GAL HASSIN

Dalla Terra
all'Universo

Anno Scolastico 2023-2024

La proposta del GAL Hassin per le Scuole

Il vero viaggio di scoperta non consiste nel cercare nuove terre, ma nell'avere nuovi occhi.
Marcel Proust

Programma Anno Scolastico 2023-2024

Dalla Terra all'Universo è la nostra proposta didattica che si rivolge agli Istituti scolastici di ogni ordine e grado: scuola dell'infanzia, scuola primaria e scuola secondaria di primo e secondo grado.

Esploriamo assieme alcuni oggetti astrofisici che affascinano da sempre il genere umano: stelle simili al Sole, quelle che esplodono, buchi neri supermassicci, nuovi mondi, pianeti rocciosi e pianeti gassosi, comete e asteroidi, ma anche la nostra Galassia e le galassie vicine. L'obiettivo è quello di affascinare mostrando la bellezza dell'Universo oltre a far comprendere meglio concetti di fisica e matematica con attività di laboratorio (che dipendono dalla fascia di età degli studenti).

La visita al GAL Hassin è guidata da astronomi professionisti e consiste in due ore e mezza di attività.

In ogni incontro è possibile sviluppare l'attività in Planetario e un' altra attività a scelta tra quelle offerte:

1. Osservazioni del Sole, spiegazione dei telescopi e della strumentazione della Terrazza Osservativa.
2. Visita del Parco dello Spazio e del Tempo con vari exhibit (orologi solari, plinto di Tolomeo, cerchio di Ipparco, dimensioni stellari e planetarie).
3. Visita al Museo: a scelta, si può visitare la sezione di meteoriti e impatti sulla Terra, la sezione dedicata all'astronautica e alle missioni sulla Luna, ai pianeti del Sistema Solare e dei pianeti extrasolari, il racconto dei protagonisti della Scienza con le AstroStories.
4. Laboratorio solare (solo per scuole superiori).

Dove

Presso il GAL Hassin – Centro Internazionale per le Scienze Astronomiche, Via della Fontana Mitri, 3 90010 Isnello (PALERMO).

Contatti

Sito web: galhassin.it
Tel.: 0921 662 890 – Cell. 329 845 2944
Email: info@galhassin.it/prenotazioni@galhassin.it

Costo

Il biglietto d'ingresso è pari a 8,00€ a studente. L'insegnante accompagnatore ha la gratuità ogni 15 studenti. I disabili e i loro accompagnatori hanno ingresso gratuito.

Il pagamento può essere effettuato al momento della visita, in contanti oppure con bonifico bancario. In quest'ultimo caso, lo stesso va effettuato sul conto corrente intestato a:

Fondazione GAL Hassin - Centro Internazionale per le Scienze Astronomiche
P. IVA. 06 60 71 00 820 - C.F. 960 27 32 08 27
BCC San Giuseppe – Agenzia di Isnello
IBAN: IT 87 L 08976 43380 000000308385

Linee guida per la visita al GAL Hassin

Per le visite al GAL Hassin è necessaria la prenotazione obbligatoria al numero 0921 662 890 / 329 845 29 44 oppure inviando una email a info@galhassin.it dove devono essere indicati: nome della scuola, un referente, numero di studenti partecipanti e la loro età, un recapito telefonico. E' possibile lasciare un messaggio in segreteria oppure su WhatsApp e riportando sempre quanto richiesto qui sopra, in modo da potervi contattare.

Le iniziative che si svolgono all'aperto e al chiuso (attività in Planetario e in Museo) seguono le restrizioni sanitarie indicate di volta in volta dai decreti del Ministero della Salute dopo la diffusione della pandemia da Covid-19.

La Scuola dell'Infanzia, la Scuola Primaria e la Secondaria di Primo Grado potranno effettuare i laboratori didattici elencati in questo documento. Il numero massimo di studenti per le attività di laboratorio è pari a 30, visto le dimensioni limitate degli spazi nel Museo.

E' possibile effettuare le osservazioni del Sole e le attività osservative serali con i telescopi della Terrazza Osservativa. Per maggiori informazioni sul numero di partecipanti, contattare i referenti delle visite guidate al GAL Hassin.

Il laboratorio solare con eliostato per la Scuola Secondaria di Secondo Grado è in programma per un numero massimo di 35 studenti.

Avvertenze

• In caso di disdetta è necessario avvisare tempestivamente la Fondazione GAL Hassin.
• In caso di ritardo o impossibilità di raggiungere il GAL Hassin per cause non dipendenti dallo stesso, le attività si concludono al massimo entro le ore 13:00 per il turno della mattina e alle ore 18:00 per il turno del pomeriggio. Non saranno accettate richieste di rimborso.
• Alle ore 13:00 la struttura chiude per pausa pranzo del personale e pulizia dei locali.
• Tutte le aree, coperte e scoperte sono INCUSTODITE. I bambini dovranno essere sempre accompagnati e vigilati da un adulto.
• Gli insegnanti e gli accompagnatori in genere sono responsabili del comportamento dei minori loro affidati. Sarà loro compito ottenere dai ragazzi una condotta seria e responsabile.
• Il personale di sorveglianza del GAL Hassin, in caso di comportamenti inadeguati, ha facoltà di chiedere ai visitatori, singoli o in gruppo, di qualificarsi, al fine di tutelare la sicurezza delle opere e delle persone. La Direzione si riserva di intraprendere in tutte le sedi iniziative e provvedimenti adeguati.
• Presso il GAL Hassin non vi sono aree attrezzate per il consumo di colazioni, pranzi e cene al sacco. Possiamo venirvi incontro con le vostre richieste, limitatamente alle nostre possibilità.
• Per l'area ristoro, fare riferimento al locale adiacente al Planetario, "Risto & Bar GAL Hassin" (gestione esterna, Federica Grisanti: cell. 327 441 08 45.

