

**Di seguito tre proposte di carattere trasversale ad adesione individuale, indirizzate agli studenti di tutte le classi del triennio, gestite da alcuni enti.**

### **1. Corso PCTO di radioastronomia - blended (adatto a studenti del IV e V anno del liceo scientifico)**

**Descrizione:** Il percorso si propone di introdurre gli studenti al mondo della radioastronomia con un ciclo incontri teorici in preparazione all'attività di laboratorio. Il percorso è in collaborazione con L'INAF di Bologna

**Periodo:** novembre - gennaio

**Ore percorso:** 20 ore

**Programma:** 4 novembre 2021 dalle 16 alle 17 ( introduzione alla radioastronomia),  
11 novembre 2021 dalle 16 alle 17 (Radar nell'esplorazione del sistema solare)  
18 novembre 2021 dalle 16 alle 17 ( la radioastronomia e lo studio della Terra)  
25 novembre 2021 dalle 16 alle 17 (: emissione di onde radio da galassie e ammassi)  
2 dicembre 2021 dalle 16 alle 17 (SKA: il più grande radiotelescopio del mondo).

DATA DA DEFINIRSI: 90 minuti (45+45) di preparazione specifica pre-laboratorio (ONLINE) su antenne e interferometria;

DATA DA DEFINIRSI 3 ore di laboratorio + 30 minuti di visita guidata alle antenne (IN PRESENZA se la normativa lo consentirà - necessario green pass);

**Modalità:** Le lezioni teoriche si svolgeranno on line. Le attività di laboratorio si svolgeranno in presenza presso la stazione radioastronomica di Medicina, che gli studenti raggiungeranno con mezzi propri.

**Iscrizione:** Chi fosse interessato è pregato di scrivere entro lunedì 11 ottobre 2021 tramite il seguente modulo: <https://forms.gle/JWHDTKYify2SSqGTA>

### **2. Laboratorio 4: Cambiamenti climatici (adatto a studenti del IV e V anno)**

**Descrizione:** Il Dipartimento di Fisica e Astronomia propone un corso-laboratorio sul tema dei cambiamenti climatici analizzando e discutendo i problemi inerenti alle limitazioni intrinseche al potere predittivo dei modelli. Si propone inoltre di costruire conoscenze e competenze sui sistemi complessi e maneggiare i concetti tipici della complessità attraverso attività e simulazioni su modelli ambientali e sociali; <http://www.pls.unibo.it/it/fisica/attivita/A.A.-2021-2022/laboratori-per-studenti/laboratorio-4-cambiamenti-climatici> )

**Periodo:** novembre-dicembre

**Ore percorso:** 21 ore

**Programma:** 4/11/2021, h. 15-18 - Introduzione ai cambiamenti climatici: modelli, impatti e strategie d'azione

8/11/2021, h. 15-18 - Esperimenti su esempi di interazione radiazione-materia

11/11/2021, h. 15-18 - Esperimenti per la costruzione di un modello per l'effetto serra

18/11/2021, h. 15-18 - Introduzione ai sistemi complessi: modellizzazione e simulazioni; Analisi di testi, conversione in mappe causali e identificazione di feedback

25/11/2021, h. 15-18 - Scenari politici ed economici: gioco di ruolo sulla negoziazione

2/12/2021, h. 15-18 - Videogioco sui cambiamenti climatici

7/12/2021, h. 15-18 Incontro di restituzione finale [DA CONFERMARE]

**Modalità:** Le lezioni saranno on line tramite piattaforma Microsoft Teams

**Iscrizione:** Visto l'esiguo numero di posti, chi fosse interessato è pregato di compilare il form di iscrizione in tempi rapidi, entro lunedì 11 ottobre 2021 :

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeMDTUawVmGCGCzLxPK6LdLlvQ8O2BdnU2Gbu3Hx3\\_iDnWqDg/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeMDTUawVmGCGCzLxPK6LdLlvQ8O2BdnU2Gbu3Hx3_iDnWqDg/viewform)

( note per la compilazione: come docente di riferimento della tua scuola inserisci : Maria Alboni mail maria.alboni@galvaniedu.it ; come docente di riferimento della tua classe inserisci i dati relativi al tutor PCTO di classe)

ed inviare una mail a [maria.alboni@galvaniedu.it](mailto:maria.alboni@galvaniedu.it) per conoscenza.

### **3. Raw Materials Summer Camp ( è richiesta una buona conoscenza dell'inglese)**

**Descrizione:** Gli studenti sono invitati a partecipare Raw Materials Summer Camp, organizzato dalla Raw Materials at Schools ESEE project con il supporto della European Institute of Innovation & Technology. Gli studenti si confronteranno con i colleghi europei sul tema dell'economia circolare. L'attività si concentrerà su come ridurre l'impatto ambientale di alcuni materiali di uso quotidiano, considerando tutte le fasi del ciclo di vita di un prodotto.

**Periodo:** ottobre-novembre

**Ore percorso:** 10 ore

**Programma:** 12 ottobre 2021 dalle 16 alle 18 ( Presentazione circa l'economia circolare e sull'impatto ambientale)

26 ottobre 2021 dalle 16 alle 18 (Ciclo di vita del prodotto, metodi e tecniche dell'economia circolare + presentazione dei lavori di gruppo)

9 novembre 2021 dalle 16 alle 19 Presentazione dei lavori di gruppo.

Al termine di ogni sessione verrà assegnata una attività da svolgere in gruppo per la sessione successiva.

**Modalità:** on line. L'attività è svolta in lingua inglese

**Iscrizione:** Visto l'esiguo numero di posti, chi fosse interessato è pregato di scrivere in tempi brevi, entro sabato 9 ottobre 2021, a [maria.alboni@galvaniedu.it](mailto:maria.alboni@galvaniedu.it)