

**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 5 DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010 N. 240 PER LA CHIAMATA DI UN PROFESSORE UNIVERSITARIO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE 02/PHYS-05 (GIÀ SETTORE CONCORSUALE 02/C1) E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE PHYS-05/A (GIÀ FIS/05) - *Astrofisica, cosmologia e scienza dello spazio (Rif. 2477)***

**Verbale n. 2 – Valutazione e prova didattica**

La commissione esaminatrice della procedura valutativa di cui in epigrafe, nominata dal Magnifico Rettore con Decreto rettorale n. 1434/2025 del 23/04/2025, avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale, si riunisce per la seconda volta il giorno 13/06/2025 alle ore 14:30 per la valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa, di servizio agli studenti, dell'attività di ricerca scientifica, svolte dal ricercatore nell'ambito del contratto ex art. 24, comma 3, lettera b) della legge n. 240 del 2010, delle pubblicazioni scientifiche elaborate dal ricercatore nell'ambito del contratto, nonché, ai fini di verificare la continuità della produzione scientifica, delle pubblicazioni eventualmente elaborate dal ricercatore successivamente alla data di scadenza del bando in base al quale ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale, ove siano state presentate dal candidato ai fini della valutazione.

La commissione constata che la candidata da valutare è la Dott.ssa Valentina D'Orazi.

Quindi, ognuno dei commissari rende le seguenti dichiarazioni:

- ai sensi dell'art. 5, comma 2, del D.lgs. n. 1172 del 1948, di non avere un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado incluso, con il candidato;
- l'inesistenza di situazioni di incompatibilità tra ciascuno di essi e il candidato ai sensi degli articoli 51 e 52 del Codice di procedura civile.

La commissione constata che sono trascorsi sette giorni dalla data di avvenuta pubblicazione sul sito istituzionale dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" dei criteri per la valutazione del candidato, senza che sia stata elevata alcuna istanza di riconsiderazione dei suddetti criteri e che è, quindi, nelle condizioni di procedere alla valutazione secondo norma.

La commissione, quindi, passa ad esaminare la documentazione presentata dal Dott.ssa Valentina D'Orazi e resa disponibile con modalità telematiche, impegnandosi a trattare la suddetta documentazione esclusivamente nell'ambito della presente procedura.

La commissione prende atto che vi sono lavori in collaborazione della candidata con il presidente (Prof. G. Bono, 10 pubblicazioni) e con il componente della commissione (Prof. G. Carraro, 2 pubblicazioni) e con terzi (50 pubblicazioni) e procede all'analisi dei suddetti lavori in collaborazione.

Dopo ampio esame collegiale, per quanto riguarda le pubblicazioni redatte in collaborazione con i membri della commissione e con i terzi, la commissione ritiene di poter enucleare il contributo dato dal candidato sulla base dei seguenti criteri: coerenza con il resto dell'attività scientifica; presentazione dei risultati descritti nelle pubblicazioni a convegni scientifici nazionali o internazionali; continuità temporale della produzione scientifica.

I commissari decidono, quindi, di accettare tutti i lavori in parola ai fini della successiva valutazione di merito.

La commissione, quindi, passa ad esaminare l'attività didattica, di didattica integrativa, di servizio agli studenti, l'attività di ricerca scientifica, il curriculum e le pubblicazioni del candidato e, tenendo conto dei criteri di valutazione stabiliti nella riunione preliminare, formula un motivato giudizio analitico collegiale, di cui all'allegato A) che costituisce parte integrante e sostanziale del presente verbale.

Si procede, quindi, allo svolgimento della prova di idoneità didattica, che, conformemente a quanto stabilito nella seduta preliminare, consiste in Evoluzione Stellare, Fisica degli Interni e delle Atmosfere Stellari e si

svolge pubblicamente su piattaforma Google Meet, come da avviso di convocazione debitamente pubblicato sul sito istituzionale dell'Ateneo.

Verificato il regolare funzionamento del collegamento telematico, la commissione esaminatrice procede alle operazioni di appello e constata che la Dott.ssa Valentina D'Orazi è presente.

I commissari procedono all'accertamento dell'identità personale del candidato presente prendendo visione del relativo documento di identità, la cui copia digitale viene inviata telematicamente dal candidato per la relativa acquisizione agli atti della procedura.

La Dott.ssa Valentina D'Orazi viene invitata a sostenere la prova didattica.

Terminata la prova, la commissione esaminatrice chiude il collegamento e procede in via riservata.

