot. n. 0000726 del 9 luglio 2015 - <http://www.indire.it/eccellenze/>).



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

In accordo con le Indicazioni Nazionali e le Linee Guida, l'obiettivo sotteso dall'iniziativa è quello di stimolare la partecipazione creativa e critica ai processi di ricerca e di soluzione dei problemi, l'interesse per lo studio delle discipline scientifiche in generale, dell'Astronomia e dell'Astrofisica in particolare, e di offrire agli studenti delle scuole italiane una proficua occasione d'incontro con il mondo della ricerca scientifica e di confronto fra le diverse realtà scolastiche.

La manifestazione si svolge sotto l'egida del Comitato di Coordinamento delle Olimpiadi Internazionali di Astronomia (*International Astronomy Olympiad of the Euro-Asian Astronomical Society, IAO*). In accordo con il regolamento internazionale, sono ammessi a partecipare all'edizione 2017 le studentesse e gli studenti delle scuole italiane nate/i negli anni 2002 e 2003 (categoria Junior) e negli anni 2000 e 2001 (categoria Senior), senza distinzione di nazionalità e cittadinanza. Gli studenti che compongono la squadra italiana per l'edizione 2016 delle Olimpiadi Internazionali di Astronomia, potranno partecipare all'edizione 2017 delle Olimpiadi Italiane solo nella categoria Senior, indipendentemente dall'età.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

La competizione è individuale e si svolge in tre fasi:

- 🕒 PRESELEZIONE
- 🕒 GARA INTERREGIONALE
- 🕒 FINALE NAZIONALE




*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

1) Preselezione

La Fase di Preselezione dell'edizione 2017 prevede le seguenti procedure:

- 1) Registrazione delle scuole: **21 Ottobre – 22 Novembre 2016**
- 2) Pubblicazione degli argomenti per la Fase di Preselezione: **27 Ottobre 2016** 
- 3) Registrazione degli studenti: **28 Ottobre 2016 – 22 Novembre 2016**
- 4) Gara di Preselezione: **2 Dicembre 2016**



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

NOTA TECNICA ALLA GARA DI PRESELEZIONE

Allegato pubblicato sul sito. 

La Fase di Preselezione si svolgerà simultaneamente in tutte le scuole partecipanti con inizio alle ore 11:00 del 2 Dicembre 2016 e avrà una durata di 45 minuti.

Alle ore 08:30 del 2 Dicembre nella pagina riservata sarà possibile scaricare:

- 1) le prove (in formato .pdf) per le categorie Junior e Senior;
- 2) gli indirizzi e-mail e i numeri di telefono delle sedi interregionali e della sede nazionale a cui i docenti si potranno rivolgere, dalle ore 08:30 alle ore 14:30 del 2 Dicembre, per chiarimenti o per segnalare problemi di qualsiasi natura;
- 3) un modulo (in formato .doc) per il resoconto della Fase di Preselezione (che dovrà essere trasmesso per via telematica alla sede interregionale di riferimento subito dopo la fine della prova e comunque entro le ore 14:00 del 2 Dicembre);
- 4) un modulo (in formato .doc) per riportare la valutazione dei partecipanti .



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Le prove saranno costituite da **30 domande** a risposta multipla, ciascuna con **4 possibili risposte**. Le domande saranno suddivise in **tre livelli di difficoltà crescente**, ognuna composta da **10 domande**. Il docente responsabile avrà cura di registrare l'orario di consegna degli elaborati dei singoli partecipanti (spazio previsto nel frontespizio di ciascuna prova).

Per la valutazione si opererà come segue: alle ore 14:30 del 2 Dicembre, nella pagina riservata, verranno pubblicate le soluzioni (in formato .pdf) per le categorie Junior e Senior. Le prove verranno valutate dal docente referente e dagli eventuali collaboratori della scuola.

Per ogni risposta esatta verrà assegnato un punto per le domande del primo livello, due punti per le domande del secondo livello e tre punti per le domande del terzo livello. Il punteggio massimo ottenibile sarà quindi di 60 punti.

