



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

A.S. 2023-2024 - CLASSE: 2[^]O - PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: Scienze Integrate

INSEGNANTE: prof. Andrea Bussani

Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare

Competenze area generale:

1 - Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali: Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali in ambito familiare, scolastico e sociale.

3 - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo: Acquisire informazioni sulle caratteristiche geomorfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.

4 – Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro: Acquisire informazioni sulle tradizioni culturali locali utilizzando strumenti e metodi adeguati. Illustrare le caratteristiche della cultura locale e nazionale di appartenenza, anche a soggetti di altre culture.

6 - Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali: Acquisire informazioni sulle testimonianze artistiche e sui beni ambientali del territorio di appartenenza utilizzando strumenti e metodi adeguati.

9 - Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo: Praticare l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo efficace, in situazioni note, in ambito familiare, scolastico e sociale.

11 - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio: Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.

Competenza area professionale:

6 - Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, prevenendo eventuali situazioni di rischio.

Moduli didattici realizzati

M01: Fenomeno periodici e ondulatori

Conoscenze

Abilità



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli

Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565

Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322

e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

Le onde: grafici di sinusoidi; caratteristiche di un'onda (ampiezza, periodo, fase, lunghezza d'onda, frequenza); onde longitudinali, trasversali, progressive, stazionarie (nodi, antinodi); onde nei fenomeni naturali: esempi di onde in atmosfera; onde nei terremoti (ipocentro ed epicentro; onde P,S,L,R; la magnitudine di un terremoto; scala Richter e scala Mercalli; il terremoto del Friuli nel 1976; onde nei liquidi); principio di sovrapposizione delle onde; lo spettro elettromagnetico; cenni sulla radiazione da corpo nero

Saper individuare l'ampiezza, la lunghezza d'onda o il periodo di un'onda partendo dal grafico ampiezza-posizione o ampiezza-tempo; saper calcolare la frequenza, il periodo, la velocità di un'onda in funzione degli altri parametri; saper utilizzare le dromocrone per individuare l'epicentro di un terremoto

M02: Atomi e molecole

Conoscenze

Modello atomico di Rutherford: protoni neutroni, elettroni (dimensioni lineari, massa, carica); struttura del nucleo; interazione forte; numero atomico e numero di massa; isotopi; l'unità di massa atomica; reazioni nucleari; radioattività alfa, beta, gamma; livelli energetici elettronici (cenni); cenni sui legami; principali biomolecole; il disastro di Chernobyl

Abilità

Saper individuare un elemento chimico nella tavola periodica partendo dal numero atomico; saper bilanciare semplici reazioni nucleari; saper identificare il tipo di decadimento radioattivo partendo dalla rispettiva reazione nucleare

M03: Ecologia

Conoscenze

Concetto di ecosistema; le reazioni di fotosintesi e di respirazione cellulare; cenni agli organelli cellulari deputati alla fotosintesi e alla respirazione cellulare

Abilità

Saper individuare un ecosistema in una porzione di mondo fisico

M04: Educazione civica

Conoscenze

Il riciclaggio dei rifiuti

Abilità

Comprendere i principi fondamentali del riciclaggio dei rifiuti

Mediazione didattica



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli

Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565

Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322

e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: www.davincicarli.edu.it

Metodologie	Ambienti di apprendimento
Lezione segmentata Lezione partecipata Attività laboratoriali anche collaborative	Aula scolastica Laboratorio informatico
Strumenti	Verifiche
Computer Libri di testo Lavagna interattiva multimediale Simulazioni online Video educativi online Risorse online Classroom	Prove scritte Verifiche orali Prove pratiche al computer Verifiche formative (questionari online)

Libri di testo adottati

Longhi, Borgioli, von Borries, Ricci, de Leo, Garlaschielli: "Scienze integrate – Fisica, Chimica, Scienze della Terra, Biologia", De Agostini, 9788851159689

Trieste, 13 giugno 2024

Firma del docente

Andrea Bussani