



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. 2022-2023 - CLASSE: 1^R - PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: Laboratorio di scienze integrate

INSEGNANTE: prof. Biro Alessio

Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare
<i>Area generale</i> 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. 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. 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. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali. 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. 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. <i>Area di indirizzo</i> Curare l'allestimento dell'ambiente di vita della persona in difficoltà con riferimento alle misure per la salvaguardia della sua sicurezza e incolumità, anche provvedendo alla promozione e al mantenimento delle capacità residue e della autonomia nel proprio ambiente di vita.

Moduli didattici realizzati

M01: La sicurezza nel laboratorio di scienze	
Conoscenze	Abilità
1) Norme di sicurezza del laboratorio chimico - regolamento del laboratorio di scienze	1) Norme di sicurezza del laboratorio chimico - identificare e prevenire situazioni di rischio per sé e per gli altri.



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

- prevenzione e protezione - i dispositivi di protezione individuale - nozioni sulla lettura delle etichette e delle schede di sicurezza e sulla pericolosità di elementi e composti, i pittogrammi CLP - il triangolo del fuoco	- illustrare la pericolosità dei materiali attraverso i simboli riportati sulle etichette
--	---

M02: La legge di Hooke

Conoscenze	Abilità
1) Verifica sperimentale della legge di Hooke - elasticità - variabile indipendente e dipendente	1) Verifica sperimentale della legge di Hooke - Effettuare misure - rappresentare i dati in tabella - rappresentare in un grafico cartesiano le relazioni tra grandezze fisiche - la proporzionalità diretta

M03: Gli strumenti di misura e la vetreria

Conoscenze	Abilità
1) Caratteristiche degli strumenti di misura - portata e sensibilità - cifre significative delle misure	- Saper individuare la portata e la sensibilità dei diversi strumenti di misura utilizzati - Riportare dati e risultati scientifici con il corretto numero di cifre significative



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

M04: Tracciamento grafici a dispersione

Conoscenze	Abilità
1) Tracciamento grafici a dispersione	1) tracciare grafici a dispersione - individuare le variabili da inserire nel grafico dopo aver svolto l'attività pratica - saper costruire scale grafiche in relazione ai valori numerici da utilizzare

M05: Le miscele

Conoscenze	Abilità
1) Classificazione della materia - Miscugli omogenei ed eterogenei - soluzioni, soluto, solvente 2) Le principali tecniche di separazione delle miscele - Filtrazione - decantazione - centrifugazione - distillazione - cromatografia	1) Interpretare a livello particellare la classificazione delle sostanze e dei materiali - Distinguere una sostanza pura da un miscuglio - distinguere una miscela omogenea o eterogenea 2) Descrivere le principali tecniche di separazione delle miscele - Individuare le tecniche più adatte per la separazione dei miscugli sulla base delle caratteristiche del miscuglio stesso 3) Effettuare investigazioni in scala ridotta e con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale. - effettuare separazioni tramite filtrazione - distinguere miscugli omogenei ed eterogenei - individuare la tecnica di separazione per separare i componenti di un dato sistema



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

M06: La densità

Conoscenze	Abilità
1) La densità: - la densità di alcune leghe metalliche	- Ricavare sperimentalmente la densità di diversi oggetti metallici

M07: Il principio di Archimede

Conoscenze	Abilità
1) Il principio di Archimede	- Verificare la spinta di Archimede tramite osservazioni sperimentali

Mediazione didattica

Metodologie	Ambienti di apprendimento
Lezione frontale e partecipata Classroom Problem solving Discussione guidata Didattica delle immagini Esperienze di laboratorio	Aula scolastica Laboratorio
Strumenti	Verifiche
Computer Audiovisivi Risorse online Classroom Simulazioni PHET	Prove scritte Verifiche orali Verifiche formative (questionari online) Compilazione della scheda di laboratorio



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

Libri di testo adottati

Caricato M. Borgioli c / Von Borries S. Longhi g / Garlaschelli De Agostini - scienze integrate - fisica, chimica, scienze della terra, biologia + ebook / istituti professionali - volume + ebook - 2020

Trieste, 08/06/2023

Firma del docente