

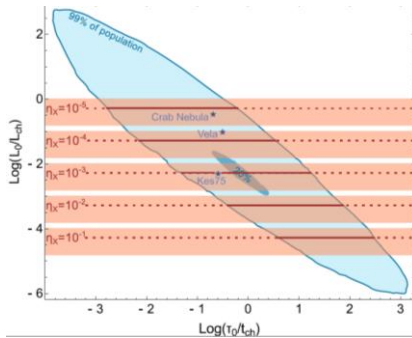


ARTICOLI PUBBLICATI O ACCETTATI PER LA PUBBLICAZIONE

INDICATION OF A PULSAR WIND NEBULA IN THE HARD X-RAY EMISSION FROM SN 1987A

Emanuele Greco, Marco Miceli, Salvatore Orlando, Barbara Olmi, Fabrizio Bocchino, Shigehiro Nagataki, Masaomi Ono, Akira Dohi, Giovanni Peres
AstroPhysical Journal Letters - <https://arxiv.org/pdf/2101.09029.pdf>

Dal momento della sua esplosione, la supernova (SN) 1987A è stata ripetutamente osservata e monitorata con lo scopo di studiarne l'evoluzione e di rilevare l'emissione proveniente dal suo oggetto compatto. L'esistenza di questo oggetto è fortemente supportata dalla rilevazione di neutrini, ma, ad oggi, non vi è alcuna chiara traccia di radiazione proveniente da questa sorgente. L'unico indizio riguardo la sua esistenza è fornito dai dati radio del telescopio ALMA, dai quali è emerso un piccolo "blob" la cui emissione è, in qualche misura, compatibile con quella di una pulsar wind nebula (PWN), ossia una nebulosa altamente energetica generata dall'emissione di una stella di neutroni. Abbiamo affrontato questo problema analizzando osservazioni di SN 1987A in banda X, effettuate da Chandra e NuSTAR. Abbiamo chiaramente identificato radiazione di sincrotrone nella banda tra 10 e 20 keV e abbiamo proposto due possibili scenari per spiegare quest'emissione: il diffusivo shock acceleration (DSA) e l'emissione di una PWN. Nel primo scenario, la radiazione sarebbe causata dall'accelerazione di elettroni investiti dallo shock che si espande; nel secondo, la radiazione proverrebbe direttamente dalla PWN, sebbene questa sia fortemente assorbita dal materiale espulso dalla progenitrice durante l'esplosione. Abbiamo stimato il potere assorbitivo di questa densa nube di materiale tramite una simulazione magneto-idrodinamica di SN 1987A e l'abbiamo incluso nella nostra analisi spettrale. Abbiamo trovato che, sebbene lo scenario DSA non possa essere del tutto escluso, la sorgente più probabile che riesce a spiegare gli spettri osservati è la PWN di SN 1987A.



Confronto tra la PWN di SN 1987A e la popolazione tipica di PWNe (in blu). Le strisce marroni identificano le possibili posizioni della PWN all'interno della popolazione, al variare del coefficiente η , che tiene conto dell'efficienza di conversione dell'energia di spin-down della stella di neutroni in luminosità X.

I valori di best fit sono identificati dalle linee tratteggiate. Nel grafico sono anche indicate, per dare un raffronto, le posizioni di PWN già note: Nebulosa del Granchio, Kes75 e Vela. Per tutti i valori di η noti in letteratura, la PWN di SN 1987A è perfettamente compatibile con la popolazione.

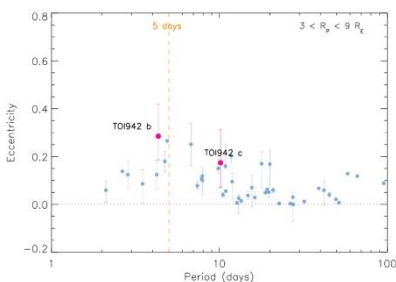
THE GAPS PROGRAMME AT TNG XXVIII. A PAIR OF HOT-NEPTUNES ORBITING THE YOUNG STAR TOI-942

I. Carleo, S. Desidera, D. Nardiello, L. Malavolta, A. F. Lanza, J. Livingston, D. Locci, F. Marzari, S. Messina, D. Turrini, M. Baratella, F. Borsa, V. D'Orazi, V. Nascimbeni, M. Pinamonti, M. Rainer, E. Alei, A. Bignamini, R. Gratton, G. Micela, M. Montalto, A. Sozzetti, V. Squicciarini, L. Affer, S. Benatti, K. Biazzo, A. S. Bonomo, R. Claudi, R. Cosentino, E. Covino, M. Damasso, M. Esposito, A. Fiorenzano, G. Frustagli, P. Giacobbe, A. Harutyunyan, G. Leto, A. Magazzù, A. Maggio, G. Mainella, J. Maldonado, M. Mallonn, L. Mancini, E. Molinari, M. Molinaro, I. Pagano, M. Pedani, G. Piotto, E. Poretti, S. Redfield, G. Scandariato