	Planetario	Osservazione del sole	Parco dello Spazio e del Tempo	Museo delle Rocce e delle Meteoriti	Laboratori	Osservazione del cielo serale	Laboratorio solare
Scuola dell'Infanzia							
Scuola Primaria							
Scuola secondaria di I grado							
Scuola secondaria di II grado							

Scuola dell'Infanzia

Lab: Indovina il pianeta

Partendo dalla nostra stella, il Sole, si viaggia tra i pianeti del Sistema Solare, imparando le loro caratteristiche principali e i satelliti che li accompagnano. Tutto quello che i bambini apprenderanno sarà utilizzato nella parte finale del laboratorio, che li vedrà coinvolti in un'attività ludico-didattica, denominata "indovina il pianeta". Un gioco che serve a stimolare la loro curiosità, a formulare domande, a sviluppare la loro immaginazione.

Lab: Sole, Terra e Luna, tre compagni inseparabili

Come si muovono la Terra e la Luna, qual è il ruolo del Sole e come avviene il fenomeno delle eclissi. Con la costruzione di un modellino di carta del sistema Sole – Terra – Luna rispondiamo a queste domande. Un gioco simile a quello a nascondino, ma in modo proprio speciale!

Lab: Giochi di luce e colori

Che cos'è la luce? Di che colore è? Che cos'è il buio? Sono queste le domande da cui parte il laboratorio, con l'obiettivo di comprendere le proprietà della luce. L'attività prevede semplici esperimenti e la realizzazione del disco di Newton (la girandola dei colori).

I laboratori vengono sviluppati per un numero massimo 30 studenti. Viene richiesta l'interazione e l'assistenza degli insegnanti accompagnatori durante la realizzazione delle attività pratiche.

Lab: Vasto e vuoto. Il nostro Sistema Solare

Il nostro Sistema Solare è vasto e vuoto. Per comprendere la dimensione dei pianeti e le loro distanze relative, con un modellino in scala i bambini potranno mettersi in gioco sperimentando la bellezza del nostro Sistema Solare.

Gioco dell'oca astronomico

Numerose sono le domande a cui il bambino viene stimolato a rispondere. Il gioco di due squadre comporta una piccola competizione e un ruolo di squadra che va a favorire lo scambio di idee, di conoscenza, stimola l'apprendimento e la collaborazione, oltre a sviluppare un senso di responsabilità verso gli altri compagni. Il gioco dell'oca permette di imparare l'astrofisica e a stimolare la curiosità del bambino. Con dadi, il gioco dell'oca a grandi dimensioni per ogni squadra e tanta fantasia!

Planetario

Le attività in planetario per la scuola dell'Infanzia sono dedicate all'esplorazione del Cielo, delle costellazioni, dei pianeti del Sistema Solare e del Sole. La scelta del tema si potrà concordare con l'insegnante.

Parco dello Spazio e del Tempo

Il Parco dello Spazio e del Tempo con i suoi exhibit e orologi solari si sviluppa in forma semplice, tenendo conto della giovane età dei bambini. Col disco dei pianeti, il mappamondo e la Torre dei Venti i bimbi potranno conoscere le dimensioni dei pianeti e delle stelle e alcuni concetti importanti sulla nostra Terra.

Scuola Primaria

Lab: Indovina il pianeta

Partendo dalla nostra stella, il Sole, si viaggia tra i pianeti del Sistema Solare, imparando le loro caratteristiche principali e i satelliti che li accompagnano. Tutto quello che i bambini apprenderanno sarà utilizzato nella parte finale del laboratorio, che li vedrà coinvolti in un'attività ludico-didattica, denominata "indovina il pianeta". Un gioco che serve a stimolare la loro curiosità, a formulare domande, a sviluppare la loro immaginazione.

Lab: Sole, Terra e Luna, tre compagni inseparabili

Come si muovono la Terra e la Luna, qual è il ruolo del Sole e come avviene il fenomeno delle eclissi. Con la costruzione di un modellino di carta del sistema Sole – Terra – Luna rispondiamo a queste domande. Un gioco simile a quello a nascondino, ma in modo proprio speciale!

Lab: Giochi di luce e colori

Che cos'è la luce? Di che colore è? Che cos'è il buio? Sono queste le domande da cui parte il laboratorio, con l'obiettivo di comprendere le proprietà della luce. L'attività prevede semplici esperimenti e la realizzazione del disco di Newton (la girandola dei colori).

I laboratori vengono sviluppati per un numero massimo 30 studenti. Viene richiesta l'interazione e l'assistenza degli insegnanti accompagnatori durante la realizzazione delle attività pratiche.

Gioco dell'oca astronomico

Numerose sono le domande a cui il bambino viene stimolato a rispondere. Il gioco di due squadre comporta una piccola competizione e un ruolo di squadra che va a favorire lo scambio e la collaborazione, oltre a sviluppare un senso di responsabilità verso gli altri compagni. Il gioco dell'oca permette di sviluppare nuove conoscenze in ambito astrofisico e stimolare la curiosità del bambino. Con dadi, il gioco dell'oca a grandi dimensioni per ogni squadra e tanta fantasia!

Planetario

Le attività in planetario per i bambini della Scuola Primaria sono dedicate all'esplorazione del Cielo, delle costellazioni, dei pianeti del Sistema Solare, del Sole e della nostra Galassia Via Lattea. La scelta del tema si potrà concordare con l'insegnante.

