



Nome del corso: INSEGNARE E APPRENDERE LE SCIENZE CON L'IBSE - a.s 2020/2021

Il corso **Insegnare e Apprendere le Scienze con l'IBSE a.s. 2020/2021** si articola in una serie di moduli e di webinar, in ciascuno dei quali viene sviluppata una specifica tematica, e di "sportelli" di supporto e di confronto.

I **moduli** sono costituiti da:

- ✓ una fase operativa di messa in situazione,
- ✓ una breve parte teorica, le pillole di scienze, volta a fornire informazioni scientifiche,
- ✓ una proposta di ampliamento e/o di ulteriori investigazioni,
- ✓ una parte dedicata al confronto e alla discussione
- ✓ una parte nella quale il corsista dovrà operare in modo autonomo o collaborando con i colleghi fornendo una breve documentazione del lavoro svolto.

I **webinar** propongono degli argomenti e degli approfondimenti in parte correlati ai moduli.

Sportello: il corsista si avvarrà del supporto di trainer IBSE ed ESERO in un'interazione a distanza e in presenza.

Materiali: saranno messi a disposizione materiali e strumentazioni per le attività di simulazione e per la sperimentazione.

Personalizzazione del percorso formativo: ciascun corsista costruirà personalmente il proprio percorso formativo scegliendo 3 tra i moduli proposti, uno dei quali inerente il progetto ESERO, 1 webinar e usufruendo di 2 sportelli, per un valore complessivo di 25 ore.

Piattaforma SOFIA: il corso è inserito nella piattaforma Sofia nella quale si procede all'iscrizione

Certificazioni:

- Attestato complessivo di 25 h, scaricabile da piattaforma SOFIA del MIUR. Ai docenti non di ruolo l'attestato sarà rilasciato dall'ANISN, ente accreditato per la formazione docenti.
- Attestato ESERO per la partecipazione ai moduli ESERO


Costo: 70 euro. L'importo richiesto comprende anche l'iscrizione all'ANISN (30 euro) per l'anno 2021. Il pagamento può essere fatto utilizzando la carta docente. Per i docenti non di ruolo il costo del corso comprensivo dell'iscrizione all'ANISN è di 50 euro.

I moduli ESERO sono gratuiti e gestiti da tutor ESERO, fruibili anche separatamente.

Le date dei moduli verranno concordate dopo la scelta effettuata dai corsisti.

Codice corso su Sofia: 48703

Per informazioni: paolabortolon2@virgilio.it

Titolo	Tematiche	Relatore
MODULI		
Semmelweis e la febbre puerperale Investigare relazioni	<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'approccio IBSE per individuare relazioni tra eventi e argomentare sulla base di dati e di documenti ❖ Il lavaggio delle mani: verificarne l'utilità con una modellizzazione ❖ Le scoperte scientifiche e il loro accoglimento 	Paola Bortolon
I saponi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ I saponi: cosa sono e come agiscono ❖ IBSE in azione: Il miglior sapone da bucato ❖ Analisi delle etichette 	Paola Bortolon
Le patatine fritte	<ul style="list-style-type: none"> ❖ IBSE in azione: Come preparare delle buone patatine ❖ Il processo osmotico ❖ Preparare soluzioni 	Antonella Alfano Paola Bortolon
Acqua e impronta idrica	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La problematica dell'acqua potabile ❖ IBSE in azione: costruire un filtro per acqua potabile ❖ Le caratteristiche chimiche dell'acqua potabile ❖ Utilizzo dell'acqua: l'impronta idrica ❖ IBSE in azione: Come ridurre l'utilizzo dell'acqua in un materiale (Stivali, Smartphone, Barrette di cioccolata) ❖ L'impronta idrica: qual è la nostra? 	Albanese Diego
Biodegradabilità materie plastiche	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Le materie plastiche e la loro storia ❖ IBSE in azione: riconoscere le materie plastiche in base alla densità ❖ Riuso, riciclo, riduzione delle materie plastiche 	Paola Bortolon
Corpo in movimento	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Studio del funzionamento dei muscoli antagonisti degli arti superiori ❖ IBSE in azione: Come realizzare un modello braccio/ avambraccio ❖ Le leve 	Gabriella Baron
Mano bionica 5 novembre 2020	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Studio del funzionamento dei muscoli della mano. ❖ Le forze e il movimento. ❖ IBSE in azione: Come realizzare una Mano Bionica ❖ Esempio di Unità di Apprendimento e di Rubrica di Valutazione. 	Gabriella Baron
Tuta Spaziale 29 ottobre 2020	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Perché gli astronauti devono utilizzare le tute spaziali ❖ IBSE in azione: Progettazione di una tuta spaziale (Testare diversi materiali per l'isolamento termico) ❖ L'isolamento termico e tipologie di materiali 	Diego Albanese