Astronomy & Astrophysics -

<https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/2021/01/aa39042-20.pdf>

In questo lavoro convalidiamo l'esistenza di due pianeti nettuniani attorno alla stella TOI-942, di classe spettrale K2.5V e con età compresa tra 30 e 80 milioni di anni, dall'analisi delle curve di luce ottenute da TESS, congiuntamente ad osservazioni ottenute con SuperWASP, REM (Rapid Eye Mount) dell'European Southern Observatory, e con lo spettrografo HARPS-N del Telescopio Nazionale Galileo. TOI-942 ha un periodo di rotazione di appena 3.4 giorni ed un'intensa attività magnetica. Questo causa un'emissione importante di radiazione molto energetica che induce una significativa perdita di massa dalle atmosfere dei due pianeti. Abbiamo stimato un limite superiore della massa dei pianeti, di 16 e 37 masse terrestri, un raggio di 4.2 e 4.8 raggi terrestri, e un periodo orbitale di 4.3 e 10.2 giorni. Il sistema planetario di TOI-942 è quindi, al momento, il sistema più giovane scoperto usando dati della missione spaziale TESS.



Distribuzione delle eccentricità in funzione del periodo orbitale, come mostrato in Correia et al. (2020), per pianeti di dimensioni nettuniane. Le eccentricità hanno incertezze più piccole di 0.1. TOI-942 b e c sono sovrapposti al grafico ed evidenziati in rosa.



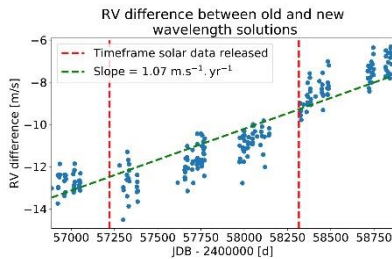
THREE YEARS OF HARPS-N HIGH-RESOLUTION SPECTROSCOPY AND PRECISE RADIAL VELOCITY DATA FOR THE SUN

Dumusque, X.; Cretignier, M.; Sosnowska, D.; Buchschacher, N.; Lovis, C.; Phillips, D. F.; Pepe, F.; Alesina, F.; Buchhave, L. A.; Burnier, J.; Ceconi, M.; Cegla, H. M.; Cloutier, R.; Collier Cameron, A.; Cosentino, R.; Ghedina, A.; Gonzalez, M.; Haywood, R. D.; Latham, D. W.; Lodi, M.; Lopez-Morales, M.; Maldonado, J.; Malavolta, L.; Micela, G.; Molinari, E.; Mortier, A.; Perez Ventura, H.; Pinamonti, M.; Poretti, E.; Rice, K.; Riverol, L.; Riverol, C.; San Juan, J.; Segransan, D.; Sozzetti, A.; Thompson, S. J.; Udry, S.; Wilson, T. G.

