

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



I.I.S. Galilei - Artiglio



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI – ARTIGLIO"

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico "G. Galilei"

Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica "Artiglio"

Via Aurelia Nord, 342 – 55049 Viareggio

Tel. 0584/53104/Fax 0584/53105

e-mail: luis01800n@istruzione.it pec: luis01800n@pec.istruzione.it

<http://www.iisgalileiartiglio.edu.it/>



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.004.



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale
Ministero dell'Istruzione
e del Merito

Programma Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche 1BSTEM

IIS "Galilei - Artiglio"

Anno scolastico 2024 – 2025

Prof. ssa Irene Tarantino

Chimica inorganica

Misure e grandezze

Le origini della chimica

Il metodo scientifico

Il sistema internazionale di Unità di Misura

Grandezze estensive ed intensive

Energia, lavoro e calore

Le trasformazioni fisiche della materia

La materia e le sue caratteristiche

I sistemi omogenei ed eterogenei

Le sostanze pure

Miscugli omogenei ed eterogenei

I passaggi di stato

La pressione e i passaggi di stato

I principali metodi di separazione dei miscugli e sostanze

Le trasformazioni chimiche della materia

Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche

Elementi e composti

Gli elementi

La classificazione degli elementi

Tavola periodica

Le teorie della materia

L'atomo e la sua storia

Le prove sperimentali della teoria atomica

La teoria atomica spiega le leggi ponderali

La teoria atomica e le proprietà della materia

Le formule chimiche

Le particelle e l'energia

La teoria cinetica ed i passaggi di stato

Sosta termica e calore latente

La quantità chimica: la mole

La massa di atomi e molecole

La massa atomica e la massa molecolare

Volume molare

Formule chimiche e composizione percentuale

Le leggi dei gas

I gas perfetti

Legge di Boyle, Charles e Gay-Lussac

Equazione dei gas perfetti

Legge di Dalton e di Henry

Scienze della Terra*

La Terra

La forma e l'aspetto della Terra

La Terra: uno sguardo d'insieme

La forma della Terra

La distribuzione delle acque e delle terre emerse

La geografia e l'orientamento

L'Universo

Il posto della terra nell'Universo

La sfera celeste

Orizzonte astronomico e altezza delle stelle

Il cielo visto dall'Italia

Le stelle: luce, composizione, colori, luminosità, dimensioni, massa, magnitudo

Il diagramma H-R

Genesis, vita e morte di una stella

Orientarsi con le stelle

Galassie

L'espansione dell'Universo

I Sistemi di coordinate celesti

Le coordinate astronomiche equatoriali e altazimutali, l'eclittica ed il moto apparente degli astri sulla volta celeste, il concetto di tempo e fusi orari, il moto apparente del Sole alle varie latitudini.

Determinazione delle coordinate astronomiche degli astri, elaborazione della volta celeste e posizionamento degli astri, costruzione di una meridiana orizzontale non declinante, riconoscimento degli astri.

Il Sistema Solare

Il sistema solare: composizione e caratteristiche

La forza di gravità

Il sole: generalità

I moti della Terra

Il moto di rotazione terrestre

Giorno, dì, notte

Variazioni di accelerazione di gravità

Il moto di rivoluzione

Le conseguenze del moto di rivoluzione

I moti millenari

La Luna

I moti della luna

Fasi lunari

Eclissi

Biologia

L'acqua

Sistematica esperienziale degli esseri viventi

Batteri

Archeobatteri

Protisti

Funghi

Attività di Ed. Civica: Educazione ambientale in collaborazione con l'Associazione LIPU (progetto Legalità eNatura)

Educazione ambientale al Parco delle Alpi Apuane (progetto di Ed. Ambientale sui cambiamenti climatici)

Uscite didattiche:

Parco delle Alpi Apuane (Antro del Corchia, Monte Croce)

Laboratorio e attività laboratoriale:

Chimica:

Simulazione stati della Materia (Phet Colorado), attività sperimentale sulle proprietà dell'acqua (tensione superficiale, forze di adesione e coesione ecc...), drammatizzazione della curva di riscaldamento dell'acqua, tecniche di separazione (distillazione, cromatografia, filtrazione con foglie di spinacio ed estrazione dei pigmenti), simulazione con Phet Colorado della curva di riscaldamento dell'acqua e della solubilizzazione delle sostanze chimiche.

Biologia:

Padlet sulla cronologia della storia della Terra e della vita, utilizzo del microscopio ottico e stereomicroscopio, visualizzazione e allestimento di vetrini, preparazione terreni di crescita di batteri, visualizzazione di protisti, studio di funghi (attività sui lieviti e le muffe).

Scienze Della Terra:

Esperimento di Eratostene, simulazione moto dei pianeti con Phet Colorado, raccolta coordinate geografiche con un dispositivo Arduino e controllo con GoogleMaps, Visore della realtà aumentata per entrare nella Stazione Spaziale Internazionale.

Progetti di potenziamento pomeridiano:

STEM in Minecraft

Libri:

Scienze della Terra: "Le Scienze della Terra, volume A", A. Bosellini (Zanichelli)

Chimica: "Chimica: concetti e modelli.blu – Dalla materia all'atomo", G. Valitutti et al. (Zanichelli)

Viareggio, 6 giugno 2025

L'insegnante

Prof. ssa Irene Tarantino