Parco dello Spazio e del Tempo

Il Parco dello Spazio e del Tempo con i suoi exhibit e orologi solari si sviluppa in forma semplice, tenendo conto della giovane età dei bambini. Col disco dei pianeti, il mappamondo e la Torre dei Venti i bimbi potranno conoscere le dimensioni dei pianeti e delle stelle e alcuni concetti importanti sulla nostra Terra.

Scuola Secondaria di Primo Grado

Lab: La storia dell’Universo e dell’uomo

Quanto è «vecchio» l’Universo? Quanto è antica la storia dell’Umanità in questa scala temporale? Il laboratorio prevede la realizzazione di una linea del tempo per visualizzare i momenti più significativi della storia dell’Universo, dal Big Bang fino alla comparsa del genere umano sulla Terra.

Per il primo anno della scuola Secondaria di Primo Grado:

Gioco dell'oca astronomico

Numerose sono le domande a cui uno studente viene stimolato a rispondere. Il gioco tra due squadre comporta una piccola competizione e un ruolo di squadra che va a favorire lo scambio di idee, conoscenza e permette l’interazione e la collaborazione, oltre a sviluppare un senso di responsabilità verso gli altri compagni.
Il gioco dell'oca astronomico permette da un lato di sviluppare conoscenze in ambito astrofisico e dall’altro di stimolare la curiosità del ragazzi. Con dadi, il gioco dell’oca a grandi dimensioni per ogni squadra e tanta fantasia!

I laboratori vengono sviluppati per un numero massimo 30 studenti. Viene richiesta l’interazione e l’assistenza degli insegnanti accompagnatori durante la realizzazione delle attività pratiche.

Scuola Secondaria di Primo Grado

Parco dello Spazio e del Tempo

Il Parco dello Spazio e del Tempo con i suoi exhibit e orologi solari è utile per comprendere come i nostri antenati osservavano il cielo e misuravano il tempo. Questi exhibit ci parlano di ora solare e di ora legale, di equinozi e solstizi, del ciclo delle stagioni e dell'inclinazione della Terra, dell'equazione del tempo, di come si muove il Sole in modo apparente durante il giorno e della posizione della stella polare. Inoltre, nel Parco sono presenti la Torre dei Venti, il Globo Terrestre, il Plinto di Tolomeo e il Cerchio di Ipparco, oltre al disco dei pianeti e delle stelle che rappresenta in scala molto ridotta le dimensioni di tali oggetti in rapporto al nostro Sole.

Planetario

Le attività in planetario per i ragazzi della Scuola Secondaria di Primo Grado sono dedicate all'esplorazione del Cielo, delle costellazioni, dei corpi minori del Sistema Solare e dei pianeti. E' possibile fare una panoramica dello studio dei pianeti extrasolari e quindi dei nuovi mondi scoperti attorno a stelle simili al nostro Sole e affrontare, in modo semplice, anche alcuni fenomeni come eclissi di Sole e di Luna, evoluzione stellare ed evoluzione delle galassie. La scelta del tema si potrà concordare con l'insegnante.

Museo del GAL Hassin

La visita al Museo delle meteoriti del GAL Hassin e alla sezione dedicata alla rocce terrestri, ai protagonisti della Scienza, all'astronautica è possibile effettuarla su richiesta. La visita è guidata con una introduzione iniziale. Si veda la sezione dedicata al Museo.

Telescopi del GAL Hassin

La visita ai telescopi del GAL Hassin e al Galhassin Robotic Telescope (GRT) ha lo scopo di mostrare come funzionano i moderni strumenti di osservazione. Nella terrazza vi sono binocoli, vari telescopi, telescopi per l'osservazione del Sole e il telescopio a grande campo GRT, ossia con un campo di vista di 9 volte il diametro della Luna piena. La visita permetterà di conoscere le potenzialità di questo strumento nella ricerca degli asteroidi, delle comete e dei pianeti extrasolari avviata nel 2019.

Scuola Secondaria di Secondo Grado

Laboratorio Solare

L'attività laboratoriale dedicata al Sole si articola in più fasi e viene sviluppata nel Laboratorio Solare per un numero massimo di 20 studenti per volta.

L'attività comprende:

- osservazione del disco solare in luce bianca proiettato su schermo;
- osservazione dello spettro di radiazione solare tramite spettrografo;
- stima della temperatura solare tramite misura del suo continuo spettrale;
- osservazione della cromosfera solare in banda H-alpha tramite telescopio coronado. Per maggiori dettagli si veda la sezione dedicata al Laboratorio Solare.

Parco dello Spazio e del Tempo

Il Parco dello Spazio e del Tempo con i suoi exhibit e orologi solari è utile per comprendere come i nostri antenati osservavano il cielo e misuravano il tempo. Questi exhibit ci parlano di ora solare e di ora legale, di equinozi e solstizi, del ciclo delle stagioni e dell'inclinazione della Terra, dell'equazione del tempo, di come si muove il Sole in modo apparente durante il giorno e della posizione della stella polare. Inoltre, nel Parco sono presenti la Torre dei Venti, il Globo Terrestre, il Plinto di Tolomeo e il Cerchio di Ipparco, oltre al disco dei pianeti e delle stelle che rappresenta in scala molto ridotta le dimensioni di tali oggetti in rapporto al nostro Sole.

Planetario

Le attività in planetario per i ragazzi della Scuola Secondaria di Secondo Grado sono dedicate all'esplorazione del Cielo, delle costellazioni, dei corpi minori del Sistema Solare e dei pianeti, pianeti extrasolari e all'evoluzione stellare, materia oscura e universo. La scelta del tema si potrà concordare con l'insegnante.