Accettato per la pubblicazione su *Astronomy & Astrophysics*

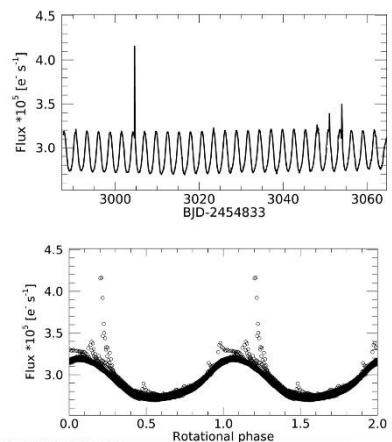
<https://arxiv.org/pdf/2009.01945.pdf>

Il telescopio solare collegato a HARPS-N ha osservato il Sole dall'estate del 2015. Un set di dati così lungo e ad alta cadenza è cruciale per comprendere i segnali di velocità radiale (RV) spuria indotti dal nostro Sole e dallo strumento. Questo lavoro descrive la riduzione dei dati eseguita per ottenere una precisione in velocità radiale senza precedenti per i tre anni di dati solari rilasciati. L'osservazione pressoché continua del nostro Sole ci ha permesso di rilevare una variazione sistematica al di sotto del m/s nei dati solari di HARPS-N ridotti dall'attuale software di riduzione dei dati HARPS-N (DRS). Per migliorare la precisione dei dati solari in velocità radiale, abbiamo utilizzato il nuovo software di riduzione dei dati di ESPRESSO e sviluppato nuovi metodi per mitigare la sistematica rilevata. Il miglioramento più significativo è una forte diminuzione della dispersione giornaliera della RV, da 1,28 a 1,09 m/s; questo grazie a un metodo più stabile per ricavare soluzioni di lunghezza d'onda, ma anche all'utilizzo di calibrizioni più ravvicinate nel tempo. Dimostriamo anche che l'attuale DRS HARPS-N induce una deriva a lungo termine di circa 1.2 m/s, a causa dell'uso di linee di torio non stabili. Di conseguenza, i vecchi valori di RV solari sono debolmente correlati al ciclo magnetico solare, il che non è previsto. Al contrario, le RV di nuova derivazione sono molto più correlati, con un coefficiente di correlazione di Pearson di 0,93. Il nostro lavoro porta a una migliore comprensione della sistematica strumentale e di riduzione dei dati che interessano lo spettrografo HARPS-N. I nuovi dati solari rilasciati, che rappresentano una serie temporale senza precedenti di 34550 spettri ad alta risoluzione e RV precise, saranno cruciali per comprendere i segnali di attività stellare delle stelle di tipo solare, con l'obiettivo di consentire il rilevamento di altre Terre.



Differenza in velocità radiale tra le soluzioni di lunghezza d'onda ottenute con il vecchio DRS HARPS-N e il nuovo, che utilizza il metodo della mappa di deriva con il nuovo set di linee di torio.

Possiamo vedere un trend a lungo termine dovuto al mutare nel tempo del numero di linee di torio utilizzate nel vecchio DRS HARPS-N, nonché nell'utilizzo di linee di torio non stabili.



Curva di luce di V830 Tau osservata da Kepler. Il pannello in alto mostra l'intera curva di luce misurata dal satellite, dove è evidente la modulazione del segnale dovuta alla rapida rotazione della stella (caratterizzata da un

THE GAPS PROGRAMME AT TNG XXVII. REASSESSMENT OF A YOUNG PLANETARY SYSTEM WITH HARPS-N: IS THE HOT JUPITER V830 TAU B REALLY THERE?

M. Damasso, A. F. Lanza, S. Benatti, V. M. Rajpaul, M. Mallonn, S. Desidera, K. Biazzo, V. D'Orazi, L. Malavolta, D. Nardiello, M. Rainer, F. Borsa, L. Affer, A. Bignamini, A.S. Bonomo, I. Carleo, R. Claudi, R. Cosentino, E. Covino, P. Giacobbe, R. Gratton, A. Harutyunyan, C. Knapic, G. Leto, A. Maggio, J. Maldonado, L. Mancini, G. Micela, E. Molinari, V. Nascimbeni, I. Pagano, G. Piotto, E. Poretti, G. Scandariato, A. Sozzetti, R. Capuzzo Dolcetta, M.P. Di Mauro, D. Carosati, A. Fiorenzano, G. Frustagli, M. Pedani, M. Pinamonti, H. Stoev, D. Turrini

Publicato su *Astronomy & Astrophysics*

<https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/2020/10/aa38864-20.pdf>

La stella molto giovane (~2 Myr) e molto attiva V830 Tau è stata osservata con lo spettrografo HARPS-N al Telescopio Nazionale Galileo, tra ottobre 2017 e marzo 2020, per confermare e caratterizzare in modo indipendente il gioviano caldo V830 Tau b ($K_b = 68 \pm 11 \text{ m s}^{-1}$; $m_{\sin} = 0,57 \pm 0,10 \text{ MJup}$; $P_b = 4,927 \pm 0,008 \text{ d}$). Abbiamo analizzato questa lunga serie di osservazioni con tre procedure diverse, combinando poi i risultati ottenuti, allo scopo di isolare il segnale di velocità radiale



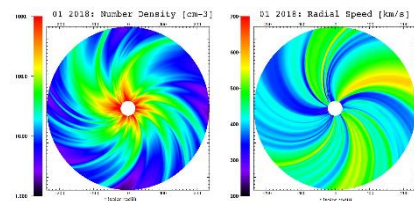
periodo di rotazione di 2.74 giorni). Gli aumenti repentini di luminosità sono dovuti a brillamenti stellari. Il pannello in basso mostra la stessa curva di luce sovrapposta in un unico periodo di rotazione.

dovuto al pianeta dalla contaminazione dovuta all'intensa attività magnetica della stella. Nonostante l'elevata qualità dei nostri dati HARPS-N e la diversità dei test che abbiamo eseguito, non siamo stati in grado di rilevare il pianeta V830 Tau b nei nostri dati e non possiamo confermarne l'esistenza. Le nostre simulazioni mostrano che un rilevamento statisticamente significativo del segnale Doppler planetario è estremamente impegnativo. È importante continuare le ricerche di segnali Doppler per i pianeti attorno a stelle giovani, ma è necessario prestare la massima attenzione per superare le difficoltà tecniche da affrontare per ottenere la loro individuazione e caratterizzazione. Questa difficoltà deve essere tenuta in conto quando si valuta il loro tasso di occorrenza, i meccanismi di formazione e i percorsi di migrazione, specialmente senza evidenza della loro esistenza da transiti fotometrici.

