



LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI"

Via C. BATTISTI, 2 – 48121 RAVENNA – Tel. 0544/33085 – Fax 0544/39178

CODICE FISCALE: 80007520390 PEC: raps01000Q@pec.istruzione.it

Email: info@liceoscientificoravenna.edu.it WEB: <https://www.liceoscientificoravenna.edu.it>



PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

1. TITOLO DEL PROGETTO

OSSERVATORI E CANTORI DEL CIELO STELLATO

2. DATI DELL'ISTITUTO CHE PRESENTA IL PROGETTO

Istituto: Liceo Scientifico Statale "A. Oriani"
Codice Mecc.: raps01000
Tel.: 0544/33085 fax: 0544/39178
e- mail: info@liceoscientificoravenna.edu.it
Dirigente Scolastica: professoressa Aurea Valentini

3. IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI E TERZO SETTORE

Denominazione: Associazione Ravennate Astrofili
Rheya A.P.S.

Indirizzo: presso il Planetario in Viale Santi Baldini,
4/A - 48121 Ravenna

4. ALTRI PARTNER ESTERNI

Denominazione:

Indirizzo:

5. ABSTRACT DEL PROGETTO (CONTESTO DI PARTENZA, OBIETTIVI E FINALITA' IN COERENZA CON I BISOGNI FORMATIVI DEL TERRITORIO, DESTINATARI, ATTIVITA', RISULTATI E IMPATTO)

L'A.R.A.R. é una associazione di appassionati di astronomia che si occupa di ricerca, divulgazione e promozione scientifica. Essa ha sede al Planetario dove è presente un osservatorio per l'osservazione e la ricerca astronomica e collabora, nella sua attività di ricerca, con l'osservatorio di Asiago dell'Università di Padova. Il cielo stellato è un fondamentale strumento educativo e didattico per conoscere la grandezza e la bellezza dell'Universo e, tramite questo, dell'Uomo stesso. Si tratta di un mezzo con una forte valenza interdisciplinare che consente di collegare tra loro le discipline fondate sull'osservazione e sui calcoli, come la fisica, con quelle umanistiche che hanno per oggetto la conoscenza dell'uomo, come la



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI"

Via C. BATTISTI, 2 – 48121 RAVENNA – Tel. 0544/33085 – Fax 0544/39178

CODICE FISCALE: 80007520390 PEC: raps01000Q@pec.istruzione.it

Email: info@liceoscientificoravenna.edu.it WEB: <https://www.liceoscientificoravenna.edu.it>



letteratura o la storia dell'arte, passando attraverso quelle artistiche, maggiormente in grado di trasmettere emozioni, come la musica o la poesia.

Il progetto ha la finalità di ampliare ed approfondire le conoscenze astronomiche da parte degli studenti nonché di appassionarli all'osservazione del cielo e della natura che ci circonda.

L'obiettivo principale vuole essere quello di aiutare gli studenti a fare esperienza di osservazione in un ambito scientifico per mettersi alla prova in prima persona e poter meglio valutare i propri reali interessi, anche nella prospettiva dei successivi studi universitari. Tale osservazione sarà inoltre svolta con l'ausilio degli appositi strumenti necessari (binocoli e telescopi) e verrà richiesto agli studenti di svolgere attività di gruppo per rielaborare le abilità apprese e produrre materiali informativi sulle stesse, sia di natura cartacea che digitale, oltre a progettare e a curare l'organizzazione di un evento culturale dedicato al tema della luna.

6. STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI, IN PARTICOLARE DESCRIVERE IN DETTAGLIO

a) STUDENTI

Classe 3Fsa - 25 studenti.

I nomi, la data di nascita e il codice fiscale dei singoli studenti sono riportati in calce al presente documento.

b) COMPITI, INIZIATIVE/ATTIVITÀ CHE SVOLGERANNO I CONSIGLI DI CLASSE INTERESSATI

Il consiglio di classe fornirà agli alunni i prerequisiti necessari ad affrontare in modo adeguato il progetto di PCTO, sia attraverso lezioni introduttive, sia guidando la riflessione degli studenti nelle diverse fasi di realizzazione del progetto.

c) COMPITI, INIZIATIVE, ATTIVITÀ CHE I TUTOR INTERNI ED ESTERNI SVOLGERANNO IN RELAZIONE AL PROGETTO

TUTOR INTERNO prof.ssa Chiara DONATI

Per i compiti del tutor interno si rimanda alla convenzione sottoscritta dalle parti.



LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI"

Via C. BATTISTI, 2 – 48121 RAVENNA – Tel. 0544/33085 – Fax 0544/39178

CODICE FISCALE: 80007520390 PEC: raps01000Q@pec.istruzione.it

Email: info@liceoscientificoravenna.edu.it WEB: <https://www.liceoscientificoravenna.edu.it>



TUTOR ESTERNO dr. Paolo MORINI

Il tutor esterno fa parte del Consiglio Direttivo ed è Vice Presidente dell'ARAR.

Il tutor esterno avviserà il tutor interno o la segreteria del Liceo Oriani di Ravenna nel caso uno degli studenti in elenco non si presenti al lavoro nelle giornate previste dall'accordo. Per gli altri compiti si rimanda alla convenzione.

7. RUOLO DELLE STRUTTURE OSPITANTI NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E DI REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DALLE CONVENZIONI

Nella fase iniziale del progetto, grazie all'intervento di diversi esperti e ad una visita guidata presso il Centro Radiotelescopi "M. Ceccarelli" di Villafontana (BO), verranno fornite a studenti e studentesse informazioni e spiegazioni relative all'osservazione astronomica e ad alcuni strumenti ad essa dedicati.

Nella seconda fase verrà illustrato loro il funzionamento dei due telescopi del Liceo e, successivamente, lavoreranno e si coordineranno in maniera semi autonoma, sotto la guida del tutor interno, in gruppi di lavoro per produrre materiali informativi sul funzionamento dei telescopi.

Nella terza e ultima fase, studenti e studentesse progetteranno e cureranno l'organizzazione di una festa, che si svolgerà presso il Planetario, dedicata al tema della luna. Questo evento finale sarà l'occasione per un approccio a tutto tondo alla luna e per condurre direttamente una osservazione dalla terrazza del Planetario.

Gli studenti non saranno esposti ad attività al videoterminale per un periodo superiore alle 19 ore settimanali, né ad altri rischi che comportino l'obbligo di sorveglianza sanitaria ex d.l. 81/2008.

8. RISULTATI ATTESI DAL PERCORSO IN COERENZA CON I BISOGNI DEL CONTESTO

Al termine del percorso gli studenti avranno:

- maggiori conoscenze scientifiche, soprattutto in campo astronomico.

Inoltre, avranno sviluppato:

- una maggior capacità e determinazione nella raccolta di dati ed informazioni,
- una maggior capacità di interpretare in maniera sempre più autonoma i dati e di operare collegamenti,
- ulteriori competenze relazionali tramite la possibilità di lavorare in gruppo,
- più ampie competenze comunicative e digitali,
- più ampie competenze organizzative e gestionali.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI"

Via C. BATTISTI, 2 – 48121 RAVENNA – Tel. 0544/33085 – Fax 0544/39178

CODICE FISCALE: 80007520390 PEC: raps01000Q@pec.istruzione.it

Email: info@liceoscientificoravenna.edu.it WEB: <https://www.liceoscientificoravenna.edu.it>



