



Riflessioni sull'unitarietà delle culture scientifiche ed umanistiche –

Il contributo dell'Astronomia e dell'Astrofisica dall'antichità ai giorni nostri.

Oristano, 1-4 aprile 2025

Percorso di formazione residenziale rivolto ai dirigenti, a 32 docenti e 16 studenti e 16 studentesse provenienti dalla Rete di 8 scuole sarde, a 8 docenti e 4 studenti e 4 studentesse provenienti da due Istituti della città metropolitana di RC (Licei scientifici Leonardo Da Vinci e A. Volta) a cui si aggiungono, previa iscrizione su SOFIA (Codice ID Edizione 146114, Codice iniziativa 97499) e pagamento del contributo di partecipazione, 18 docenti/dirigenti scolastici (in servizio o in quiescenza) provenienti da altri istituti italiani:

Istituto	Sede	Dirigente
IIS "Mariano IV d'Arborea" (Capofila di rete)	Oristano	Donatella Arzedi
Liceo Scientifico e Ling. "G. Marconi"	Sassari	Rita Ivana Camboni
IIS "L. Mossa"	Olbia	Gianluca Corda
IIS "G.M. Dettori"	Tempio Pausania	Maria Ivana Franca
IIS "Euclide"	Cagliari	Vanni Mamei
IIS "Leonardo Da Vinci"	Lanusei	Giovanni Andrea Marcello
IIS "G. Asproni"	Iglesias	Daria Pisu
Liceo Scientifico "A. Pacinotti"	Cagliari	Valentina Savona

Con il finanziamento della RAS (Assessorato all'Istruzione), la collaborazione di: UniCA, UniSS, USR per la Sardegna, SAI, SRT e INAF (Istituto Nazionale di AstroFisica), Città metropolitana e planetario di Reggio Calabria. Partner Ist. Alberghiero "D. D. Meloni" di Oristano, Crai Sardegna, Energit, Nieddittas, Consorzio di Bonifica dell'oristanese, Coop. 3A Arborea, Confindustria Centro-Nord Sardegna, Provincia di Oristano, Comuni di Oristano, Arborea e Cabras.

Direttore del Corso: DT Fabrizio Floris, USR Sardegna



Il corso si propone di favorire l'integrazione dei saperi scientifici ed umanistici, in una costruzione unitaria del sapere, anche con l'obiettivo di rendere più coinvolgente per gli allievi lo studio delle discipline scientifiche. I docenti verranno coinvolti nell'attuazione di percorsi didattici a contenuto storico-scientifico, orientati all'inserimento della scienza in un contesto multidisciplinare ricco di ricadute metacognitive, al fine di approfondire lo studio dei fattori che influenzano l'apprendimento delle discipline scientifiche.

Il percorso di formazione ricade pienamente con il profilo culturale previsto dalle Indicazioni Nazionali che prevedono:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l'esercizio di lettura, analisi e traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici.

Il corso, rivolto principalmente a quattro docenti di ciascuna delle 8 scuole che si sono costituite appositamente in una rete di scopo, a cui si aggiungono i docenti delle scuole della città metropolitana di Reggio Calabria e i 18 iscritti su SOFIA, intende favorire lo sviluppo di metodologie didattiche tese, da un lato ad evidenziare la straordinaria ricchezza del patrimonio culturale e scientifico e dall'altro stimolare una riflessione critica sul lungo percorso che l'uomo ha fatto nell'arco dei secoli per cercare di dare una spiegazione sulle origini dell'universo, prima attraverso il pensiero critico, poi attraverso osservazioni sempre più approfondite e con strumenti sempre più avanzati.

I docenti verranno chiamati a riflettere se esiste davvero una frattura fra il pensiero scientifico arcaico-antico e il pensiero scientifico moderno e quali sono le evidenze sperimentali della nuova cosmologia.

Una risposta a queste domande non può che essere data dalla piena integrazione dei saperi scientifici, artistici, umanistici e speculativi.

La multidisciplinarietà riflette una esigenza di percorso riflessivo, il superamento di un sapere ancorato alla specificità di una singola disciplina e dovrebbe costituire lo scenario prevalente per ogni attività didattica soprattutto se riferita alla scuola secondaria di secondo grado.