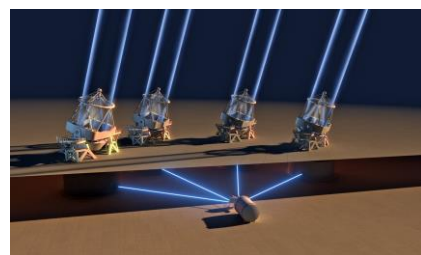
RECONSTRUCTION OF THE PARKER SPIRAL WITH THE REVERSE IN SITU DATA AND MHD APPROACH – RIMAP

Ruggero Biondo, Alessandro Bemporad, Andrea Mignone and Fabio Reale
 J. Space Weather Space Clim. Volume 11, 2021 <https://www.swsc-journal.org/articles/swsc/abs/2021/01/swsc190081/swsc190081.html>

La ricostruzione dei parametri del plasma nel mezzo interplanetario è indispensabile per comprendere la propagazione interplanetaria delle eruzioni solari e allo scopo di sviluppare applicazioni nella meteorologia spaziale. Poiché solo poche spacecraft stanno misurando in situ questi parametri, le ricostruzioni vengono attualmente eseguite eseguendo complesse simulazioni numeriche magneto-idrodinamiche (MHD) a partire da osservazioni del Sole effettuate dalla Terra. I modelli attuali applicano simulazioni 3D MHD complete della corona o estrapolazioni di campi magnetici fotosferici combinate con relazioni semi-empiriche per derivare i parametri del plasma su una sfera centrata sul Sole (che fa da confine interno della simulazione). Il plasma viene quindi propagato nel mezzo interplanetario fino all'orbita terrestre e oltre. Tuttavia, questo approccio richiede notevoli sforzi teorici e computazionali, e i risultati sono solo in parziale accordo con le osservazioni in situ. In questo articolo descriviamo un nuovo approccio a questo problema chiamato RIMAP - Reverse In situ data e MHD Approach. I parametri del plasma nel confine interno a 0,1 AU sono derivati direttamente dalle misurazioni in situ acquisite a 1 AU, applicando una tecnica di ricostruzione inversa per rimapparli nell'eliosfera interna. Questa rimappatura viene eseguita utilizzando il modello teorico del vento solare di Weber e Davies per ricostruire le linee di flusso del vento. Il plasma viene quindi ripropagato verso l'esterno da 0,1 AU eseguendo una simulazione numerica MHD usando il codice PLUTO. Le ricostruzioni della spirale interplanetarie ottenute con RIMAP non solo sono in un accordo molto migliore con le osservazioni in situ, ma includono anche molte più caratteristiche longitudinali su piccola scala nei parametri del plasma che non vengono riprodotte con gli approcci sviluppati finora.



Ricostruzione della configurazione del plasma della Spirale di Parker per Marzo 2009 effettuata con RIMAP



Nel primo mese del 2021 sono stati accettati per la pubblicazione su Astronomy and Astrophysics tre articoli basati su osservazioni del tempo garantito di ESPRESSO a cui partecipa G. Micela. Si tratta degli articoli:

"[ESPRESSO at VLT. On-sky performance and first results](#)", di F. Pepe et al. che è l'articolo che descrive lo strumento in tutti i suoi aspetti;

"[The atmosphere of HD 209458b seen with ESPRESSO. No detectable planetary absorptions at high resolution](#)" di N Casasayas-Barris et al, sullo studio dell'atmosfera di un gioviano caldo;

"A sub-Neptune and a non-transiting Neptune-mass companion unveiled by ESPRESSO around the bright late-F dwarf HD 5278 (TOI-130)" di A. Sozzetti et al.



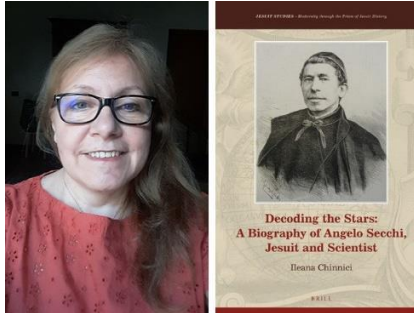
in cui viene rivelato un secondo pianeta attorno a una stella con un pianeta transitante scoperto da TESS.

