Liceo Scientifico e Liceo Musicale
Liceo Statale "A. Einstein"
Rimini

18 Novembre 2025

Circolare numero 176

Circolare 176/2025-26 - Corso Astrofisica.

Agli studenti di quarta e quinta Alle famiglie Ai docenti Al sito web

Oggetto: Iscrizioni FSL (ex PCTO) ASTROFISICA

Il Liceo Einstein propone un percorso di Astrofisica che 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 si articoleranno come da prospetto seguente:

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 H-?;

1d) Cenni sul red-shift e blue-shift

1e) Esercitazioni in classe: calcolo velocità di una stella tramite analisi red&blue-shift. prof. Riggio 14-01-26 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. Riggio 21-01-26 3 3 **1. Il cielo come laboratorio**

? **Contenuti**:

? Moto apparente della volta celeste, stella Polare, costellazioni principali.

? Lettura del planisfero e uso di app digitali (Stellarium, SkyMap).

2. Le coordinate celesti

? **Contenuti**:

? Sistemi di coordinate: orizzontale (azimut/altezza) e equatoriale (ascensione retta/declinazione).

? Come leggere e interpretare le coordinate da un catalogo o app.

? **Attività pratica**:

? Calcolare la posizione di un oggetto noto a un'ora data.

? Conversione da coordinate equatoriali a orizzontali.

3. Il telescopio e la montatura

? **Contenuti**:

? Tipi di telescopio (rifrattore, riflettore, catadiottrico).

? Componenti principali: tubo ottico, montatura equatoriale, cercatore, oculari.

? Concetti di allineamento, bilanciamento e messa a fuoco.

? **Attività pratica**:

? Montaggio di un telescopio reale o simulato.

? Allineamento al Nord e regolazione del cercatore.

Puntamento di un oggetto terrestre per esercitarsi alla precisione

prof. Filippi 28-01-26 3 4 **1. Preparazione all'osservazione**

? **Contenuti**:

? Condizioni ideali del cielo, sicurezza durante l'osservazione, pianificazione.

? Lettura delle effemeridi e scelta dell'oggetto da osservare (es. Luna, Giove, Saturno).

2. Puntamento con il telescopio

· **Attività operative**:

o Allineamento polare fine.

o Impostazione delle coordinate sull'asse equatoriale.

o Puntamento dell'oggetto selezionato.

o Regolazione del fuoco e cambio oculare per variare l'ingrandimento.

3. Osservazione reale e compilazione scheda

? **Attività**:

? Osservazione diretta dell'oggetto celeste scelto.

? Disegno o foto dell'oggetto.

? Compilazione della scheda di osservazione. prof. Filippi 4-02-26 3 5 Radioastronomia: tecniche di osservazione e fonti di emissione radio prof. Ialeggio 11-02-26 3 6 Laboratorio: pratica di osservazione con radiotelescopio didattico (Università di Onsala, Svezia) prof. Ialeggio 18-02-26 3

L'attribuzione dei crediti per il percorso prevede:

18 ore per la frequenza delle lezioni in presenza (1) 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

Si richiede la partecipazione ad almeno 4 dei 6 incontri
Gli studenti che desiderano iscriversi dovranno inviare una email al referente prof. Nicola Ialeggio nicola.ialeggio@liceoeinstein.it indicando nome cognome e classe.

Le domande di iscrizione potranno essere inoltrate fino al 30 novembre 2025.

Verranno ammessi i primi 25 alunni che invieranno la mail.

Il Dirigente Scolastico Prof. Christian Montanari