Museo del GAL Hassin

La visita al Museo delle meteoriti del GAL Hassin e alla sezione dedicata alla rocce terrestri, oppure all'astronautica, è possibile effettuarla su richiesta. La visita è guidata con introduzione iniziale.

Telescopi del GAL Hassin

La visita ai telescopi del GAL Hassin e al Galhassin Robotic Telescope (GRT) ha lo scopo di mostrare come funzionano i moderni strumenti di osservazione. Nella terrazza vi sono binocoli, vari telescopi, telescopi per l'osservazione del Sole e il telescopio a grande campo GRT, ossia con un campo di vista di 9 volte il diametro della Luna piena. La visita permetterà di conoscere le potenzialità di questo strumento nella ricerca degli asteroidi, comete e pianeti extrasolari iniziata nel 2019.

UN POLO ASTROFISICO INTERNAZIONALE

NELLA SICILIA

Gli exhibit del Parco GAL Hassin

Per andare indietro nel tempo e conoscere come gli Antichi misuravano lo scorrere del Tempo dallo studio del Sole e degli astri.
Nel Parco dello Spazio e del Tempo sono presenti vari orologi solari realizzati da Giovanni Paltrinieri, gnomista in Bologna: l'orologio geografico, l'orologio polare, l'orologio analemmatico, l'orologio solare della Torre dei Venti. Nella Torre dei Venti sono indicati i venti principali con il plinto di Tolomeo; poco lontano, il Cerchio di Ipparco e il Disco dei pianeti e delle Stelle per comprendere le dimensioni dei pianeti rispetto al Sole e le stelle più grandi che conosciamo rispetto al nostro Sole.

Per millenni comprendere i fenomeni celesti ha significato conoscenza della natura che ci circondava, utilizzo di tale conoscenza per la sopravvivenza e presa di coscienza della posizione dell'uomo nel cosmo.
Gli orologi solari, il cerchio di Ipparco, il plinto di Tolomeo e gli altri strumenti ci portano in un mondo antico ma attuale dove possiamo vedere la relazione tra la natura e l'intelletto umano nella figura di uomini semplici ed astronomi che, pur con mezzi limitati, ci hanno trasmesso grandi conoscenze.

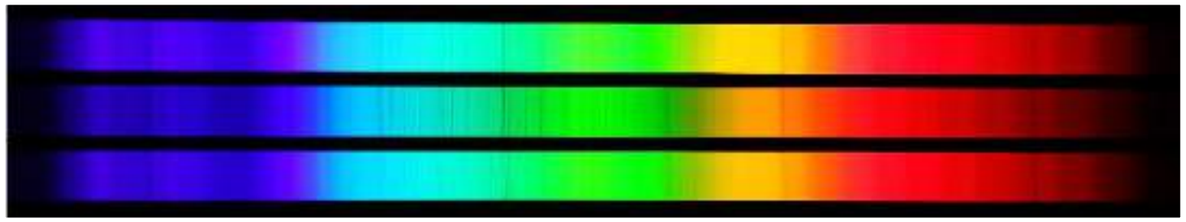
Laboratorio Solare

1. Osservazione del disco solare in luce bianca proiettato su schermo: La luce solare viene riflessa all'interno del laboratorio solare tramite un celostato posto sul tetto e, quindi, focalizzata da un telescopio su uno schermo. In questo modo risulta agevole la visione delle macchie solare e dei transiti planetari.

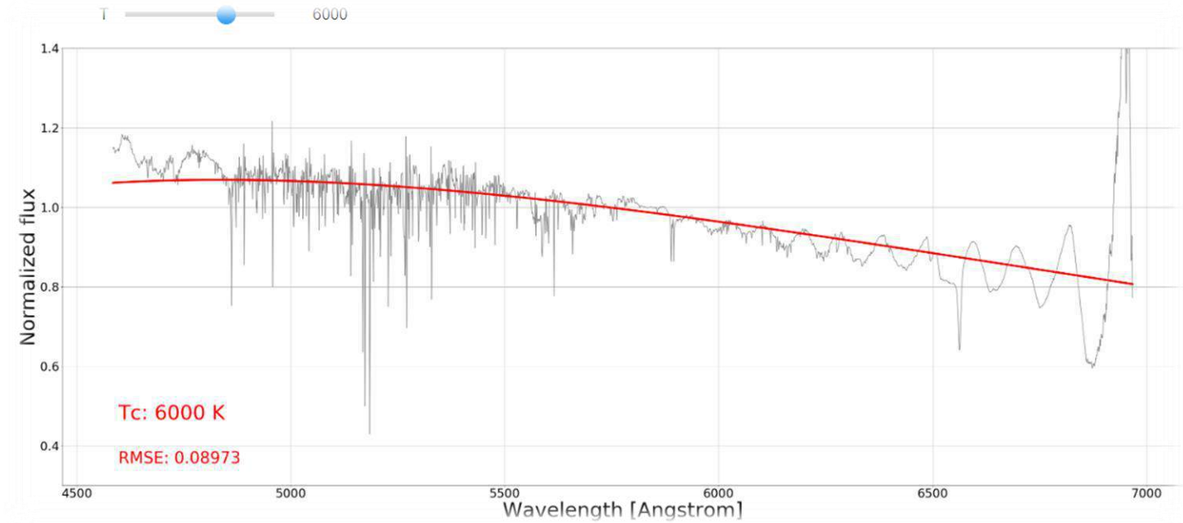
2. Osservazione dello spettro di radiazione solare tramite spettrografo. Dopo una spiegazione del funzionamento di uno spettrografo per l'osservazione della radiazione dispersa (spettro) di una sorgente luminosa, vengono fatti osservare gli spettri di diverse fonti luminose, tra cui il Sole del quale verranno individuate le principali linee di assorbimento (linee di Fraunhofer).

