



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](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

**A.S. 2023-2024 - CLASSE: 2^A - PROGRAMMA SVOLTO**  
**DISCIPLINA: Laboratorio di scienze integrate**  
**INSEGNANTE: prof. Biro Alessio**

**Obiettivi della disciplina in termini di competenze**

**Competenze da sviluppare**

*Area generale*

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.

*Area di indirizzo*

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.



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](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

### Moduli didattici realizzati

<b>M01: Ripasso</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>1) Norme di sicurezza del laboratorio chimico</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- regolamento del laboratorio di scienze</li><li>- prevenzione e protezione</li><li>- i dispositivi di protezione individuale</li><li>- nozioni sulla lettura delle etichette e delle schede di sicurezza e sulla pericolosità di elementi e composti, i pittogrammi CLP</li><li>- il triangolo del fuoco</li></ul>	<p>1) Norme di sicurezza del laboratorio chimico</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- identificare e prevenire situazioni di rischio per sé e per gli altri.</li><li>- illustrare la pericolosità dei materiali attraverso i simboli riportati sulle etichette</li></ul>
<b>M02: Il microscopio ottico</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il microscopio ottico: la sua invenzione ed i suoi utilizzi nel corso della storia.</li><li>2) Componenti e suo funzionamento</li><li>3) La preparazione di un vetrino: epitelio di cipolla rossa e foglia di elodea</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo corretto dello strumento</li></ul>



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](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

<b>M03: La densità</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
1) La densità dei liquidi  - Determinare la densità di alcuni liquidi di diversa natura tramite l'uso di cilindri graduati e bilancia tecnica	- Saper utilizzare gli strumenti di misura a disposizione per fare le diverse misure.  - Utilizzo di formule dirette ed inverse  - Riportare dati e risultati scientifici con il corretto numero di cifre significative

<b>M04: La quantità chimica</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
1) La concentrazione dei componenti di una miscela - Concentrazione % in massa - Concentrazione % V/V - Concentrazione m/V - Le diluizioni successive	- Preparare soluzioni a concentrazione nota

<b>M05: La cellula</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
La cellula: il "mattoncino" della vita - Organismi unicellulari e pluricellulari  - La teoria cellulare - Forme e dimensioni della cellula - Cellule eucariotiche animali e vegetali (cenni)	- Distinguere le principali differenze fra la cellula procariotica ed eucariotica  - Descrivere il modello di base delle cellule, evidenziando le strutture, le molecole e le funzioni comuni a tutti i tipi di cellule - Esporre i concetti base della teoria cellulare  - Illustrare le caratteristiche generali della cellula eucariotica animale e vegetale - Saper individuare al microscopio ottico alcuni organelli delle cellule eucariotiche



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](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

<b>M06: Gli acidi e le basi</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Il pH  - Gli indicatori di pH: cartine tornasole, il pHmetro, indicatori naturali (succo di cavolo rosso).	1) Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori  - Utilizzare i valori della scala di pH - Collocare correttamente sulla scala di pH soluzioni di uso comune

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

<b>Libri di testo adottati</b>
Nessun libro di testo adottato

Trieste, 08/06/2024

Firma del docente