Finalità

- Evidenziare le opportunità offerte da tutte le discipline con i loro specifici linguaggi, per facilitare l'arricchimento del lessico e sviluppare le capacità di interazione con diversi tipi di testo, senza escludere a priori quello scientifico.
- Saper adoperare gli OSA, con attenzione alle condizioni di contesto, didattiche e organizzative per un insegnamento ricco ed efficace, armonizzato con gli Assi Culturali.
- Formare i docenti in modo che possano fornire allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà.
- Riflettere insieme sui cambiamenti da apportare ai modi di insegnare e di apprendere definendo la scala dei descrittori di riferimento tenendo conto degli ambiti riferiti alla storicizzazione, alla attualizzazione ed alla multidisciplinarietà.
- Evidenziare ed analizzare il contesto storico e filosofico in cui si colloca l'evoluzione del pensiero scientifico, a partire dall'antichità e fino ai giorni nostri.
- Utilizzare l'astronomia e l'astrofisica come strumento di facilitazione dell'apprendimento delle discipline scientifiche, mediante la progettazione di percorsi formativi disciplinari e pluridisciplinari da inserire all'interno dei Piani dell'Offerta Formativa, per un maggior coinvolgimento degli studenti nello studio delle discipline scientifiche.



- Trasmettere il convincimento che l'Astronomia possa costituire una parte integrante e unificante di una preparazione che voglia andare oltre la "scala umana" per allargarsi in un quadro ben bilanciato delle conoscenze.

Obiettivi

- Migliorare la qualità dell'insegnamento mediante la progettazione di percorsi integrati, finalizzati a fornire strumenti ai docenti per affrontare le problematiche relative allo studio dell'universo e alle connessioni con la vita quotidiana.
 - Attivare strategie educative che suscitino curiosità e interesse e stimolino la volontà di apprendere, favorendo il successo formativo.
 - Fornire agli studenti un bagaglio di conoscenze scientifiche ed epistemologiche proficue e coinvolgenti anche in presenza di attitudini diverse e peculiari.
 - Consentire ai docenti di identificare e coltivare il talento, spesso latente, in tanti studenti.
 - Offrire una presentazione epistemica di quei temi e problemi che più interessano i docenti di discipline scientifiche, evidenziando quali sono stati i momenti di svolta concettuale, i metodi, le tecniche e l'importanza che hanno avuto nello sviluppo di altri settori della conoscenza.
 - Acquisire gli strumenti teorici e metodologici, articolati secondo le diverse impostazioni, necessari per l'acquisizione di una capacità critica approfondita nel campo degli studi della storia delle scienze umane, naturali, fisiche e soprattutto astronomiche.
 - Suggestire ai docenti di inserire sulla base del Piano dell'Offerta Formativa, nei limiti del contingente di organico assegnato all'istituzione scolastica, approfondimenti di astronomia ed astrofisica ove non previsti tra le attività e insegnamento.

Mappatura delle competenze

- Corretto possesso ed esercizio delle competenze culturali, disciplinari, didattiche e metodologiche, con riferimento ai nuclei fondanti dei saperi, ai traguardi di competenza e agli obiettivi di apprendimento previsti dagli ordinamenti vigenti.
- Possesso di capacità pedagogico-didattiche per gestire la progressione degli apprendimenti adeguando i tempi e le modalità a seconda delle esigenze dei singoli alunni.
- Costruzione e pianificazione dei percorsi e delle sequenze didattiche.
- Motivazione alla ricerca, alla sperimentazione, all'innovazione didattica.
- Capacità di adattare le proprie pratiche didattiche quando ne sono individuati benefici e miglioramento.
- Capacità e volontà di fondere il curriculum formale ed il non formale.

Formazione studenti (in contemporanea alla formazione dei docenti, in altra sala):

Rivolta a 40 studenti di cui 32 delle 8 scuole polo (4 per ciascuna, indicati dal DS, 2M+2F) e a 4 studenti e 4 studentesse provenienti da due istituti della città metropolitana di RC.