OSTERBROCKBOOKPRIZE 2021 AD ILEANA CHINNICI

Intorno alle 20 dell'11 gennaio, l'INAF-OAPa e l'Italia sono stati rappresentati da Ileana nel suo intervento in cui presentava la sua opera "Decoding the Stars: A Biography of Angelo Secchi, Jesuit and Scientist". Per questo lavoro ha ricevuto il Donald E. OsterbrockBookPrize 2021 per la Storia dell'Astronomia, il prestigioso riconoscimento dell'Historical Astronomy Division (HAD) dell'American Astronomical Society (AAS).

Ileana è stata la prima studiosa italiana a conquistare l'ambita onorificenza statunitense.

Per approfondire, leggete [l'articolo della Historical Astronomy Division](#)



APPROVATO E FINANZIATO UN PROPOSAL UNIPA-OAPA PRESSO LA LINEA BEAR DEL SINCROTRONE ELETTRA

È stato approvato e finanziato un proposal presso la linea BEAR del sincrotrone Elettra per condurre misure di trasmissione X su nanocompositi alluminio/nanotubi di carbonio "XAS characterization and modelling of innovative CNT based filters for high-energy astrophysics space missions".

L'esperimento sarà condotto dal 10 al 15 Febbraio 2021.

Il main proposer è Marco Barbera e i co-proposer sono: Fabio D'Anca, Ugo Lo Cicero, Nicola Montinaro, Elena Puccio, Luisa Sciortino e Michela Todaro.



Elettra Sincrotrone Trieste

INVITED TALK PER MARIO GUARCELLO AL HEGT GROUP AL MIT

Mario Guarcello è stato invitato a dare un seminario sulla variabilità multibanda delle stelle per il HEGT group al MIT.

Nel talk "A multiband view of variability in young stars", Mario ha spiegato che le stelle giovani sono sorgenti variabili e questa variabilità è una conseguenza dell'attività magnetica delle stelle e dei fenomeni connessi alla presenza di dischi protoplanetari. In particolare, ha illustrato come gli studi nel dominio temporale, combinando dati ottici, infrarossi ed ai raggi X, possano aiutarci a comprendere i complessi fenomeni che avvengono nelle stelle giovani, mostrando i risultati ottenuti dal progetto CSI-2264 e le osservazioni K2/XMM dei brillamenti stellari nelle Pleiadi.



RIUNIONE IN OAPA SULLA PROPOSTA DI "RIFORMA DELLA GOVERNANCE SCIENTIFICA INAF"

Giovedì 7 gennaio alle ore 11 si è svolta una riunione virtuale con tutti i rappresentanti dei RSN di OAPa e aperta ai ricercatori/tecnologi/astronomi e associati, indetta dal Direttore per illustrare e discutere la "riforma della governance scientifica INAF" proposta dal Presidente.

SEMINARI

Antonino Petralia (INAF)	14 gennaio ore 10	The impact of water vapour in shaping super-Earth atmospheres
M. Coniglio, P. Tranchida, D. Randazzo (INAF), G. Peres (UNIPA)	14 gennaio ore 15	Un'IDEHA realizzata: 1) La piattaforma OMEKA per i beni culturali dell'Osservatorio di Palermo
Maria Rosalia Carotenuto	21 gennaio ore 15	Prevenire è meglio che curare! Il progetto sperimentale di conservazione preventiva delle collezioni scientifiche del Museo della Specola di Palermo
M. Coniglio, P. Tranchida, I. Chinnici (INAF)	28 gennaio ore 15	La fondazione dell'Osservatorio Astronomico di Palermo: un racconto in digitale



Chi volesse proporre un seminario può contattare gli organizzatori dei seminari, Sara Bonito e Ignazio Pillitteri (<mailto:mseminari.oapa@inaf.it>). La pagina OAPa dei seminari è <http://www.astropa.inaf.it/seminari/>

SICILIA IN ZONA ROSSA E RITORNO AI TURNI SQUADRA ESSENZIALE FASE 2

A causa della gravità della situazione pandemica nella nostra regione, dal 21 gennaio l'OAPa ritorna a lavorare in smart working, fatta eccezione per i servizi essenziali, secondo le modalità previste nei "Turni Squadra Essenziale Fase 2 (versione Gennaio 2021 "Sicilia Zona ROSSA")".

PERSONE



Laura Leonardi è risultata vincitrice di una procedura comparativa per il conferimento di n. 1 contratto occasionale, per la realizzazione di prodotti multimediali innovativi, modelli 3D, computer grafica, applicazioni di realtà virtuale e realtà aumentata, atti a diffondere la ricerca astronomica e i beni culturali dell'INAF – OAPa nelle scuole e presso grande pubblico.