La commissione formula il seguente giudizio collegiale in merito alla prova di idoneità didattica:

La candidata ha presentato l'argomento proposto in modo molto chiaro ed esaustivo, inoltre ha risposto in maniera appropriata e convincente alle domande poste dai commissari. Il giudizio complessivo della commissione è eccellente.

Al termine dei lavori, la commissione, sulla base di tutti i giudizi espressi, attentamente riesaminati, dopo ampia discussione, con deliberazione assunta all'unanimità dichiara che la Dott.ssa Valentina D'Orazi è valutata positivamente e che è, quindi, qualificata a ricoprire il posto di professore di ruolo di seconda fascia presso il Dipartimento di Fisica per il gruppo scientifico disciplinare 02/PHYS-05 (già settore concorsuale 02/C1) e settore scientifico disciplinare PHYS-05/A (già FIS/05).

Terminati i lavori, la commissione esaminatrice redige e provvede a trasmettere il presente verbale e i relativi allegati al responsabile del procedimento per i consequenziali adempimenti.

La seduta è tolta alle ore 18:30

Il presente verbale, letto, redatto, sottoscritto e siglato su ogni pagina, unitamente all'allegato A), dal Prof. Giuseppe Bono, è integrato dalle dichiarazioni di partecipazione e di concordanza con il relativo contenuto del Prof. Giovanni Carraro e della Prof.ssa Tiziana Di Salvo, di cui agli allegati B) e C), che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente verbale.

13/06/2025

LA COMMISSIONE ESAMINATRICE

Prof. Giuseppe Bono *Presidente*

Prof. Giovanni Carraro *componente*

Prof.ssa Tiziana Di Salvo *Segretario*

**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 5 DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010 N. 240 PER LA CHIAMATA DI UN PROFESSORE UNIVERSITARIO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE 02/PHYS-05 (GIÀ SETTORE CONCORSUALE 02/C1) E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE PHYS-05/A (GIÀ FIS/05) - *Astrofisica, cosmologia e scienza dello spazio (Rif. 2477)***

**Valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa, di servizio agli studenti**

*Valentina D'ORAZI*

**Attività didattica, di didattica integrativa, di servizio agli studenti**

Durante il primo anno di servizio:

- 14 ore di didattica frontale come codocente del corso di Modern Astrophysics (titolare Prof. Bono) – Master MASS (Erasmus Mundus Master in Astrophysics and Space Science).
- Membro della commissione d'esame (20 ore) del corso di Modern Astrophysics (titolare Prof. Bono).
- PhD Workshop AASS 2022, Università di Roma Sapienza (2 ore), titolo della lezione "The Sun as a Star".

Durante il secondo anno di servizio:

- 12 ore di didattica frontale come codocente del corso di Modern Astrophysics (titolare Prof. Bono) – Master MASS (Erasmus Mundus Master in Astrophysics and Space Science).
- Membro della commissione d'esame (34 ore) del corso di Modern Astrophysics (titolare Prof. Bono).
- 8 ore di didattica frontale come codocente del corso di Astrophysical Techniques (titolare Prof. Mancini) – Master MASS (Erasmus Mundus Master in Astrophysics and Space Science).
- Membro della commissione d'esame (4 ore) del corso di Astrophysical Techniques (titolare Prof. Mancini).
- 28 ore di didattica frontale come codocente del corso di Laboratorio di calcolo numerico e informatica (titolare Prof. Del Moro) – Fisica.
- Membro della commissione d'esame (9 ore) del corso di Laboratorio di calcolo numerico e informatica (titolare Prof. Del Moro).

Durante il terzo anno di servizio:

- 4 ore di didattica frontale come codocente del corso di Modern Astrophysics (titolare Prof. Bono) – Master MASS (Erasmus Mundus Master in Astrophysics and Space Science).
- Membro della commissione d'esame (8 ore) del corso di Modern Astrophysics (titolare Prof. Bono).
- 48 ore di didattica frontale come docente del corso di Introduction to numerical methods for astrophysics -- Master MASS (Erasmus Mundus Master in Astrophysics and Space Science).
- Presidente della commissione d'esame (12 ore) del corso di Introduction to Numerical Methods for Astrophysics -- Master MASS (Erasmus Mundus Master in Astrophysics and Space Science).