3. Stima della temperatura solare tramite misura del suo continuo spettrale: La forma del continuo dello spettro solare tra 400nm e 700nm verrà utilizzata per stimare la temperatura del Sole, assumendo per esso una emissione di corpo nero (legge di Planck). Per l'esperienza verranno utilizzati dei software creati ad hoc dal personale del GAL Hassin.

4. Osservazione della cromosfera solare in banda H-alpha tramite telescopio Coronado: Il sole verrà osservato tramite un telescopio con filtro H-alpha integrato (Coronado), installato nella terrazza osservativa. Verranno così osservate in dettaglio la granulosità della cromosfera, le eventuali facole e le protuberanze solari.



Lo spettro solare



Misura della temperatura superficiale del Sole tramite il suo continuo spettrale

Museo del GAL Hassin

Le meteoriti e le rocce terrestri

Viaggio tra i più interessanti meteoriti caduti sulla Terra nel corso del tempo con la ricostruzione storica dell'evento, le testimonianze di chi ha vissuto dal vivo l'incredibile scia nel cielo e l'impatto al suolo. Mostreremo alcuni ritrovamenti significativi e la simulazione di un cratere d'impatto ancora oggi visibile sul nostro pianeta; parleremo di silica e di Egitto e di cosa lega questo vetro al famoso Faraone Tutankhamon.
La sezione delle rocce terrestri propone quelle più significative del territorio siciliano: lo zolfo, il salgemma e l'ossidiana.
Infine, parleremo dell'evento Tunguska (30 giugno 1908) che rappresenta la prima testimonianza umana diretta di un impatto con la Terra e delle impattiti, cioè di quello che rimane dopo l'impatto di un meteoroide col suolo terrestre.

L'avventura sulla Luna

Sezione dedicata all'esplorazione del nostro satellite. Il racconto, la documentazione storica delle prime missioni Apollo, lo studio delle rocce lunari portate a casa dagli astronauti confrontate con le meteoriti lunari del Museo. Quando si tornerà sulla Luna? C'è un motivo per ritornarci?

L'uomo nello Spazio

Le tappe dell'avventura spaziale umana: i primi satelliti artificiali, animali e uomini come cavie durante le prime orbite intorno alla Terra, la costruzione delle prime stazioni spaziali, i viaggi con gli Shuttle e la vita a bordo della Stazione Spaziale Internazionale. Che cosa ci attende il futuro?

I grandi protagonisti della Scienza

Nella Storia della Scienza

Per conoscere l'Astrofisica partendo da chi l'ha fatta.

Raccontare la Scienza e i suoi risultati partendo dai loro protagonisti: donne e uomini coinvolti in questo affascinante viaggio indietro nel tempo addentrandoci nei loro diari, nelle loro meravigliose scoperte e nei loro pensieri. Un'esplorazione umana e scientifica, oltre che tecnologica, per guardare al futuro e alle nuove scoperte. Un percorso che aiuta a comprendere come cambia la nostra conoscenza col miglioramento della tecnologia.

Grandi nomi

Aristarco da Samo, Ipazia, Niccolò Copernico, Galileo Galilei, Johannes Kepler, Isaac Newton, William Herschel, Caroline Herschel, Maria Mitchell, Marie Curie, Henrietta Swan Leavitt, Aleksandr Fridman, George Gamow, Hans A. Bethe, Margherita Hack, Vera Cooper Rubin, Michel Mayor, Jocelyn Bell, Jil Tarter, Sally Kristen Ride, Saul Perlmutter, Fabiola Gianotti e Corrado Lamberti.

Incontri con:

1. Maria Mitchell, la Signora della Cometa
2. Caroline Herschel, all'ombra del fratello
3. Jocelyn Bell, la prima ad ascoltare la voce delle Pulsar
4. Marie Curie, la Signora Radioattiva
5. Jill Tarter, in ascolto di E.T.
5. William Herschel, lo scopritore di Urano
6. Isaac Newton, seduto sulle spalle dei giganti
7. Galileo Galilei, colui che osservò l'invisibile

e molti altri ancora.