Manuela Coniglio è tornata a collaborare alle attività inerenti il patrimonio storico dell'OAPa, grazie a un assegno di ricerca professionalizzante di un anno, con il coordinamento di Ileana Chinnici e Donatella Randazzo. Tra le sue occupazioni, la stesura dell'appendice all'inventario d'archivio riguardante il fondo fotografico antico e moderno, le tavole e le mappe, e la loro ricollocazione fisica secondo criteri di conservazione preventiva; la creazione di post riguardanti il Museo della Specola, l'Archivio storico e la Sezione storica della Biblioteca per la comunicazione con il pubblico, attraverso Facebook e Instagram; la ricerca preliminare alla stesura di articoli dedicati alla divulgazione di tali materiali, e la realizzazione di mostre virtuali sulla piattaforma Omeka. Parte del suo lavoro si svolgerà anche in collaborazione con il Servizio Musei, Biblioteche e Terza Missione dell'INAF.



FRANCESCA MARTINES NEL GRUPPO IA2 DI INAF

Francesca Martines da giugno 2020 collabora con la collega Cristina Knapic (INAF OATS), e da ottobre 2020 è stata inserita fra i collaboratori ufficiali del [gruppo IA2 di INAF](#) (Centro Italiano Archivi Astronomici).

Il gruppo si occupa principalmente della gestione di archivi di telescopi (tra cui TNG e LBT) ma anche della pubblicazione di dati e risorse astronomiche nel Virtual Observatory (VO), e offre un servizio di storage a medio/lungo termine per dati e progetti e sta portando avanti un lavoro di Research Data Management, concentrandosi sull'organizzazione del servizio di storage nel rispetto dei principi dell'Open Science e con lo scopo di favorire la condivisione e il riutilizzo di dati INAF.



INTERVISTA AL DIRETTORE SULLA PERICOLIOSITA' DELL'ASTEROIDE 2009JF1

L'asteroide 2009JF1 potrebbe colpire la Terra il 6 maggio 2022, secondo la segnalazione lanciata nei giorni scorsi dalla NASA.

Per capire la potenziale pericolosità di tale evento, il nostro direttore, Fabrizio Bocchino, è stato intervistato dal giornalista Pietro Greco di qds.it.

Ecco [l'articolo](#)

LE COLLEZIONI DI OAPA FRUIBILI ATTRAVERSO STARLOD

Il patrimonio storico culturale gestito dall'Osservatorio Astronomico di Palermo ha una nuova vetrina online. La piattaforma OMEKA, già esistente in via sperimentale dal 2018, è stata infatti pienamente implementata con le collezioni digitali dei beni culturali OAPa. Si tratta di un patrimonio eterogeneo afferente al Museo della Specola, dell'Archivio storico e della sezione storica della Biblioteca. Strumenti, opere d'arte, arredi, carte d'archivio e libri sono in costante relazione e costituiscono, in quest'ottica trasversale, un unicum culturale che conserva la storia dell'Osservatorio Astronomico di Palermo e ne tramanda la memoria. Su OMEKA, i



beni che compongono le collezioni digitali sono facilmente accessibili e navigabili nell'ambiente web, condivisibili con i social e riusabili dagli utenti. La piattaforma digitale, inoltre, consente di realizzare articolate mostre virtuali e di pubblicizzare altre attività ed iniziative connesse al patrimonio storico e culturale dell'Istituto Nazionale di Astrofisica. Esplorate le collezioni digitali dell'Osservatorio Astronomico di Palermo: <http://starlod.astropa.inaf.it/>

UNA PAGINA FACEBOOK PER IL MUSEO DELLA SPECOLA

Con l'inizio del nuovo anno è stata inaugurata la prima pagina social del Museo della Specola di Palermo che è approdata su Facebook raggiungendo, in pochi giorni, quasi 400 followers. Alternando contenuti relativi al Museo, all'Archivio storico e alla sezione storica della Biblioteca, la pagina ha lo scopo di valorizzare e far conoscere al grande pubblico i tesori custoditi presso l'Osservatorio Astronomico di Palermo e i personaggi e le storie legati ad esso. Post dai contenuti più approfonditi si alterneranno con altri dai contenuti culturali più leggeri per fidelizzare target diversificati di utenti. Il dilagare della pandemia da Covid-19, che ha impedito di aprire fisicamente le porte del nostro patrimonio culturale ai visitatori, ha indotto a ripensare e a riscrivere nuove modalità comunicative dei nostri beni storici che, quando sarà consentito ritornare alla normalità, continueranno a vivere affiancandosi a quelle più tradizionali.