La Dott.ssa Valentina d'Orazi ha anche

co-supervisionato una studentessa di ERASMUS (Olivia Woestehoff) con uno stage dal Titolo: "Radial

<p>Velocity determination of RR Lyrae stars through medium-resolution spectroscopy” ;  supervisionato uno studente di LT in Fisica (Simone di Iorio, AA 2023 -2024) con una Tesi dal titolo: “Meccanismi di formazione dei pianeti giganti: stato attuale e prospettive future” Tesi discussa 13/12/2024;  co-supervisionato una studentessa di LM MASS (Macarena Vega Pallauta, AA 2022-2023) con una Tesi dal titolo “High-Contrast Imaging of Exoplanetary Systems with Very Large Telescopes”. Tesi discussa 25/10/2024;  supervisionato una studentessa di LM MASS (Natalia Alvarez Baena, AA 2023 -2024) con una Tesi dal titolo “Molybdenum and Ruthenium abundances in SPA open clusters”. Tesi in corso.  co-supervisionato tre studenti di dottorato: Karina Belen Baeza Villagra (Ciclo XXXVIII), Vasu Pipwala (Ciclo XXXIX), Antonino Nunnari (Ciclo XXXIX)</p> <p>La Dott.ssa Valentina d’Orazi nel corso del triennio ha anche svolto diversi seminari agli studenti e conferenze divulgative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notte Europea dei Ricercatori (29 settembre 2023)</li> <li>• Partecipazione Corso di formazione Advance HE course "Transforming Assessment &amp; Feedback Course" 6 – 7 febbraio 2024</li> <li>• Partecipazione e supporto PCTO 16 e 23 febbraio 2024</li> <li>• Seminario per “Percorsi di Eccellenza” 21 marzo 2024</li> <li>• Giornata di Astrofisica, il cielo non ci basta #2 - Public talk. 20 settembre 2024</li> </ul>
<b>Giudizio</b>
<p>L’attività didattica svolta dal Dott.ssa Valentina D’Orazi durante il triennio di servizio è eccellente sia in termini di numero di corsi e di moduli d’insegnamento tenuti, sia in termini di partecipazione alle commissioni d’esame, sia in termini di qualità delle lezioni impartite e di profitto da parte degli studenti. L’attività seminariale, di supporto alla didattica e di supervisione del lavoro di tesi di laurea e di dottorato è anch’essa eccellente. La commissione unanime ritiene pertanto che il candidato abbia ampiamente dimostrato la capacità di svolgere con pieno successo l’attività didattica, di supporto alla didattica e di servizio richieste per transire nel ruolo di Professore di Seconda Fascia.</p>
*** **
<b>Attività di ricerca scientifica</b>
<p>Durante il triennio di servizio, il Dott.ssa Valentina D’Orazi ha svolto un’intensa attività di ricerca scientifica nell’ambito dell’Astrofisica Stellare e dei Pianeti Extrasolari, con l’uso di metodi moderni di analisi spettroscopica e fotometrica. La sua attività di ricerca si è sviluppata lungo due linee principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Imaging ad alto contrasto -- Ha partecipato, in qualità di Instrument Scientist, attivamente alla preparazione, al commissioning e alle osservazioni di un nuovo imager ad alto contrasto per il Large Binocular Telescope in Arizona. In particolare si è dedicata all'imaging dei pianeti, contribuendo in modo significativo allo sviluppo di software per l'acquisizione e l'analisi dei dati per ottimizzare la rilevazione di esopianeti (algoritmi di post-processing per ridurre lo "speckle noise").</li> <li>■ Spettroscopia ad alta risoluzione – Determinazione di abbondanze chimiche utilizzando la spettroscopia ottica ed infrarossa ad alta risoluzione. La sua attività di ricerca si è focalizzata sull'analisi delle atmosfere delle stelle variabili RR Lyrae, utilizzandole come traccianti stellari</li> </ul>

dell'evoluzione della nostra Galassia. In questo ambito ha fornito contributi fondamentali per la modellizzazione di atmosfere stellari che tengano conto delle deviazioni dalla statistica di equilibrio termodinamico locale (LTE). Si e' inoltre occupata di ammassi stellari (aperti, globulari) per comprendere le diverse fasi evolutive delle componenti galattiche.

In questi ambiti ha attivamente organizzato e diretto gruppi di ricerca e collaborazioni nazionali ed internazionali coinvolgendo ricercatori italiani e stranieri attivi nel campo. Ha ricevuto diversi inviti a tenere seminari presso prestigiosi istituti di ricerca e relazioni a conferenze:

- 26-28 Febbraio 2025: Exoitaly 2025 - "Primo incontro della comunità scientifica italiana che lavora sugli esopianeti". Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, Italia
- 24 Giugno 2024: Contributo alla conferenza "COSMOCHEM 2024", Palinuro (SA), Italia.
- 11 Giugno 2024: Contributo alla conferenza "XIV Torino Workshop on AGB stars", Monte Porzio Catone (Roma), Italia.
- 13 Aprile 2024: Colloquio pubblico su invito per le celebrazioni dei 20 anni del LBT.
- 9 Aprile 2024: Talk su invito alla conferenza "Exoplanets at LBT", Tucson, Arizona (USA).
- 25 Marzo 2024 – 5 Aprile 2024: Lezione su invito presso il MIAPbP (Munich Institute for Astro, Particles and BioPhysics) - "Gradienti di abbondanza nell'Universo locale" (ADONIS).
- 8 Novembre 2023: Seminario presso la Lund University (Svezia) - "Osservazioni ad alto contrasto di esopianeti con SHARK-NIR al LBT".
- 18 Luglio 2023: Seminario presso la School of Physics and Astronomy, Monash University, Melbourne, Australia.
- 29 Giugno 2023: Seminario Australis (Invitato), Mt. Stromlo Observatory, Canberra, Australia.
- 10 Maggio 2023: Seminario presso il Dipartimento di Fisica (Astrophysics Seminar), Università di Roma Tor Vergata.
- 12 Dicembre 2022: Talk su invito alla giornata INAF ESO60, Roma, INAF Sede Centrale – Monte Mario.
- 1° Dicembre 2022: Talk su invito per "4MOST - Scienza degli ammassi globulari", online.
- 24-28 Ottobre 2022: Talk su invito alla conferenza LSST4, Roma, Accademia dei Lincei.

### **Giudizio**

L'attività di ricerca del Dott.ssa Valentina D'Orazi si è focalizzata sugli aspetti sperimentali dell'Astrofisica Stellare, dei Pianeti extrasolari e della formazione ed evoluzione dei sistemi stellari. I risultati ottenuti su argomenti di notevole interesse sono di notevole impatto sulla comunità scientifica di riferimento e sono stati presentati dalla Dott.ssa D'Orazi in piu' di una dozzina di seminari e conferenze internazionali su invito. La sua competenza viene riconosciuta a livello internazionale e gli ha permesso di stabilire nel corso del tempo fruttuose e durature collaborazioni con colleghi in prestigiosi istituti di ricerca nazionali e stranieri. Durante il triennio di servizio la Dott.ssa D'Orazi ha lavorato su vari progetti in diverse collaborazioni nazionali ed internazionali che hanno ottenuto tempo ai maggiori telescopi nazionali ed internazionali su base competitiva e anche diversi finanziamenti. Tali progetti rappresentano uno sviluppo di linee di ricerca che l'avevano coinvolta in precedenza e si inseriscono in maniera del tutto coerente nelle attività di ricerca svolta dal gruppo di Astrofisica Stellare del Dipartimento di Fisica. La commissione unanime ritiene pertanto che la candidata abbia pienamente raggiunto la maturità scientifica richiesta per transire nel ruolo di Professore di Seconda Fascia.

\*\*\* \*\*

### **Pubblicazioni**

Durante il triennio di servizio il Dott.ssa Valentina D'Orazi ha pubblicato 62 articoli originali ed innovativi su riviste internazionali di grande rilevanza per la comunità scientifica di riferimento:

- [1] D. Barbato et al. “A multi-technique detection of an eccentric giant planet around the accelerating star HD 57625”. In: *Astronomy and Astrophysics* 693 (Jan. 1, 2025). Publisher: EDP, A81. issn: 0004-6361. doi:10.1051/0004-6361/202452832
- [2] K. Biazzo et al. “The GAPS Programme at TNG. XXXV. Fundamental properties of transiting exoplanet host stars”. In: *Astronomy and Astrophysics* 664 (Aug. 1, 2022), A161. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202243467
- [3] S. Bijavara Seshashayana et al. “Exploring fluorine chemical evolution in the Galactic disk: The open cluster perspective”. In: *Astronomy and Astrophysics* 689 (Sept. 1, 2024). Publisher: EDP, A120. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202451056
- [4] S. Bijavara Seshashayana et al. “Stellar Population Astrophysics (SPA) with TNG. Fluorine abundances in seven open clusters”. In: *Astronomy and Astrophysics* 683 (Mar. 1, 2024). Publisher: EDP, A218. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202349068
- [5] B. A. Biller et al. “Dynamical masses for two M1 + mid-M dwarf binaries monitored during the SPHERESHINE survey”. In: *Astronomy and Astrophysics* 658 (Feb. 1, 2022). Publisher: EDP, A145. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202142438
- [6] M. Bonavita et al. “New binaries from the SHINE survey”. In: *Astronomy and Astrophysics* 663 (July 1, 2022). Publisher: EDP, A144. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202140510.
- [7] A. Bragaglia et al. “The Gaia-ESO Survey: No sign of multiple stellar populations in open clusters from their sodium and oxygen abundances”. In: *Astronomy and Astrophysics* 687 (July 1, 2024). Publisher: EDP, A124. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202245144\
- [8] S. B. Brown-Sevilla et al. “Revisiting the atmosphere of the exoplanet 51 Eridani b with VLT/SPHERE”. In: *Astronomy and Astrophysics* 673 (May 1, 2023), A98. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202244826.
- [9] Sven Buder et al. “The GALAH Survey: chemical tagging and chronochemodynamics of accreted halo stars with GALAH+ DR3 and Gaia eDR3”. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 510 (Feb. 1, 2022). Publisher: OUP, pp. 2407–2436. issn: 0035-8711. doi: 10.1093/mnras/stab3504
- [10] R. Carrera et al. “One Star to Tag Them All (OSTTA). I. Radial velocities and chemical abundances for 20 poorly studied open clusters”. In: *Astronomy and Astrophysics* 663 (July 1, 2022), A148. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202243151
- [11] Jake T. Clark et al. “The GALAH Survey: improving our understanding of confirmed and candidate planetary systems with large stellar surveys”. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 510 (Feb. 1, 2022). Publisher: OUP, pp. 2041–2060. issn: 0035-8711. doi: 10.1093/mnras/stab3498.
- [12] G. Columba et al. “Disk Evolution Study Through Imaging of Nearby Young Stars (DESTINYs): HD 34700 A unveils an inner ring”. In: *Astronomy and Astrophysics* 681 (Jan. 1, 2024), A19. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202347109
- [13] J. C. Costes et al. “Fresh view of the hot brown dwarf HD 984 B through high-resolution spectroscopy”. In: *Astronomy and Astrophysics* 686 (June 1, 2024), A294. issn: 0004-6361. doi:10.1051/00046361/202348370
- [14] B. Cseh et al. “Barium stars as tracers of s-process nucleosynthesis in AGB stars. I. 28 stars with independently derived AGB mass”. In: *Astronomy and Astrophysics* 660 (Apr. 1, 2022), A128. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202142468
- [15] Valentina D’Orazi et al. “The Complex Behaviour of s-Process Element Abundances at Young Ages”. In: *Universe* 8 (Feb. 1, 2022), p. 110. doi: 10.3390/universe8020110.
- [16] Valentina D’Orazi et al. “The GALAH survey: tracing the Milky Way’s formation and evolution through RR Lyrae stars”. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 531 (June 1, 2024). Publisher: OUP, pp. 137–162. issn: 0035-8711. doi: 10.1093/mnras/stae1149
- [17] M. Damasso et al. “The GAPS Programme at TNG. XLII. A characterisation study of the multi-planet