9. AZIONI, FASI E DEFINIZIONE DEI TEMPI E DEI LUOGHI

- Lunedì 8 gennaio 2024 (10:30-13:00): incontro presso l'Aula Magna della sede con la dott.ssa Arianna Cortesi che attualmente lavora presso l'Osservatorio de Valongo dell'Università Federale di San Paolo a Rio de Janeiro, svolgendo ricerca in Astronomia Osservativa, Astronomia e Astrofisica.
- Mercoledì 24 gennaio 2024 (8:00-11:00): lezione di Geografia Astronomica tenuta dal dr. Oriano Spazzoli c/o il Planetario.
- Venerdì 2 febbraio 2024 (18:30-20:00): Binocular Classroom (metà classe) c/o il Parco Baronio, lezione di astronomia all'aperto condotta dal dr. Paolo Morini.
- Lunedì 5 febbraio 2024 (18:30-20:00): Binocular Classroom (metà classe) c/o il Parco Baronio, lezione di astronomia all'aperto condotta dal dr. Paolo Morini.
- Venerdì 9 febbraio 2024 (10:30-13:00): incontro presso l'Aula Magna della sede con il dr. Albino Carbognani, ricercatore dell'INAF – Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio (OAS) di Bologna, per un progetto sul monitoraggio di satelliti artificiali e space debris con osservazioni ottiche dal suolo nell'ambito del consorzio europeo EUSST. Egli collabora inoltre con l'INAF – Osservatorio Astrofisico di Torino al Progetto PRISMA, la prima rete nazionale di camere all-sky per il monitoraggio dei bolidi e il recupero delle eventuali meteoriti al suolo. Per PRISMA ha sviluppato il software riguardante la triangolazione della traiettoria, l'analisi fisica dei bolidi e il calcolo dell'orbita eliocentrica che ha portato al recupero della meteorite "Cavezzo" il 4 gennaio 2020. È autore o coautore di diverse decine di pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e di oltre un centinaio d'articoli astronomici su quelle che erano le principali riviste divulgative italiane: "Coelum", "Nuovo Orione" e "Le Stelle". Sui corpi minori, con Luigi Foschini, ho scritto il libro "Meteore – dalle stelle cadenti alla catastrofe di Tunguska" (CUEN, 1999); con Alberto Cellino, Mario Di Martino, Giovanni De Sanctis e Vincenzo Zappalà ho scritto "Il Rischio Asteroidi – Valutazioni scientifiche e misure preventive" (seconda edizione, 2005), pubblicato dalla protezione civile della Regione Piemonte. Nel 2014 ha scritto il libro "Un cielo pieno di comete" (Gruppo B editore), nel 2021 ha pubblicato il manuale di astronomia "Ai confini della Via Lattea", e nel 2022 "L'asteroide di Sodoma e Gomorra", riguardante gli asteroidi near-Earth, entrambi con In riga edizioni (Bologna). Per gli studi sugli asteroidi nel 2021 gli è stato dedicato l'asteroide (27269) 2000 AB che ora si chiama Albinocarbognani. Scrive sul blog "asteroidiedintorni.blog" in cui si occupa di asteroidi, comete e bolidi e per Media INAF, il notiziario online dell'Istituto Nazionale di Astrofisica.
- Lunedì 12 febbraio 2024 (7:30-13:30): visita guidata al Centro Radiotelescopi "M. Ceccarelli" di Villafontana (BO).
- Giovedì 22 febbraio 2024 (14:30-17:30): il presidente del Planetario, dr. Marco Garoni, e l'ing. Paolo Morini (Commissione Divulgazione ARAR – Associazione Ravennate Astrofili Rheyta APS), terranno una lezione teorica sugli strumenti di osservazione ed illustreranno il funzionamento pratico dei telescopi del Liceo (c/o la sede di via C. Battisti).



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scuolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI"

Via C. BATTISTI, 2 – 48121 RAVENNA – Tel. 0544/33085 – Fax 0544/39178

CODICE FISCALE: 80007520390 PEC: raps01000Q@pec.istruzione.it

Email: info@liceoscientificoravenna.edu.it WEB: <https://www.liceoscientificoravenna.edu.it>



- Dal 23 febbraio al 2 aprile 2024 (circa 12 ore): attività in n. 8 gruppi (che verrà svolta principalmente in orario pomeridiano) per la creazione di n. 1 manuale d'uso in lingua italiana dei telescopi, n. 1 video tutorial in lingua italiana che illustri come usare i telescopi, n. 1 video tutorial in lingua inglese che illustri come usare i telescopi, nonché per l'organizzazione e la preparazione dell'evento conclusivo del 21/04/24.
- Venerdì 19 aprile 2024 (20:30-22:30): prove generali c/o il Planetario.
- Domenica 21 aprile 2024 (19:00-21:30): "Moon Party", spettacolo di musica e poesia con osservazione conclusiva guidata dagli studenti dalla terrazza del Planetario.

10. INIZIATIVE DI ORIENTAMENTO

Attività previste	Modalità di svolgimento
Osservazione astronomica del cielo.	Osservazione basata sul metodo scientifico, condotta con binocoli e telescopi.
Elaborazione e produzione di materiali informativi.	<ul style="list-style-type: none">• Creazione di un semplice manuale d'uso dei telescopi, in lingua italiana.• Creazione di un breve video tutorial, che illustri l'uso dei telescopi, in lingua italiana.• Creazione di un breve video tutorial, che illustri l'uso dei telescopi, in lingua inglese.
Organizzazione e conduzione di un evento culturale.	Realizzazione del Moon Party.

11. PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

Attività previste	Modalità di svolgimento
Elaborazione e produzione di materiali informativi.	Gli studenti lavoreranno in piccoli gruppi, con la supervisione del tutor interno e dei docenti delle diverse discipline, prevalentemente di pomeriggio e in autonomia, impegnandosi nelle diverse attività, secondo l'interesse personale.
Organizzazione e conduzione di un evento culturale.	



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scuolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI"

Via C. BATTISTI, 2 – 48121 RAVENNA – Tel. 0544/33085 – Fax 0544/39178

CODICE FISCALE: 80007520390 PEC: raps01000Q@pec.istruzione.it

Email: info@liceoscientificoravenna.edu.it WEB: <https://www.liceoscientificoravenna.edu.it>



12. ATTIVITÀ LABORATORIALI

Attività di osservazione astronomica con binocoli e telescopi verrà svolta direttamente sul campo (Parco Baronio e terrazza del Planetario).