Non è prevista penalizzazione per le risposte errate, ma non sarà possibile apportare correzioni alle risposte già date. Le domande che presentassero una correzione o una doppia risposta verranno considerate nulle.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Il docente referente invierà per via telematica alla sede interregionale, entro il termine massimo delle ore 12:00 del 10 Dicembre, la classifica completa dei partecipanti, distinta nelle due categorie, redatta sull'apposito modulo per la valutazione. A parità di punteggio totale i partecipanti verranno classificati in base a:

- a) maggior numero di risposte esatte nelle domande del terzo livello;
- b) maggior numero di risposte esatte nelle domande del secondo livello;
- c) tempo impiegato per l'esecuzione della prova.

Il docente referente provvederà a custodire le prove in originale, per i controlli a campione che il Comitato Organizzatore Nazionale si riserva di eseguire.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Ammissione alla Gara Interregionale

Visti i risultati pervenuti dalle scuole, a insindacabile giudizio delle Giurie di Preselezione di ciascuna sede interregionale, saranno ammessi alla Gara Interregionale fino a un massimo di 50 partecipanti nella categoria Junior e fino a un massimo 50 partecipanti nella categoria Senior per ciascuna delle dieci sedi interregionali, purché la valutazione conseguita dal partecipante sia stata superiore a 36/60. A parità di punteggio totale i partecipanti verranno classificati in base ai criteri specificati sopra.

Elenco delle Sedi Interregionali.

Bologna - studenti delle scuole di: Emilia Romagna e Toscana

Cagliari - studenti delle scuole della Sardegna

Catania - studenti delle scuole della Sicilia

Milano - studenti delle scuole della Lombardia

Napoli - studenti delle scuole di: Basilicata, Campania e Puglia

Reggio Calabria - studenti delle scuole della Calabria

Roma - studenti delle scuole del Lazio

Teramo - studenti delle scuole di: Abruzzo, Marche, Molise e Umbria

Torino - studenti delle scuole di: Liguria, Piemonte e Valle d'Aosta

Trieste - studenti delle scuole di: Friuli-Venezia Giulia, Veneto e Trentino-Alto Adige

I nomi degli ammessi alla Gara interregionale saranno resi noti entro martedì 29 dicembre 2016 sul sito.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

GARA INTERREGIONALE

Le gare interregionali, della durata effettiva di due ore e mezza, si svolgeranno simultaneamente in tutte le sedi interregionali,

lunedì 13 febbraio 2017 – categoria Junior
martedì 14 febbraio 2017 – categoria Senior

e consisteranno in una prova scritta, dedicata alla risoluzione di problemi di Astronomia, Astrofisica o Cosmologia elementare.

Gli ammessi dovranno presentarsi muniti di un **documento d'identità valido**, pena l'esclusione dalla Gara.

Le prove saranno le stesse per tutte le sedi, ma differenziate per le due categorie. Indicazioni sulle modalità di svolgimento e su come prepararsi per la Gara Interregionale verranno comunicate sul sito. A tutti i partecipanti verranno rilasciati diplomi di partecipazione.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Le Giurie Interregionali designeranno, entro il **3 marzo 2017**, gli ammessi alla Finale Nazionale, nella misura massima – comprensiva di tutte le sedi interregionali – di 40 partecipanti nelle due categorie. Il numero di partecipanti in una categoria non potrà essere inferiore a 10.

I nomi degli ammessi saranno resi noti sul sito. Tale comunicazione avrà valore ufficiale.

In ogni sede interregionale, i primi classificati di ciascuna categoria saranno designati vincitori della Gara Interregionale per la sede di competenza.