- system around the 400 Myr old star HD 63433 (TOI-1726)". In: *Astronomy and Astrophysics* 672 (Apr. 1, 2023). Publisher: EDP, A126. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202245391
- [18] C. Desgrange et al. "In-depth direct imaging and spectroscopic characterization of the young Solar System analog HD 95086". In: *Astronomy and Astrophysics* 664 (Aug. 1, 2022), A139. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202243097
- [19] C. Desgrange et al. "Planetary system architectures with low-mass inner planets. Direct imaging exploration of mature systems beyond 1 au". In: *Astronomy and Astrophysics* 680 (Dec. 1, 2023), A64. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202346863
- [20] S. Desidera et al. "TOI-179: A young system with a transiting compact Neptune-mass planet and a low-mass companion in outer orbit". In: *Astronomy and Astrophysics* 675 (July 1, 2023), A158. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202244611
- [21] Maria Pia Di Mauro et al. "On the Characterization of GJ 504: A Magnetically Active Planet-host Star Observed by the Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS)". In: *The Astrophysical Journal* 940 (Nov. 1, 2022). Publisher: IOP, p. 93. issn: 0004-637X. doi: 10.3847/1538-4357/ac8f44
- [22] S. Filomeno et al. "The GAPS Programme at TNG: LXI. Atmospheric parameters and elemental abundances of TESS young exoplanet host stars". In: *Astronomy and Astrophysics* 690 (Oct. 1, 2024). Publisher: EDP, A370. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202450611
- [23] G. Fiorentino et al. "On the early formation of the Galactic halo traced by RR Lyrae stars". In: *Memorie della Societa Astronomica Italiana*. Vol. 93. Dec. 1, 2022, p. 47. isbn: 0037-8720. doi: 10.36116/MEMSAIT\_93N4.2022.47
- [24] A. Frasca et al. "TIC 43152097 The first eclipsing binary in NGC 2232". In: *Astronomy and Astrophysics* 677 (Sept. 1, 2023), A154. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202347226
- [25] G. Gilmore et al. "The Gaia-ESO Public Spectroscopic Survey: Motivation, implementation, GIRAFFE data processing, analysis, and final data products". In: *Astronomy and Astrophysics* 666 (Oct. 1, 2022), A120. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202243134
- [26] C. Ginski et al. "An extended scattered light disk around AT Pyx. Possible planet formation in a cometary globule". In: *Astronomy and Astrophysics* 662 (June 1, 2022), A74. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202142269
- [27] R. Gratton et al. "Implications of the discovery of AF Lep b. The mass-luminosity relation for planets in the Pic Moving Group and the L-T transition for young companions and free-floating planets". In: *Astronomy and Astrophysics* 684 (Apr. 1, 2024). Publisher: EDP, A69. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202348012
- [28] R. Gratton et al. "Multiples among B stars in the Scorpius-Centaurus association". In: *Astronomy and Astrophysics* 678 (Oct. 1, 2023), A93. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202346806.
- [29] R. Gratton et al. "Stellar companions and Jupiter-like planets in young associations". In: *Astronomy and Astrophysics* 685 (May 1, 2024). Publisher: EDP, A119. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202348393
- [30] Raffaele Gratton et al. "Jupiter-like planets might be common in a low density environment". In: *Communications* 14 (Oct. 1, 2023), p. 6232. issn: 2041-1723. doi: 10.1038/s41467-023-41665-0.
- [31] Michael R. Hayden et al. "The GALAH survey: chemical clocks". In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 517 (Dec. 1, 2022). Publisher: OUP, pp. 5325–5339. issn: 0035-8711. doi: 10.1093/mnras/stac2787
- [32] Arvind C. N. Hughes et al. "The GALAH Survey: A New Sample of Extremely Metal-poor Stars Using a Machine-learning Classification Algorithm". In: *The Astrophysical Journal* 930 (May 1, 2022). Publisher: IOP, p. 47. issn: 0004-637X. doi: 10.3847/1538-4357/ac5fa7
- [33] Mingjie Jian et al. "Stellar Population Astrophysics (SPA) with the TNG. Measurement of the He I 10830 Å line in the open cluster Stock 2". In: *Astronomy and Astrophysics* 687 (July 1, 2024), A189. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202449476

- [34] B. Lemasle et al. “Abundance gradients to trace galaxy formation and evolution: the Galactic disk”. In: *Memorie della Societa Astronomica Italiana*. Vol. 93. Dec. 1, 2022, p. 19. isbn: 0037-8720. doi: 10.36116/MEMSAIT\_93N4.2022.19
- [35] A. Maggio et al. “X-Ray and Ultraviolet Emission of the Young Planet hosting Star V1298 Tau from Coordinated Observations with XMMNewton and Hubble Space Telescope”. In: *The Astrophysical Journal* 951 (July 1, 2023). Publisher: IOP, p. 18. issn: 0004-637X. doi: 10.3847/15384357/acd339
- [36] L. Magrini et al. “The Gaia-ESO survey: Mapping the shape and evolution of the radial abundance gradients with open clusters”. In: *Astronomy and Astrophysics* 669 (Jan. 1, 2023), A119. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202244957
- [37] Laura Magrini et al. “The Abundance of S-Process Elements: Temporal and Spatial Trends from Open Cluster Observations”. In: *Universe* 8 (Jan. 1, 2022), p. 64. doi: 10.3390/universe8020064
- [38] A. -L. Maire et al. “Direct imaging and dynamical mass of a benchmark T-type brown dwarf companion to HD 167665”. In: *Astronomy and Astrophysics* 691 (Nov. 1, 2024). Publisher: EDP, A263. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202451184
- [39] F. Z. Majidi et al. “New members of the Lupus I cloud based on Gaia astrometry. Physical and accretion properties from X-shooter spectra”. In: *Astronomy and Astrophysics* 671 (Mar. 1, 2023), A46. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202245261
- [40] Noriyuki Matsunaga et al. “Metallicities of Classical Cepheids in the Inner Galactic Disk”. In: *The Astrophysical Journal* 954 (Sept. 1, 2023). Publisher: IOP, p. 198. issn: 0004-637X. doi: 10.3847/1538-4357/aced93
- [41] D. Mesa et al. “AF Lep b: The lowest-mass planet detected by coupling astrometric and direct imaging data”. In: *Astronomy and Astrophysics* 672 (Apr. 1, 2023), A93. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/00046361/202345865
- [42] D. Mesa et al. “Constraining masses and separations of unseen companions to five accelerating nearby stars”. In: *Astronomy and Astrophysics* 665 (Sept. 1, 2022), A73. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/00046361/202244033
- [43] D. Mesa et al. “Deep imaging of three accelerating stars using SHARKNIR and LMIRCam at LBT”. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 536 (Jan. 1, 2025). Publisher: OUP, pp. 1455–1466. issn: 0035-8711. doi: 10.1093/mnras/stae2706
- [44] S. Messina et al. “Gyrochronological dating of the stellar moving group Group X”. In: *Astronomy and Astrophysics* 657 (Jan. 1, 2022). Publisher: EDP, p. L3. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202142276.
- [45] Joseph P. Mullen et al. “RR Lyrae Mid-infrared Period-Luminosity Metallicity and Period-Wesenheit Metallicity Relations Based on Gaia DR3 Parallaxes”. In: *The Astrophysical Journal* 945 (Mar. 1, 2023). Publisher: IOP, p. 83. issn: 0004-637X. doi: 10.3847/1538-4357/acb20a.
- [46] Govind Nandakumar et al. “Combined APOGEE-GALAH stellar catalogues using the Cannon”. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 513 (June 1, 2022). Publisher: OUP, pp. 232–255. issn: 0035-8711. doi: 10.1093/mnras/stac873
- [47] D. Nardiello et al. “The GAPS Programme at TNG: LXV. Precise density measurement of TOI-1430 b, a young planet with an evaporating atmosphere”. In: *Astronomy and Astrophysics* 693 (Jan. 1, 2025). Publisher: EDP, A32. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/00046361/202452236
- [48] D. Nardiello et al. “The GAPS Programme at TNG. XXXVII. A precise density measurement of the young ultra-short period planet TOI1807 b”. In: *Astronomy and Astrophysics* 664 (Aug. 1, 2022). Publisher: EDP, A163. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202243743
- [49] T. Nordlander et al. “A simple model for spectroscopic analyses of active stars”. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 535 (Dec. 1, 2024). Publisher: OUP, pp. 2863–2872. issn: 0035-8711. doi: 10.1093/mnras/stae2531