L'azione formativa per gli studenti si sviluppa parallelamente ma separatamente all'azione di formazione dei docenti, sempre in numero di 4 meritevoli per ciascuna delle istituzioni scolastiche aderenti, sulle tematiche astronomiche ed astrofisiche, finalizzata ad accrescere le competenze necessarie ad affrontare le fasi nazionali dei campionati di Astronomia. Per fare ciò, i 32+8 ragazzi saranno supportati da



formatori ricercatori INAF che preparano la squadra nazionale. Se necessario, i ragazzi parteciperanno a tutte le sessioni formative durante le visite (SRT, musei ecc.) e, se disponibili, anche ad alcuni seminari rivolti ai docenti.

Formazione docenti:

Rivolta a **32 docenti** delle 8 scuole appartenenti alla rete, sempre 4 per scuola, identificati dal DS a suo insindacabile giudizio, se possibile: un docente di Matematica e Fisica, uno di Scienze, uno di Lettere (Italiano e Latino o Latino e Greco) e uno di Filosofia e Storia, preferibilmente appartenenti allo stesso CdC. A questi si aggiungono **8 docenti** provenienti da due istituti della città metropolitana di RC a cui si aggiungono, previa iscrizione su SOFIA e pagamento del contributo di partecipazione, **18 docenti/dirigenti scolastici** (in servizio o in quiescenza) provenienti da altri istituti italiani. A questi si aggiungono i 10 dirigenti scolastici degli istituti coinvolti.



Programma

- Martedì 01 aprile 2025** Teatro “Garau” - Oristano
- Ore 14.00** Accoglienza e registrazione partecipanti (relatori, studenti e docenti).
- Ore 15.00** Apertura della Scuola Sarda di Formazione per docenti e studenti
Saluti delle Autorità e degli sponsor presenti.
Dirigenti delle otto scuole organizzatrici.
- 15.30 – 16.00** Presentazione del percorso e Relazione 1 - Fabrizio Floris¹: “In scienza e coscienza. Sempre di più sono le persone che fanno la differenza.”
- 16.00 – 17.00** Gloria Campaner² – “Il Suono delle emozioni: guida all’ascolto della musica (e di sé)”
- 17:00 - 17:30** Pausa caffè a cura dell’Ist. Alb. “D.D. Meloni” e allestimento per la tavola rotonda.
- 17.30 – 19.30** Tavola rotonda sul tema: “La scuola è centrale e deve contribuire, con l’Università e le imprese, insieme, alla crescita delle persone, della società e del sistema paese”
- ne discutono: **A. Todde** (Pres. RAS) o **I. Portas** (Ass. Istruzione RAS), **C. Palumbo** (Capo Dip. MIM), **F. Mola** (Rettore UniCA), **G. Mariotti** (Rettore UniSS), **F. Feliziani** (DG USR Sardegna), **F. Floris** (USR Sardegna, Direttore del corso), **D. Arzedi** (DS Scuola capofila), **L. Martines** (CEO Energit SpA) e **altre personalità da definire. Modera M. Tasca** (Giornalista).
- 20.30** Cena in locale caratteristico e breve visita al centro storico di Oristano.

¹ Astronomo e Astrofisico, Dirigente tecnico USR Sardegna e Dirigente UST di OR, Direttore del corso

² Pianista di fama internazionale



Mercoledì 2 aprile 2025 - Sede istituzionale di Oristano – Teatro “Garau”

- 09:00 – 10:00** **Relazione 2 – Piero Benvenuti³ - “Origine ed evoluzione del cosmo: cosa può e non può dire la scienza”**
- 10:00 – 11:00** **Relazione 3 - Alberto Felice De Toni⁴ (da remoto): “Integrazione disciplinare e didattica laboratoriale: una sfida per le scuole italiane”**
- 11:00 – 11:30** *Pausa caffè a cura dell’Ist. Alb. “D. D. Meloni”*
- 11:30 – 12:30** **Relazione 4 – Maurizio Casu⁵: “Eleonora d’Arborea e la Sartiglia: le stelle giganti del firmamento culturale arborense”**
- 12:30 – 13:30** **Relazione 5 – Arthur Marcello Allega⁶: “Ignoranza quantica e salto cognitivo”**
- 13:30 – 15:00** *Pranzo con Catering a cura dell’Ist. Alb. “D. D. Meloni”*
- 15:00 - 16:00** **Relazione 6 - Stefano Quaglia⁷: "Kosmos e Chaos nell’era dell’AI. Inquietudini pedagogiche e prospettive metodologiche”**
- 16:30 - 19:30** **Visite guidate a Tharros e al museo archeologico di Cabras: “La storia, la natura, la bellezza, la grandezza”.**
- 20:00** **Cena sociale caratteristica all’Ittiturismo “Sa pischera e’ Mar’e Pontis” di Cabras e Cerimonia del passaggio di consegne al DS capofila per l’edizione 2025/26.**

