

PIANO DI LAVORO SVOLTO

A.S. 2023-2024

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
1C	Luigi D'Alessandro	Scienze Naturali	59

CONTENUTI	
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi
L'osservazione della volta celeste (Astronomia)	Introduzione all'astronomia osservativa. Importanza dell'astronomia per i calendari e i sistemi di orientamento geografico.
	Orizzonte e punti cardinali*. Moto apparente della volta celeste*. Polo Celeste e stella polare. Astri occidui e astri circumpolari*.
	Astri fissi e costellazioni. Astri erranti e fascia dello zodiaco*.
	Velocità e direzione del moto apparente degli erranti.
	Distanze angolari celesti*.
	Coordinate orizzontali: altezza e azimut. Zenit e Nadir.*
	Coordinate celesti assolute. Equatore celeste e poli celesti. Latitudine e longitudine celeste*.
Teorie e calcoli dell'astronomia classica (Astronomia)	Sistema geocentrico di Eudosso-Aristotele.
	Prove indirette della sfericità della Terra*.
	Esperienza di Eratostene e la misura della terra*.
	Relazione tra latitudine geografica e altezza del sole.
	Esperienza di Ipparco e il calcolo della distanza Terra-Luna durante un'eclissi lunare.
La rivoluzione eliocentrica (Astronomia)	L'idea di Copernico di un sistema eliocentrico più semplice di quello geocentrico.
	Le osservazioni galileane che confutano il sistema geocentrico: i satelliti gioviani e le fasi di venere.
	La descrizione matematica del moto dei pianeti intorno al sole: le tre leggi di Keplero*.
	Eccentricità e forma dell'ellisse*.
	Velocità orbitale di un pianeta.

CONTENUTI

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi
	<p>Spiegazione della terza legge: forza centripeta e velocità</p> <p>Newton e la gravitazione universale dei corpi celesti.</p>
<p>Il sistema solare e i moti della terra (Astronomia)</p>	<p>Corpi del sistema solare. Pianeti rocciosi e gassosi. Pianeti nani, gli asteroidi, le comete e le meteore*.</p> <p>Asse di rotazione.</p> <p>Senso e velocità di rotazione della terra*.</p> <p>Velocità angolare e lineare di rotazione*.</p> <p>Esperimento di Guglielmini.</p> <p>Conseguenze della rotazione terrestre*.</p> <p>Effetto Coriolis e direzione dei venti costanti.</p> <p>Moto di rivoluzione e sue conseguenze.</p> <p>Inclinazione dell'asse terrestre rispetto al piano orbitale*.</p> <p>Solstizi ed equinozi*. Le stagioni astronomiche dal punto di vista terrestre: variazione del fotoperiodo e del cammino apparente del sole.*</p> <p>Le stagioni astronomiche dal punto di vista extra-terrestre: configurazione dell'asse terrestre rispetto al sole*.</p>
<p>Misure e grandezze delle sostanze</p>	<p>Le sostanze e le trasformazioni della materia</p> <p>Grandezze intensive ed estensive delle sostanze. Unità di misura fondamentali e derivate.*</p> <p>Scala celsius e Kelvin della temperatura. Taratura di un termometro.*</p> <p>Determinazione della densità di un solido per immersione.*</p> <p>Densità e viscosità di un liquido. Densità e temperatura, dilatazione termica dei corpi, andamento termico anomalo della densità dell'acqua. *</p> <p>Misura del calore e calore specifico. La legge fondamentale della termologia*</p>
<p>Teoria cinetica- particellare della materia e cambiamenti di stato</p>	<p>Teoria cinetica della materia*.</p> <p>Le particelle della materia e i loro moti termici.</p> <p>Energia interna di una sostanza: energia cinetica e potenziale delle particelle.</p> <p>Temperatura assoluta ed energia cinetica media delle particelle.</p> <p>Densità, coesione e agitazione termica nei diversi stati della materia*</p>

CONTENUTI	
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi
	Curva di riscaldamento di una sostanza*.
	Soste termiche e cambiamenti di stato*.
	Calore latente di fusione e di ebollizione*.
	Calcolo del calore latente e e del calore sensibile assorbito da una sostanza*
Gas vapori e pressione atmosferica	Stato aeriforme e urti delle particelle, la pressione atmosferica, esperienza di Torricelli*
	L'influenza della pressione atmosferica sui cambiamenti di stato di una sostanza*
	Evaporazione ed ebollizione*
	Gas e vapori*
	Sublimazione e brinamento*
Miscugli di sostanze	Il mescolamento delle sostanze come trasformazione fisica
	Le fasi riconoscibili di un sistema materiale, miscugli omogenei, eterogenei e pseudo-omogenei (colloidi)
	Le soluzioni, affinità tra soluto e solvente.
	Misure percentuali della concentrazione %(m/m) %(V/V) e % (m/V)*
	Colloidi, dimensioni delle particelle disperse, dispersione della luce (effetto Tyndall), tipi di colloidi*
	Metodi di separazione delle sostanze di un miscuglio*
Elementi chimici e particelle chimiche	Trasformazioni chimiche e proprietà chimiche.
	Teoria atomica di Democrito-Dalton, la scoperta delle particelle sub-atomiche e il modello atomico di Rutherford*
	Numero atomico, numero di massa di un atomo, gli ioni e il trasferimento di elettroni*
	Definizione atomica di un elemento chimico. Simboli degli elementi. *
	Formule e simboli di un'equazione chimica: coefficienti di bilanciamento e indici di formula.
	Sostanze elementari e sostanze composte.
	Le particelle chimiche di una sostanza. atomi, molecole, ioni.
	Molecole e legame covalente. Composti ionici, reticolo ionico e rapporto ionico

CONTENUTI	
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi
	nell'unità formula.
La troposfera e il riscaldamento globale (ed. civica/ambiental)	Gli strati dell'atmosfera
	Composizione chimica della troposfera*
	Riscaldamento della troposfera per irraggiamento diretto e indiretto, irraggiamento infrarosso *
	Effetto serra naturale. I gas serra e le attività antropiche che emettono gas serra*
	Il surriscaldamento globale e la relazione tra anidride carbonica e temperature media*

Per quanto attiene alle abilità e competenze si rimanda a quanto esplicitato nelle programmazioni dipartimentali pubblicate sul sito istituzionale.

SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI
Laboratorio sui metodi di separazione dei miscugli.
Laboratorio sulla misura qualitativa del pH nelle soluzioni

PROGETTI EXTRA-CURRICOLARI
Progetto di educazione alla salute " Oltre le pareti".

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 1 verifica scritte e 1 verifiche orali nel I periodo didattico, e 2 verifiche scritte e 1-2 verifiche orali nel II periodo didattico.

Le verifiche sono consistite in prove semistrutturate, esercizi, problemi a risposta aperta, osservazione e registrazione degli interventi, quesiti sugli argomenti delle precedenti lezioni.

Livorno, 21.06.24

Il docente Luigi D'Alessandro