Per l'elaborazione e la produzione dei materiali informativi verranno utilizzati i laboratori di informatica del Liceo, così come si potrà usare il pianoforte presente nell'Aula Magna, qualora si rendesse necessario.

13. UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE, STRUMENTAZIONI INFORMATICHE, NETWORKING

Una importante parte operativa del percorso verrà realizzata in formato digitale, utilizzando piattaforme e strumenti digitali. Agli studenti verrà richiesto, sempre sotto la guida dei docenti, di lavorare in gruppo, eventualmente anche da remoto, per svolgere un compito che sarà al tempo stesso di sintesi e di creatività.

14. MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

La tutor scolastica provvederà al monitoraggio sia del percorso formativo che del progetto, riservando particolare cura al coordinamento delle attività pomeridiane, all'informazione tempestiva del consiglio di Classe, alla individuazione di criticità nel progetto, anche prevedendone eventuali modifiche in itinere.

15. VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO DEL PROGETTO

La valutazione del percorso formativo verrà effettuata dal tutor aziendale utilizzando le griglie di valutazione individuate dalla scuola.

Si prevede una griglia di autovalutazione per gli studenti con cui potranno valutare il proprio percorso formativo.



LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI"

Via C. BATTISTI, 2 – 48121 RAVENNA – Tel. 0544/33085 – Fax 0544/39178

CODICE FISCALE: 80007520390 PEC: raps01000Q@pec.istruzione.it

Email: info@liceoscientificoravenna.edu.it WEB: <https://www.liceoscientificoravenna.edu.it>



16. MODALITÀ CONGIUNTE DI ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE (Scuola-Struttura ospitante) (TUTOR struttura ospitante, TUTOR scolastico, STUDENTE, DOCENTI DISCIPLINE COINVOLTE, CONSIGLIO DI CLASSE)

Le modalità e i criteri di valutazione degli apprendimenti sono indicati nel PTOF di istituto. Le competenze di cittadinanza (Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare, Comunicare) verranno rilevate anche nei contesti in cui si effettua il percorso e la rilevazione costituirà elemento di valutazione ai fini dell'attribuzione del voto di condotta. La positiva partecipazione ai Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento contribuirà alla definizione del credito scolastico.

Nel caso la documentazione necessaria alla valutazione non sia disponibile in tempo utile per gli scrutini finali del presente anno scolastico, il grado di raggiungimento delle competenze sarà oggetto di valutazione al termine del prossimo anno scolastico.

17. COMPETENZE TRASVERSALI PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE AD IMPARARE E IN MATERIA DI CITTADINANZA E DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONI CULTURALI

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

LIVELLI	1	2	3	4	5	0
Competenza alfabetica funzionale						
Competenza multilinguistica						
Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie						
Competenza digitale						
Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare						
Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza						
Competenza imprenditoriale						
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali						

Livello avanzato: 5-4. Livello intermedio: 3-2. Livello minimo: 1. Livello 0: competenza non indagata.



LICEO SCIENTIFICO "A. ORIANI"

Via C. BATTISTI, 2 – 48121 RAVENNA – Tel. 0544/33085 – Fax 0544/39178

CODICE FISCALE: 80007520390 PEC: raps01000Q@pec.istruzione.it

Email: info@liceoscientificoravenna.edu.it WEB: <https://www.liceoscientificoravenna.edu.it>



18. MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE/ATTESTAZIONE DELLE COMPETENZE (FORMALI, INFORMALI E NON FORMALI)

I modelli di certificazione, elaborati e compilati d'intesa tra scuola e soggetto ospitante, fanno riferimento agli elementi minimi di attestazione indicati dall'art. 6 del decreto legislativo 13/2013 e riportano i seguenti elementi:

- a) i dati anagrafici del destinatario;
- b) i dati dell'istituto scolastico;
- c) i riferimenti alla tipologia e ai contenuti dell'accordo che ha permesso il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento;
- d) le competenze acquisite, indicando, per ciascuna di esse, il riferimento all'ordinamento e all'indirizzo di studio ;
- e) i dati relativi ai contesti di lavoro in cui lo stage/tirocinio si è svolto, le modalità di apprendimento e valutazione delle competenze;
- f) la lingua utilizzata nel contesto lavorativo.

19. DIFFUSIONE/ COMUNICAZIONE/INFORMAZIONE DEI RISULTATI

Pubblicazione sul sito della scuola delle finalità del progetto, degli obiettivi dichiarati e dei risultati conseguiti (nel rispetto della privacy degli alunni partecipanti).

Ravenna, 20 dicembre 2023

Liceo scientifico A. Oriani

Firma del legale rappresentante dell'Ente ospitante