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

FINALE NAZIONALE

Gli ammessi saranno convocati per il pomeriggio del **4 aprile 2017** per partecipare alla Finale Nazionale che si svolgerà mercoledì **5 aprile 2017** presso il **Liceo Scientifico e delle Scienze Applicate Statale «G. Aselli» di Cremona.**

La premiazione dei vincitori avrà luogo il **6 aprile 2017** presso il **Palazzo Cittanova di Cremona.**

La Finale Nazionale consisterà in una prova teorica e in una prova di tipo pratico, secondo le decisioni della Giuria Nazionale.

Indicazioni sulle modalità di svolgimento e su come prepararsi per la Finale Nazionale verranno pubblicate sul sito.

A tutti i finalisti verrà rilasciato un diploma di partecipazione.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Premiazione

I 10 studenti (5 Junior e 5 Senior) che, a insindacabile giudizio della Giuria Nazionale, avranno conseguito i punteggi migliori, saranno proclamati vincitori delle Olimpiadi Italiane di Astronomia 2017.

Ai 10 vincitori così individuati sarà assegnata la Medaglia “Margherita Hack” relativamente all’edizione 2017 della manifestazione.

Riconoscimenti Speciali

Una targa, intitolata a Gherardo da Cremona, sarà assegnata a tutti i partecipanti che siano almeno alla loro terza Finale Nazionale.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Formazione della Squadra Italiana alle IAO 2016

A conclusione della Finale Nazionale, in accordo con il regolamento delle IAO, per la formazione della Squadra Italiana eletta a partecipare alle IAO 2017 saranno selezionati

5 studenti, così ripartiti tra le due categorie:

- 3 componenti per la categoria Junior;
- 2 componenti per la categoria Senior.

La selezione si baserà unicamente sulla graduatoria di merito della Finale Nazionale.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Stage di Formazione

Al fine di migliorare il livello di competitività dei partecipanti alla fase internazionale e come riconoscimento ai partecipanti alla Finale Nazionale, sono previsti i seguenti stage formativi:

Stage Estivo di Formazione (SEF)

I 5 vincitori per la categoria Junior e i 5 vincitori per la categoria Senior saranno invitati a partecipare allo Stage Estivo di Formazione organizzato in una località che verrà individuata dal Comitato Organizzatore. La partecipazione allo stage sarà **condizione necessaria** per i cinque studenti selezionati nel corso della Finale Nazionale a comporre la squadra italiana per poter effettivamente disputare le IAO.

In caso di mancata partecipazione allo stage o di rinuncia alla partecipazione alle IAO da parte di un componente, il Comitato Organizzatore potrà, a suo insindacabile giudizio, proporre la partecipazione allo stage a un sostituto, individuato scorrendo la graduatoria di merito della Finale Nazionale.



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Stage di Formazione

Al fine di migliorare il livello di competitività dei partecipanti alla fase internazionale e come riconoscimento ai partecipanti alla Finale Nazionale, sono previsti i seguenti stage formativi:

Stage presso il TNG e altre strutture INAF

I due vincitori per la categoria Senior verranno invitati a uno stage presso il Telescopio Nazionale Galileo a la Palma (Canarie).

Gli ammessi alla finale nazionale, scorrendo la graduatoria di merito, potranno essere invitati a partecipare a stage di formazione presso strutture INAF da definire.

Eventuali modifiche al presente Bando, riguardanti le modalità e le date della manifestazione e gli aspetti organizzativi, saranno comunicate tempestivamente sul sito. Per informazioni e chiarimenti: olimpiadi_astronomia@sait.it



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Martedì 22 novembre 2016	Scadenza registrazione studenti
Venerdì 2 dicembre 2016	Gara di Preselezione
Martedì 29 dicembre 2016	Pubblicazione ammessi alla gara Interregionale
Lunedì 13 febbraio 2017	Gara Interregionale Junior
Martedì 14 febbraio 2017	Gara Interregionale Senior
Venerdì 3 marzo 2017	Pubblicazione ammessi alla gara Nazionale
Mercoledì 5 aprile 2017	Gara Nazionale a Cremona
Settembre/ottobre	Gara Internazionale