- [50] S. Randich et al. “The Gaia-ESO Public Spectroscopic Survey: Implementation, data products, open cluster survey, science, and legacy”. In: *Astronomy and Astrophysics* 666 (Oct. 1, 2022), A121. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202243141
- [51] A. Ruggieri et al. “The GAPS Programme at TNG: LVIII. Two multiplanet systems with long-period substellar companions around metalrich stars”. In: *Astronomy and Astrophysics* 689 (Sept. 1, 2024). Publisher: EDP, A235. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202449456.
- [52] Sanjib Sharma et al. “The GALAH Survey: dependence of elemental abundances on age and metallicity for stars in the Galactic disc”. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 510 (Feb. 1, 2022). Publisher: OUP, pp. 734–752. issn: 0035-8711. doi: 10.1093/mnras/stab3341.
- [53] Valentina Sheminova, Martina Baratella, and Valentina D’Orazi. “Abundances of neutron-capture elements in selected solar-type stars”. In: *Astronomy and Astrophysics* 688 (Aug. 1, 2024). Publisher: EDP, A227. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202449753
- [54] R. da Silva et al. “A new and Homogeneous metallicity scale for Galactic classical Cepheids. II. Abundance of iron and elements”. In: *Astronomy and Astrophysics* 661 (May 1, 2022), A104. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202142957.
- [55] R. da Silva et al. “Oxygen, sulfur, and iron radial abundance gradients of classical Cepheids across the Galactic thin disk”. In: *Astronomy and Astrophysics* 678 (Oct. 1, 2023), A195. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202346982
- [56] Ignas A. G. Snellen et al. “Detecting life outside our solar system with a large high-contrast-imaging mission”. In: *Experimental Astronomy* 54 (Dec. 1, 2022). Publisher: Springer, pp. 1237–1274. issn: 09226435. doi: 10.1007/s10686-021-09803-y
- [57] A. Sollima et al. “MUSE spectroscopic observations of the young massive cluster NGC 1850”. In: *Astronomy and Astrophysics* 661 (May 1, 2022), A69. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/00046361/202142928.
- [58] V. Squicciarini et al. “A scaled-up planetary system around a supernova progenitor”. In: *Astronomy and Astrophysics* 664 (Aug. 1, 2022). Publisher: EDP, A9. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202243675
- [59] C. Viscasillas Vázquez et al. “The Gaia-ESO survey: Age-chemicalclock relations spatially resolved in the Galactic disc”. In: *Astronomy and Astrophysics* 660 (Apr. 1, 2022), A135. issn: 0004-6361. doi: 10.1051/0004-6361/202142937
- [60] Rok Vogrinčič et al. “The GALAH survey: new diffuse interstellar bands found in residuals of 872 000 stellar spectra”. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 521 (May 1, 2023). Publisher: OUP, pp. 3727–3748. issn: 0035-8711. doi: 10.1093/mnras/stad678
- [61] R. Zhang et al. “Stellar Population Astrophysics (SPA) with the TNG. -elements, lithium, sodium and aluminum in 16 open clusters”. In: *Astronomy and Astrophysics* 667 (Nov. 1, 2022), A103. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202243593
- [62] A. Zurlo et al. “Orbital and dynamical analysis of the system around HR 8799. New astrometric epochs from VLT/SPHERE and LBT/LUCI”. In: *Astronomy and Astrophysics* 666 (Oct. 1, 2022), A133. issn: 00046361. doi: 10.1051/0004-6361/202243862