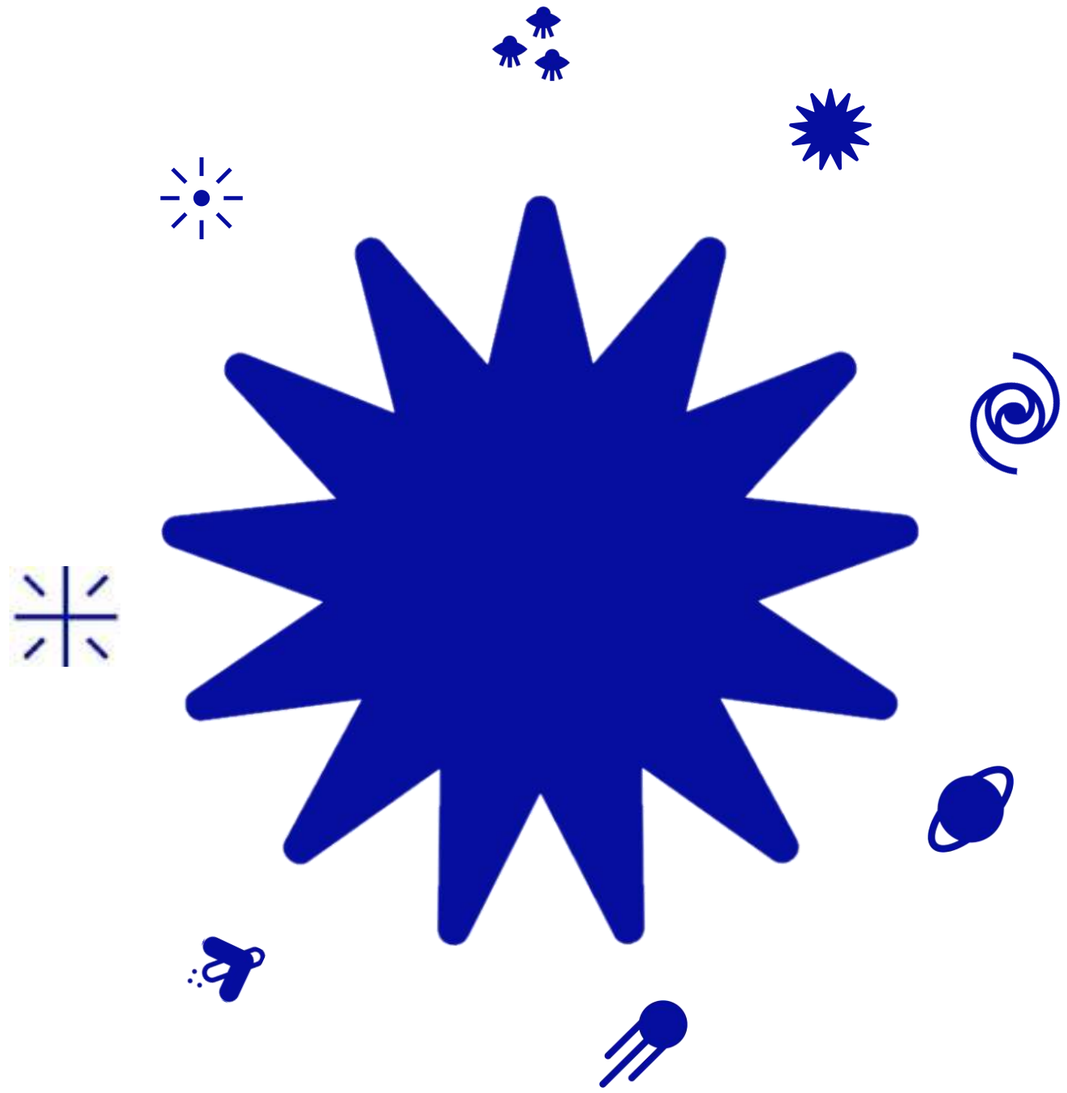
Planetario

Un viaggio fantastico nel nostro Universo

Per sentirsi parte del nostro Universo.
Grazie al software Sky Explorer 2020 della RSA Cosmos, oltre alla simulazione della volta stellata, è possibile riprodurre molti eventi, fenomeni ed oggetti del nostro cosmo.

L'attività in Planetario può venire integrata dalla proiezione di un video a scelta tra i seguenti:

- **Out There – I nuovi mondi**: dedicato alla scoperta di nuovi mondi attorno a stelle simili al nostro Sole. Per studenti di Scuola Secondaria di Secondo grado.
- **Dalla Terra all'Universo**: dedicato ai pianeti del nostro Sistema Solare, alla Galassia, un viaggio nel nostro Universo per comprendere le sue dimensioni e gli oggetti che lo compongono. Per studenti di Scuola Secondaria di Secondo grado.
- **Planets – Pianeti**: dedicato agli oggetti minori (asteroidi e comete) e ai pianeti del nostro Sistema Solare. Per studenti di Scuola Secondaria di Primo (III Media) e Secondo grado.
- **Phantom of the Universe** – Materia Oscura: dedicato alle prime scoperte e ai primi studi sulla materia oscura. Per studenti di Scuola Secondaria di Secondo grado.
- **Due Piccoli Pezzi di Vetro**: dedicato alle osservazioni di Galileo e ai nuovi telescopi. Per studenti di Scuola Secondaria di Primo (II e III media) e Secondo grado.
- **L'alba dell'Era Spaziale**: dedicato alle grandi imprese umane spaziali, i primi viaggi nello Spazio con uno sguardo al futuro. Per studenti di Scuola Secondaria di Primo e Secondo grado.



Un grande telescopio per il GAL Hassin: il Galhassin Robotic Telescope (GRT)

La ricerca al Centro GAL Hassin viene svolta attraverso il telescopio robotico Galhassin Robotic (GRT).

Si tratta di un telescopio riflettore in configurazione ottica Ritchey-Chrétien, con un'apertura di 400mm e rapporto focale f/3,8. E' dotato di un grande campo di 83x83arcmin corretto grazie allo spianatore integrato. Il telescopio è posizionato su una montatura 10 micron GM3000-HPS, che permette inseguimenti con un'accuratezza di 1"/15 min e una velocità di puntamento massima di circa 10°/sec.

Il GRT è attualmente alloggiato in una cupola astronomica da 3 metri di diametro, acquistata grazie ai fondi vinti con il "Shoemaker NEO Grant 2019" della Planetary Society. Nella Terrazza Osservativa sono collocati strumenti ad uso didattico/divulgativo che vengono utilizzati per le osservazioni del Sole e per le osservazioni del cielo.

A partire da marzo 2019 il GRT si è specializzato nella conferma di Near Earth Objects (NEOs, ovvero asteroidi e comete le cui orbite possono intersecare quella terrestre), satelliti artificiali, e detriti spaziali, osservazione di transiti esoplanetari e ricerca di stelle variabili non note.