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

Mar 15 nov 14.30 – 16.30	Prof. A. Angeletti	Introduzione all'Astronomia
Ven 18 nov 14.30 – 16.30	Prof. M. Bellesi	Il sistema solare
Mer 23 nov 14.30 – 16.30	Prof. A. Angeletti	La Luna
Ven 25 nov 14.30 – 16.30	Prof. M. Bellesi	Cassini, Rosetta, New Horizons
Mar 6 dic 14.30 – 16.30	Prof. A. Angeletti	I moti del cielo
Mar 13 dic 14.30 – 16.30	Prof. M. Bellesi	Il Sole e le stelle
Mar 20 dic 14.30 – 16.30	Prof. M. Bellesi Prof. A. Angeletti	Le galassie Il Big Bang



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

PREPARAZIONE ALLA GARA INTERREGIONALE

Nei giorni successivi al 29 dicembre 2016 verrà comunicato agli interessati, tramite email o nel sito www.angeloangeletti.it, il calendario degli incontri di preparazione.

Chi è interessato a ricevere direttamente le comunicazioni invii una email all'indirizzo angelo.angeletti@virgilio.it

Tale indirizzo può essere utilizzato anche per porre domande.

Altra email utilizzabile è quella del prof. Bellesi: manlio.bellesi@libero.it

SYLLABUS



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

PREPARAZIONE ALLA GARA NAZIONALE

Nei giorni successivi al 3 marzo 2017 verrà comunicato agli interessati, tramite email o nel sito www.angeloangeletti.it, il calendario degli incontri di preparazione alla gara nazionale.

SYLLABUS



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

www.angeloangeletti.it



MATERIALE DIDATTICO

[MATERIALI DI FISICA](#) per gli studenti del Liceo Scientifico "G. Galilei" - Macerata

[MATERIALI DI MATEMATICA](#) per gli studenti del Liceo Scientifico "G. Galilei" - Macerata

[MATERIALI DI ASTRONOMIA](#) per gli studenti del Corso di Laurea in Fisica - UNICAM

[PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE - FISICA - 2015/2016](#)

[MATERIALI PER I TFA 2015](#)

[MATERIALI PER I PAS 2014](#)

[MATERIALI PER IL TFA 2013](#)

[APPUNTI DEL CORSO DI AZZERAMENTO UNIVERSITA' DI MACERATA](#) **aggiornato settembre 2016**

[OLIASTRO](#) Materiali per la preparazione alle Olimpiadi di Astronomia

[MATERIALI DI CALCOLO](#) per gli studenti del Corso di Laurea in Fisica, Indirizzo Tecnologie per l'Innovazione - UNICAM

[SEMINARI DI ASTRONOMIA 2011](#) - Corso di aggiornamento per insegnanti - PROGRAMMA LAUREE SCIENTIFICHE - UNICAM



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017

La squadra italiana alle XXI Olimpiadi Internazionali di Astronomia, che si sono tenute a Pamporovo (Bulgaria) dal 5 al 13 ottobre



Da sinistra: Vincenzo Sorrentino, Lorenzo Pica Ciamarra, Pietro Benotto, Augusto Giuseppe Suraci, Maria Pia Di Mauro (team leader), Jacopo Guoyi Chen, Flavio Salvati, Gaetano Valentini (giuria internazionale).



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca



XV OLIMPIADI ITALIANE DI ASTRONOMIA – CREMONA 2017



I tre italiani saliti sul podio.

Da sinistra: **Lorenzo Pica Ciamarra** (Liceo Classico Statale “Vittorio Emanuele II” di Napoli), medaglia di bronzo categoria junior; **Jacopo Guoyi Chen** (Liceo Scientifico Statale “A. Landi” di Velletri RM), medaglia d’oro categoria senior e menzioni speciali per le migliori prove teorica e pratica; **Pietro Benotto** (I.I.S.S. “G. Vallauri” di Fossano CN), medaglia di bronzo categoria senior