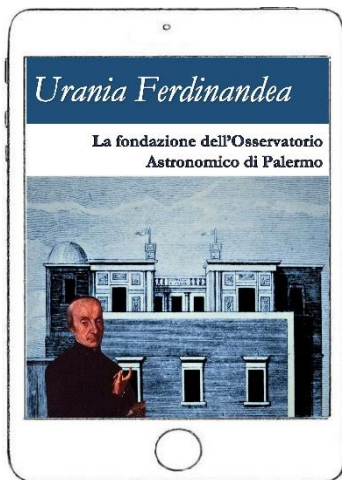
Seguiteci su <https://www.facebook.com/Specola.Palermo>



Museo della Specola di Palermo
@Specola.Palermo

LA FONDAZIONE DELL'OAPA IN UN EBOOK

La storia della fondazione dell'Osservatorio Astronomico di Palermo è stata oggetto di una recente ricerca storica per conoscere dinamiche e personaggi che, avendo permesso la nascita della Specola panormitana, posero le basi di una realtà scientifica internazionale d'eccellenza. Un viaggio alla scoperta della storia scientifica ed istituzionale dell'Osservatorio di Palermo che sarebbe dovuta essere condotta indagando le tradizionali fonti archivistiche cartacee ma che, a causa del lockdown, è stata indirizzata verso gli archivi digitali disponibili online: i fruttuosi esiti sono confluiti nella stesura dei testi per un eBook che può essere fruito in maniera personalizzata su qualsiasi eReader e che è strettamente connesso alla piattaforma OMEKA delle collezioni digitali dei beni culturali dell'Osservatorio di Palermo. L'eBook, dal titolo "Urania Ferdinandea: la fondazione dell'Osservatorio Astronomico di Palermo", è scaricabile gratuitamente al seguente link: <http://starlod.astropa.inaf.it/ebook>
Buona lettura!



ANGELO ADAMO SUONA BACH SOTTO LA CUPOLA DEL MERZ

Pubblicato su Medialnaf Tv, il canale YouTube di Media Inaf, il video in cui Angelo Adamo esegue all'armonica cromatica l'Allemanda della Partita BWV 1004 Per Violino Solo di Johann Sebastian Bach nella sala del telescopio rifrattore Merz dell'INAF - Osservatorio Astronomico di Palermo. Un capolavoro della musica della Germania del XVIII secolo eseguito accanto a un capolavoro della tecnologia della Germania del XIX secolo. Il video fa parte della serie "Te Mundum (Laudamus). Liturgie Laico-Scientifiche in Osservatori Astronomici e Laboratori", disponibile in [questa playlist](http://goo.gl/jcKI07) Per saperne di più: <http://goo.gl/jcKI07>



"ALLA RICERCA DI ALTRI MONDI" IL PERCORSO DIDATTICO TARGATO OAPA SU EDUINAF

Il sito edu.inaf.it, creato qualche anno fa nell'ambito di un progetto nazionale coordinato da Antonio Maggio, dalla scorsa estate è diventato la sede del periodico EduINAF, testata giornalistica registrata e attualmente diretta dal Livia Giacomini





(INAF-IAPS di Roma). A partire da settembre 2020 EduINAF pubblica ogni mese sempre nuovi percorsi didattici su temi di astronomia e astrofisica, e differenziati per scuole primarie, medie e superiori. Il percorso del mese di gennaio 2021 è dedicato ai pianeti extra-solari. Lo ha ideato e realizzato Antonio Maggio, includendo numerose e variegate risorse e materiali (infografiche, video-pillole, schede per attività laboratoriali, ecc.), tra le quali diverse nuove risorse che utilizzano Ozobot (piccoli robot programmabile) e app di realtà aumentata, realizzate da Laura Leonardi. Il percorso "Alla ricerca di altri mondi" è accessibile a tutti a questo indirizzo: <https://edu.inaf.it/astrodidattica/esopianeti/>

Tra le risorse pubblicate:

- Un viaggio tra gli esopianeti Con G. Micela nell'articolo [Oltre il sistema solare](#), di G. Fabiani, 21 Gennaio 2021, Edu.INAF
- [Cose degli altri mondi: riconoscere i pianeti extrasolari dei film](#), L. Leonardi, I. Pillitteri, 07 gennaio 2021, Edu.INAF
- [Realizza il tuo Sistema Planetario in una app in Realtà Aumentata](#), L. Leonardi, 07 gennaio 2021, Edu.INAF
- [55 Cancri-e, un ardente pianeta vulcanico extrasolare](#), video pillola 3D a cura di S. Orlando e L. Leonardi, 05 gennaio 2021, Edu.INAF