### *Giudizio*

L’attività scientifica del Dott.ssa Valentina D’Orazi, è originale, cospicua ed innovativa. La sua produzione scientifica ha avuto un notevole impatto sulla comunità scientifica di riferimento e costituisce la base per successivi progetti di ricerca nell’ambito dell’Astrofisica Stellare, dei Pianeti extrasolari e della formazione ed evoluzione dello sferoide Galattico. Nel corso del triennio di servizio la Dott.ssa D’Orazi ha pubblicato piu’ di sessanta articoli con arbitraggio anonimo con un ottimo impatto sulla comunità scientifica di riferimento. In totale i suoi articoli hanno piu’ di 11,600 citazioni ed ha maturato un h-index di 56. La candidata ha inoltre vinto una prestigiosa borsa Fulbright Visiting Research Scholar presso l’Università del

Texas in Austin oltre a diversi visitor programs in prestigiosi istituti internazionali. La consistenza e la coerenza nel tempo e la capacità di sviluppare fruttuose e durature collaborazioni dimostrano la piena validità della produzione scientifica del Dott.ssa Valentina D'Orazi. La commissione unanime ritiene pertanto che la candidata abbia pienamente raggiunto la maturità scientifica richiesta per transire nel ruolo di Professore di Seconda Fascia.

Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale del verbale cui si riferisce.

LA COMMISSIONE ESAMINATRICE

Prof. Giuseppe Bono, *Presidente*

Prof. Giovanni Carraro, *componente*

Prof.ssa Tiziana Di Salvo, *Segretario*

**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 5 DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010 N. 240 PER LA CHIAMATA DI UN PROFESSORE UNIVERSITARIO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE 02/PHYS-05 (GIÀ SETTORE CONCORSUALE 02/C1) E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE PHYS-05/A (GIÀ FIS/05) - *Astrofisica, cosmologia e scienza dello spazio (Rif. 2477)***

**Dichiarazione di partecipazione e di concordanza**

Il sottoscritto Prof. Giovanni Carraro, componente della commissione esaminatrice della procedura valutativa in epigrafe dichiara di aver preso parte in modalità telematica alla seduta della suddetta commissione per la definizione dei criteri di massima per la valutazione del candidato nonché di concordare con quanto contenuto nel "*Verbale n. 2 – Valutazione e prova didattica*".

La presente dichiarazione costituisce parte integrante e sostanziale del verbale cui la stessa è allegata.

13/06/2025

Firma

---

**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 5 DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010 N. 240 PER LA CHIAMATA DI UN PROFESSORE UNIVERSITARIO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL GRUPPO SCIENTIFICO DISCIPLINARE 02/PHYS-05 (GIÀ SETTORE CONCORSUALE 02/C1) E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE PHYS-05/A (GIÀ FIS/05) - *Astrofisica, cosmologia e scienza dello spazio (Rif. 2477)***

**Dichiarazione di partecipazione e di concordanza**

La sottoscritta Prof.ssa Tiziana Di Salvo, componente della commissione esaminatrice della procedura valutativa in epigrafe dichiara di aver preso parte in modalità telematica alla seduta della suddetta commissione per la definizione dei criteri di massima per la valutazione del candidato nonché di concordare con quanto contenuto nel "*Verbale n. 2 – Valutazione e prova didattica*".

La presente dichiarazione costituisce parte integrante e sostanziale del verbale cui la stessa è allegata.

13/06/2025

Firma

\_\_\_\_\_  
**Firmato digitalmente da Tiziana Di Salvo  
Università di Palermo**

\