



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
**LICEO STATALE**  
**"ALBERT EINSTEIN"**

Indirizzi:  
Liceo scientifico  
Liceo scientifico  
opzione scienze applicate  
Liceo musicale e coreutico  
sezione musicale

Rimini, data e protocollo (*si veda segnatura*)  
**Circolare 162/2024-25**

Agli studenti delle classi quarte e quinte  
Alle famiglie  
Ai docenti  
Al sito web

**Oggetto: Iscrizioni PCTO - Astrofisica**

Il Liceo Einstein propone un percorso PCTO di Astrofisica prevede:

- n° 6 lezioni in presenza di 3 ore ciascuna (18 ore),
- lavoro autonomo da parte degli studenti (4 ore),
- visita e pratica laboratoriale presso la Stazione Radioastronomica di Medicina (8 ore).

Le lezioni sono previste come segue:

N°	Argomenti	autore	data	ore
1	1a) Cenni di fisica delle onde elettromagnetiche; 1b) Cenni sulla struttura atomica della materia; 1c) Spettri di emissione e di assorbimento: l'importanza della riga a 21 cm ed H- $\alpha$ ; 1d) Cenni sul red-shift e blue-shift 1e) Esercitazioni in classe: calcolo velocità di una stella tramite analisi red&blue-shift.	prof. Arcieri	14-01-25	3
2	2a) Galassie ed il problema della materia oscura: Zwicky e la genesi del problema ancora aperto. 2b) Esercitazioni in classe: calcolo percentuale materia oscura nell'ammasso Chioma di Berenice (usando il metodo di Zwicky) e calcolo percentuale materia oscura in NGC2742.	prof. Arcieri	21-01-25	3
3	Classificazione stellare: I colori; il diagramma H-R; le dimensioni delle stelle; modelli di equilibrio; stelle a neutroni, pulsar e buchi neri	prof. Filippi	28-01-25	3
4	Cosmologia: principio cosmologico; modello cosmologico basato sulle idee di Newton; cosmologia relativistica	prof. Filippi	4-02-25	3
5	Radioastronomia: tecniche di osservazione e fonti di emissione radio	prof. laleggio	11-02-25	3
6	Laboratorio: pratica di osservazione con radiotelescopio didattico (Università di Onsala, Svezia)	prof. laleggio	18-02-25	3

L'attribuzione dei crediti per il PCTO prevede:

Dirigente Scolastico: Christian Montanari

Direttore S. G. A.: Francesca Paola Pedone

Pratica curata da: Collaboratrice del Dirigente Scolastico con funzioni di vicaria prof.ssa Michela Clementi

Indirizzo: Via Agnesi 2/b - 47923 Rimini (RN)

Recapito telefonico: 0541/382571

Fax: 0541 381636

Sito Web: [www.einsteinrimini.edu.it](http://www.einsteinrimini.edu.it)

E-mail: [rnps02000l@istruzione.it](mailto:rnps02000l@istruzione.it)

Pec: [rnps02000l@pec.istruzione.it](mailto:rnps02000l@pec.istruzione.it)

Codice Meccanografico: RNPS02000L

Codice Fiscale: 82009530401

Codice univoco: UFBSOF



**Ministero dell'Istruzione e del Merito**  
**LICEO STATALE**  
**"ALBERT EINSTEIN"**

Indirizzi:  
Liceo scientifico  
Liceo scientifico  
opzione scienze applicate  
Liceo musicale e coreutico  
sezione musicale

- n. 18 ore per la frequenza delle lezioni delle lezioni in presenza<sup>(1)</sup>
- n. 4 ore da lavoro autonomo (certificate attraverso la somministrazione di un questionario finale).
- n. 8 ore per la partecipazione all'uscita presso la Stazione Radioastronomica di Medicina.

<sup>(1)</sup>Si richiede la partecipazione ad almeno 4 dei 6 incontri unitamente allo svolgimento del questionario.

Gli studenti che desiderano iscriversi dovranno inviare una email al referente prof. Nicola Ialeggio [nicola.ialeggio@liceoeinstein.it](mailto:nicola.ialeggio@liceoeinstein.it) indicando nome cognome e classe.

Le domande di iscrizione potranno essere inoltrate fino al 30 novembre 2024.

Verranno ammessi i primi 30 alunni che invieranno la mail.

**Il Dirigente Scolastico**  
**Prof. Christian Montanari**

*Documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi del D.lgs. 82/2005 CAD (Art. 45 –Valore giuridico della trasmissione),  
ss.mm.ii e norme collegati*

Dirigente Scolastico: Christian Montanari

Direttore S. G. A.: Francesca Paola Pedone

Pratica curata da: Collaboratrice del Dirigente Scolastico con funzioni di vicaria prof.ssa Michela Clementi

Indirizzo: Via Agnesi 2/b - 47923 Rimini (RN)

Recapito telefonico: 0541/382571

Fax: 0541 381636

Sito Web: [www.einsteinrimini.edu.it](http://www.einsteinrimini.edu.it)

E-mail: [rnps02000l@istruzione.it](mailto:rnps02000l@istruzione.it)

Pec: [rnps02000l@pec.istruzione.it](mailto:rnps02000l@pec.istruzione.it)

Codice Meccanografico: RNPS02000L

Codice Fiscale: 82009530401

Codice univoco: UFBSOF