OAPA SU MEDIAINAF E MEDIAINAF.TV

Articoli

- [Com'è profondo il mare di Titano, intervista a Valerio Poggiali](#) della Cornell University, di L. Leonardi, 26 gennaio 2020, MEDIA.INAF
- [Viaggiando a ritroso nel tempo di una supernova. La stella si sarebbe vista esplodere 1700 anni fa](#), L. Leonardi, 15 gennaio 2021, MEDIA.INAF
- [Quando le galassie s'incontrano e si scontrano. NGC 3256, NGC 1614, NGC 4194, NGC 3690, NGC 6052 ED NGC 34](#), L. Leonardi, 08 gennaio 2021, MEDIA.INAF

Servizi video

- [Tempeste solari più intense al polo nord](#), servizio di L. Leonardi, 19 gennaio 2021, MEDIAINAF.TV
- [Sei fusioni di galassie in passerella: una collezione firmata Hubble](#), servizio di L. Leonardi, 12 gennaio 2021, MEDIAINAF.TV

LABORATORIO INNOVATIVO DI OAPA CON LA PIXEL ART SU PLAY INAF

Sulla piattaforma PLAY INAF per la didattica innovativa è stata pubblicata un'attività di Pixel Art su Cassiopea A ideata da Laura Leonardi.

[Il resto di supernova Cassiopea A in Pixel Art](#), L. Leonardi, PLAY.INAF, L. Leonardi
Ogni codice utilizzato indica un elemento chimico prodotto dalla supernova (a parte N che sta per nero e definisce lo spazio cosmico tutt'intorno):

Az (celeste): l'onda d'urto provocata dall'esplosione (forward shock)

F (viola chiaro): zolfo

V (viola): ferro

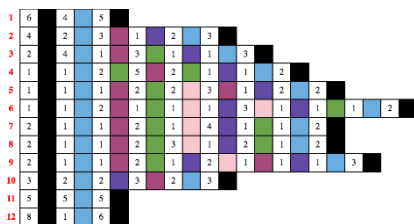
VC (verde): silicio

Rs (rosa): lo shock riflesso (reverse shock), rilevabile nelle immagini radio, molto più difficile da indentificare nelle immagini x.

La pixel art utilizza la computer grafica ed è il primo metodo di programmazione visuale dedicato agli studenti più giovani.

Questa attività, in particolare, non solo permette di sviluppare il pensiero computazionale, ma evidenzia anche quali siano le caratteristiche delle esplosioni più studiate dell'universo e gli elementi chimici che la compongono.

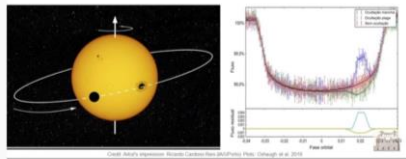
Nella foto la mappa dei colori da codificare per realizzare Cassiopea A.





VIDEONEWS DI RICERCA

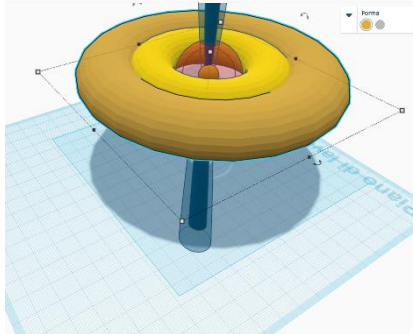
Publicata [la nuova Video-News di ricerca "Gli effetti delle macchie stellari sulle misure effettuate da Ariel di transiti esoplanetari"](#) a cura di Mario Guarcello sul canale Youtube dell'Osservatorio Astronomico di Palermo. La news approfondisce [l'articolo "Correcting the effect of stellar spots on ARIEL transmission spectra" di G. Cracchiolo](#) (Università degli Studi di Palermo e INAF-Osservatorio Astronomico di Palermo).



Gli effetti delle macchie stellari sulle misure effettuate da Ariel di transiti esoplanetari

SPERIMENTAZIONE NELLA MODELLAZIONE 3D DI FENOMENI ASTROFISICI PER LE SCUOLE

Laura Leonardi sta sperimentando un nuovo modo per consentire agli studenti delle scuole secondarie di primo grado di modellare in 3D di fenomeni astrofisici. Il software Tinkercad che ha adottato, utilizza il metodo della geometria solida costruttiva e permette di generare forme personalizzate utilizzando l'editor JavaScript integrato ed esporta i modelli nei formati STL o OBJ, pronti per la stampa 3D. I risultati verranno pubblicati nella sezione dedicata alla didattica innovativa di EduINAF. Nell'immagine, modellazione di un nucleo galattico attivo.



È NATA ARIANNA MONTINARO

Il 5 gennaio è nata Arianna, figlia di Elena Puccio e Nicola Montinaro. Auguri ai nostri colleghi!