WEBINAR ANISN-CONAD

<p>Indagare i rifiuti con l'approccio IBSE (oppure investigativo) Sottotitolo: Alla scoperta del Pianeta Nero 24 settembre 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lo stato dell'arte delle discipline scientifiche ❖ IBSE: elementi chiave ❖ IBSE in azione: materiali biodegradabili e non biodegradabili ❖ Brevi note su biodegradabilità ❖ Le materie plastiche, le bioplastiche e le microplastiche ❖ Come ridurre le materie plastiche ❖ Il ciclo di vita degli oggetti ❖ Il ciclo di vita degli oggetti con le mappe ❖ Mappe concettuali e mappe mentali 	<p>Paola Bortolon</p>
<p>Coinvolgere e investigare: spunti per azioni didattiche Sottotitolo: Alla scoperta del Pianeta Verde 6 ottobre 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'approccio didattico dell'investigazione. ❖ Come coinvolgere gli studenti ❖ La trasversalità: una carta da giocare ❖ Insieme si apprende meglio ❖ La DaD: un'occasione o una dannazione? ❖ Spunti tratti dal "Pianeta verde" per chiarire i punti precedenti 	<p>Giulia Forni</p>
<p>L'atmosfera racconta la storia del nostro pianeta tra misconcezioni e preconcetti Sottotitolo: Alla scoperta del Pianeta Grigio 13 ottobre 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Introduzione al filo conduttore: l'atmosfera e cittadinanza attiva e consapevole (obiettivi 11, 12 e 13 dell'agenda 2030) ❖ L'atmosfera ci racconta la storia dei pianeti ❖ Analogie e differenze tra le atmosfere dei pianeti del Sistema Solare: teoria ed esempi pratici ❖ Evoluzione della nostra atmosfera ❖ L'effetto serra: vantaggi e svantaggi ❖ Misconcezioni sull'effetto serra e sui gas coinvolti. ❖ Come evidenziare le misconcezioni all'inizio o durante un percorso didattico: esempi e strategie ❖ Gli inquinanti e come poterli rilevare anche dallo spazio ❖ Inquinanti indoor: teoria ed esempi pratici 	<p>Simonetta Soro</p>
<p>Cronache di ghiaccio, un filo d'argento che unisce la Terra ai pianeti del Sistema Solare: ghiacci diversi ma fenomeni simili e ricorrenti Sottotitolo: Alla scoperta del <i>Pianeta Argento</i> 20 ottobre 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Il ghiaccio galleggia - La struttura del ghiaccio (grafica) ❖ Il ghiaccio e la vita - La sostenibilità ambientale ❖ Il ghiaccio sulla Terra - Storie di ghiaccio (glaciazione, Oetzi..) ❖ Il ghiaccio nello spazio - Le comete (misconcezioni) ❖ La linea del ghiaccio (uso degli strumenti matematici) ❖ Il ghiaccio e la tettonica: Europa ed Encelado 	<p>Susanna Occhipinti & Luigina Renzi</p>

<p>Sfide, particolarità dell'acqua e domande produttive Sottotitolo: Alla scoperta del Pianeta Blu 26 ottobre 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Visione d'insieme dei due percorsi; i due "punti di vista" del pianeta blu ❖ Una sostanza ordinaria e straordinaria: l'acqua, la sostenibilità e gli obiettivi 6, 12, 13 e 14 dell'Agenda ONU 2030 ❖ Qualche anomalia dell'acqua per progettare percorsi sfidanti e originali. ❖ Far emergere e valorizzare le domande investigabili nell'<i>inquiry</i>. 	<p>Isabella Marini</p>
<p>"Le " sfide" nella didattica delle scienze alla ricerca della vita nello Spazio" Sottotitolo: Alla scoperta del <i>Pianeta Rosso</i> 27 ottobre 20</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La vita in condizioni estreme sulla Terra ❖ Uscire dalla Terra: la scienza dei razzi (video) ❖ Condizioni estreme di vita nello Spazio: <ul style="list-style-type: none"> - le tute spaziali: una protezione vitale per gli astronauti - la Stazione Spaziale Internazionale: vivere in microgravità ❖ Progettare un futuro di esplorazione spaziale sostenibile: insediamenti umani sulla Luna e su Marte ❖ L'astrobiologia: alla ricerca di tracce di vita nell'Universo ❖ Condizioni di abitabilità di un pianeta ❖ Le " sfide " nella didattica delle scienze: esempi di Challenge Based Learning (CBL) ❖ <i>Team working</i>: ruolo del lavoro di <i>gruppo</i> nell'investigazione ❖ Ricadute tecnologiche e scientifiche dell'esplorazione spaziale (<i>spin off</i>) 	<p>Emanuela Scaioli</p>
<p>WEBINAR ANISN-AIRC</p>		
<p>Proteggiamo la nostra pelle dalle radiazioni solari</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La struttura della pelle ❖ Le radiazioni solari ❖ IBSE in azione: Le creme solari ❖ I tumori della pelle, come prevenirli 	<p>Claudia Polverini AIRC</p>

Codice corso su Sofia: 48703