³ Astronomo e Astrofisico, prof. emerito UniPD, già direttore ASI, segretario generale UAI.

⁴ Ingegnere, Presidente riforma degli Ist. Tecnici e Professionali (DPR 87 e 88/2010), già Rettore UniUD, sindaco di Udine

⁵ Docente di Storia e Filosofia, Responsabile delle attività culturali della Fondazione Oristano e del Centro di Documentazione sulla Sartiglia di Oristano e Curatore di MuseoOristano

⁶ Fisico, ex Dirigente scolastico IS “Giovanni XXIII” di Roma, formatore, membro di numerose commissioni MIM

⁷ Dirigente scolastico, autore di numerosi saggi, articoli e libri di testo, latinista e grecista, docente UniVR, già Dirigente tecnico e dirigente UST di VR



Giovedì 3 aprile 2025

Sede – Country Horse Club Arborea

09:00 – 10:00

Relazione 7 - Agatino Rifatto⁸: “Leggere e datare la Divina Commedia con il supporto di Stellarium”

10.00 - 11.00

Relazione 8 – Mauro Girotto⁹: “Il cielo e il mito. Il Planetario e alcuni approcci per l’osservazione del cielo a occhio nudo”

11:00 – 11:30

Partenza per SRT, San Basilio

13:00 – 15:00

Pranzo alla Fattoria didattica RARO di S. Basilio (CA)

15:30 - 17:30

Visita guidata al SRT e Relazione 9 - Silvia Casu¹⁰: “Dal visibile all’osservabile”

19:30

Arrivo a Oristano

20:00

Breve visita guidata al centro di Oristano e Pizza o cena (non impegnativa) in locale caratteristico

⁸ Astronomo, resp. formazione studenti Astro Sardegna, tesoriere SAIT, osservatorio astronomico di Capodimonte (NA)

⁹ Geologo, già docente di Scienze naturali e chimica nei licei, responsabile planetario LS Galilei S. Donà di Piave (VE)

¹⁰ Astrofisica, Ricercatrice INAF SRT



Venerdì 4 aprile 2024 Sede - Liceo Scientifico “Mariano IV” - Oristano

- 09:00 - 10:00** **Relazione 10 - Stefano Ciroi¹¹: “I primi 25 anni de “Il Cielo come laboratorio” – Traguardi e prospettive.”**
- 10:00 – 11:00** **Relazione 11 - Mauro Dolci¹²: “La Musica dell'Universo: da Pitagora alla Meccanica Ondulatoria”.**
- 11:00 – 11:30** *Pausa caffè a cura dell'Ist. Alb. “D. D. Meloni”*
- 11:30 – 13:30** **Relazione 12 - Angela Misiano¹³: “Fare astronomia attraverso i testi sacri”, UDA e Gruppi di lavoro per gli insegnanti (su UDA Trasversali) e presentazione finale; esercitazione con i formatori INAF (A. Rifatto, A. Misiano, M. Dolci, G. Cutispoto¹⁴) per i ragazzi e le ragazze.**
- 13:30** *Pranzo con Catering a cura dell'Ist. “D. D. Meloni”*
- 15:00** ***Conclusione dei lavori del percorso di formazione e saluti. Partenze.***

¹¹ Astronomo UniPD, direttore osservatorio astronomico di Asiago (VI)

¹² Astronomo e Astrofisico, direttore Oss. Astronomico di TE, board OliAstro.

¹³ Docente emerita di matematica e fisica, SAIT, formatrice, responsabile del planetario di RC

¹⁴ Astrofisico INAF, Osservatorio astronomico dell'Etna (CT), board OliAstro