La ricerca e il monitoraggio di asteroidi

Il GRT1 e, in misura molto minore, il GRT2 hanno destinato buona parte di queste ore di ripresa al primo ambito di ricerca, ovvero alle conferme di asteroidi e comete appena scoperti, e specialmente di NEO. Tutte le osservazioni sono state inviate al Minor Planet Center (MPC) dell'International Astronomical Union (IAU), l'Organizzazione internazionale che centralizza la raccolta e l'analisi di tutte le osservazioni dei corpi minori del Sistema Solare per definirne le caratteristiche dinamiche.

Il GAL Hassin (codice MPC L34) ad oggi ha osservato e misurato l'astrometria di 84 NEO con grande accuratezza, anche nei casi limiti di oggetti molto veloci o molto deboli, contribuendo alla corretta determinazione delle orbite di questi oggetti potenzialmente pericolosi.

In questo ambito di ricerca non è fondamentale soltanto l'accuratezza delle misure ma anche la celerità con cui queste vengono fornite alla comunità scientifica internazionale tramite l'MPC. E anche qui il GAL Hassin ha dimostrato di operare in maniera celere e accurata risultando il primo osservatorio europeo a fornire misure su asteroidi e comete appena scoperti (NEO-CP) nel 43% dei casi e uno dei primi tre nel 63% dei casi.
Questi risultati indicano chiaramente che, nell'attività di conferme di NEO e comete, il GAL Hassin ha raggiunto una maturità e un insieme di competenze a livello internazionale, sia per quanto riguarda la gestione tecnica degli strumenti, sia per la pianificazione e implementazione delle migliori strategie osservative, oltre che per rapidità nell'analisi dei dati.

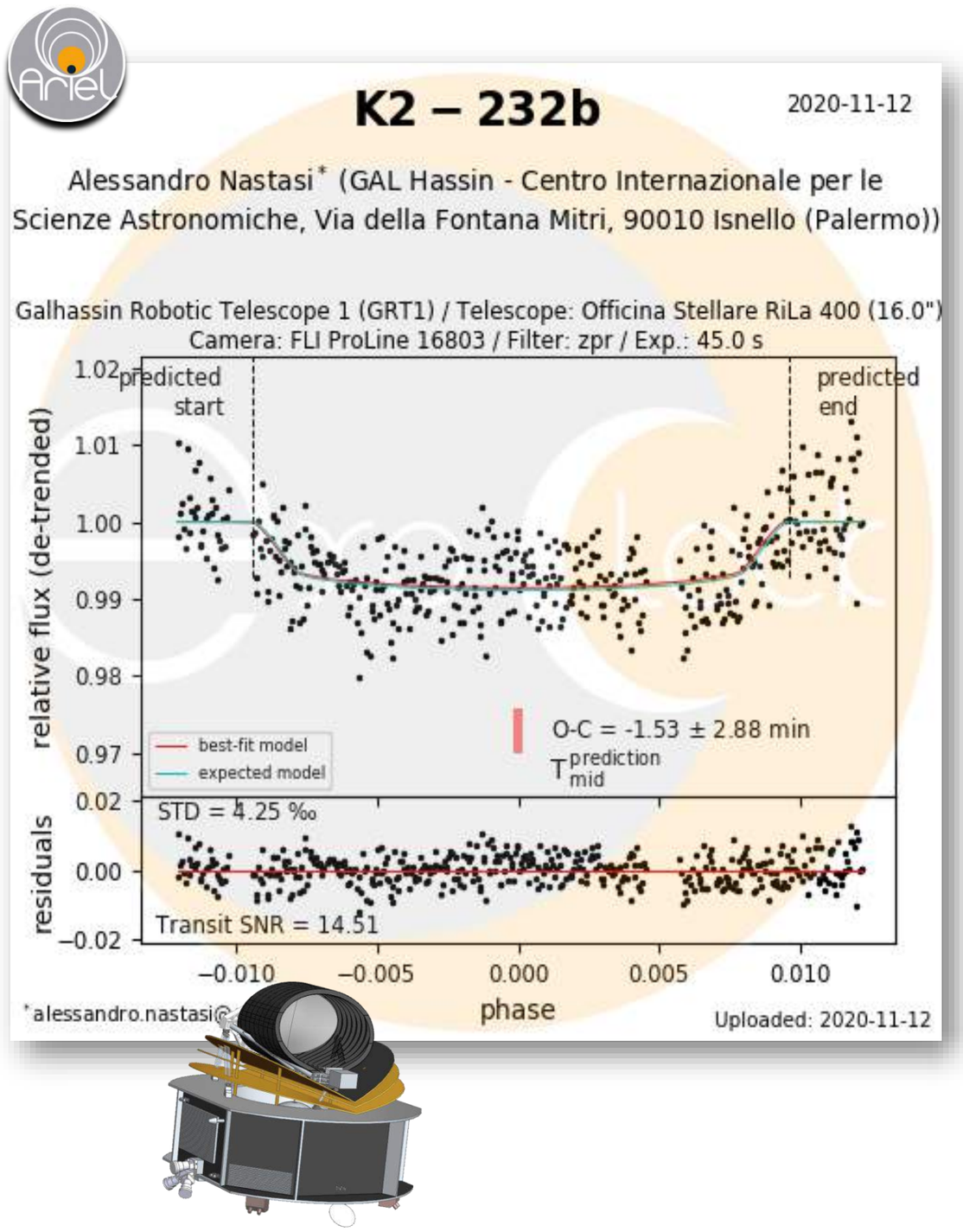
La ricerca dei pianeti extrasolari

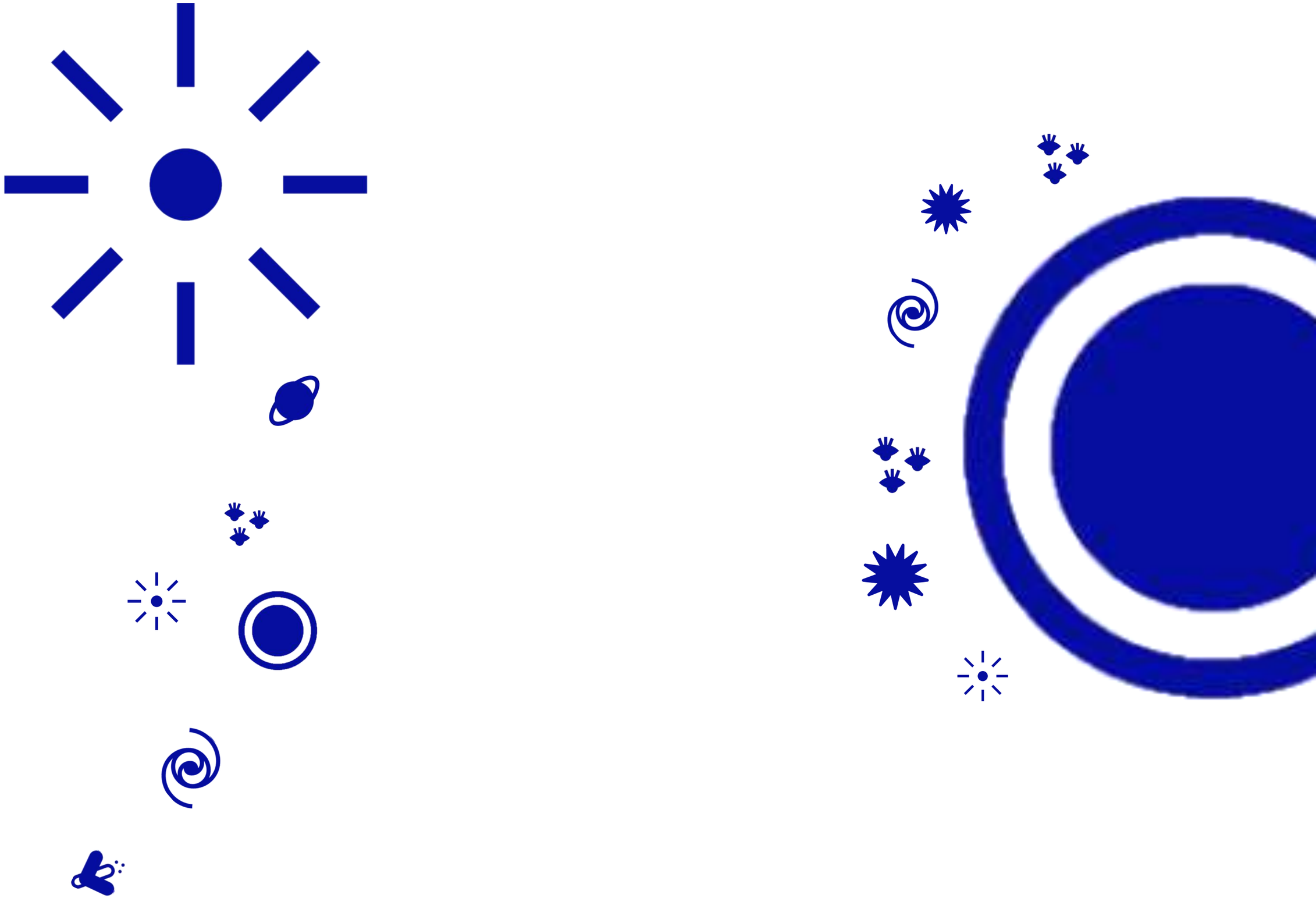
Il secondo ambito di ricerca nasce dall'adesione del Centro al gruppo di ricerca internazionale ExoClock, propedeutico alla missione ARIEL (Atmospheric Remote-Sensing Infrared Exoplanet Large-survey) dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), in programma per il 2029.

Lo scopo della missione ARIEL sarà quello di studiare la composizione fisica e chimica di più di 1000 esopianeti noti attraverso l'analisi delle loro atmosfere.

Perché questo obiettivo possa essere raggiunto è necessario prevedere il transito di ciascun pianeta davanti alla propria stella madre in maniera molto accurata. Il GRT del GAL Hassin ha dedicato una buona parte del suo tempo di ripresa negli anni scorsi alla verifica dei transiti esoplanetari sul disco stellare registrando inizio e fine del transito in rapporto ai calcoli teorici e, poi, in millimagnitudini, il calo prodotto in termini di luminosità. Trattandosi di eventi astronomici di entità fotometrica spesso molto esigua, il GAL Hassin è ancora oggi tra i primi osservatori al mondo ad aver fornito misure di alta precisione durante il transito del pianeta.

Tutte le misurazioni realizzate al GAL Hassin sono state inviate ad ExoClock ed inserite in un database sintetico di rapida consultazione. Alcuni dati sono stati richiesti da studenti e docenti di varie università e istituti di ricerca.





Per prenotazioni
online sul sito www.galhassin.it e/o telefonando ai numeri:
329 8452944 (cellulare), 0921 662 890 (fisso)

Per informazioni
Tel. 0921 662 890/ cell. 329 845 2944; email: info@galassin.it;
prenotazioni@galhassin.it

Dove siamo
Fondazione GAL Hassin – Centro Internazionale per le Scienze Astronomiche
Via della Fontana Mitri, 3, 90010 Isnello (Palermo)

Il nostro sito ufficiale
www.galhassin.it

Sui social
Facebook: https://www.facebook.com/staffGALHassin
Twitter: https://twitter.com/galhassin
Instagram: gal_hassin

GAL HASSIN

Centro Internazionale per le Scienze Astronomiche Isnello