

PIANO DI LAVORO SVOLTO

A.S. 2023-2024

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
1G	Navarra	Scienze Naturali	100

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
1. METODI E MISURA	<ul style="list-style-type: none"> Il metodo scientifico* Grandezze fisiche* Grandezze fondamentali e derivate* Prefissi di multipli e sottomultipli di unità di misura La notazione scientifica* Grandezze fisiche estensive e intensive* Lunghezza e volume* Massa e peso* Densità* La temperatura* Le scale della temperatura: Celsius e Kelvin* Unità di misura dell'energia: joule e caloria (cenni) 	settembre-ottobre
2. STRUTTURA, PROPRIETÀ E TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA	<ul style="list-style-type: none"> La teoria particellare della materia* Gli stati di aggregazione della materia* Gas e vapori* I cambiamenti di stato* Le sostanze pure* I miscugli omogenei ed eterogenei* Le soluzioni* La curva di riscaldamento delle sostanze pure e dei miscugli* La sosta termica e il calore latente* La temperatura di fusione e di ebollizione di una sostanza pura* Le tecniche di separazione dei miscugli* La filtrazione, la centrifugazione, la cromatografia, l'estrazione, la distillazione Le trasformazioni chimiche della materia* I reagenti e i prodotti di una reazione chimica* 	ottobre-novembre
3. STRUTTURA DELL'ATOMO	<ul style="list-style-type: none"> Le particelle subatomiche* Il nucleo atomico* Il numero atomico* Il numero di massa* Gli isotopi* I livelli energetici degli elettroni* Gli elettroni di valenza (esterni)* I gas nobili e la configurazione elettronica con otto elettroni esterni (ottetto)* 	dicembre-gennaio
4. I LEGAMI CHIMICI	<ul style="list-style-type: none"> Il legame chimico e elettronegatività* Il legame covalente* Il legame covalente puro* Il legame covalente polare* Il legame ionico* I composti organici (cenni) Le formule molecolari (grezze) e le formule di struttura (strutture di Lewis) delle molecole* 	gennaio-febbraio
5. ACQUA E SOLUZIONI ACQUOSE	<ul style="list-style-type: none"> I dipoli* L'acqua è una molecola polare* Il legame a idrogeno* 	febbraio

	<ul style="list-style-type: none"> Le proprietà fisiche dell'acqua* La coesione* La tensione superficiale* Solventi polari e solventi apolari* Le soluzioni acquose* Il comportamento dei soluti ionici e molecolari in acqua Gli elettroliti 	
6. L'IDROSFERA MARINA E CONTINENTALE	<ul style="list-style-type: none"> Il ciclo dell'acqua*, la ripartizione dell'acqua nei serbatoi naturali della Terra*¹ Collegamento con il modulo di educazione civica: acqua, un bene prezioso. L'impronta idrica. Goal 6 dell'agenda 2030 Le caratteristiche delle acque marine*, le caratteristiche morfologiche e geologiche dei fondi marini Origine e caratteristiche del moto ondoso, le cause e il ritmo delle maree, l'origine delle correnti marine e la loro importanza per il clima e la vita sul pianeta*¹ L'azione geomorfologica del mare e i tipi di coste*² L'acqua dolce* ed il suo utilizzo come fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica, Goal 7 Agenda 2030 	febbraio-marzo
7. L'ATMOSFERA E IL CLIMA	<ul style="list-style-type: none"> Le funzioni e gli strati dell'atmosfera terrestre, la composizione dell'atmosfera*¹ I fattori che influenzano la temperatura dell'aria, la pressione atmosferica, i venti e la circolazione generale dell'aria*¹ L'umidità dell'aria*, la formazione delle nuvole e le precipitazioni*, le perturbazioni atmosferiche, le previsioni del tempo e le carte sinottiche La degradazione meteorica delle rocce e il carsismo le frane l'azione geomorfologica del vento* ed il suo utilizzo come fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica, Goal 7 Agenda 2030 Il clima e le sue variazioni: che cos'è il clima e quali sono gli elementi climatici*, i fattori che influenzano il clima, i climatogrammi, i principali gruppi climatici e la loro distribuzione geografica*. Il bilancio termico del sistema terra, l'energia solare ed il suo utilizzo come fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica, Goal 7 Agenda 2030. Effetto serra naturale ed antropico, lotta al cambiamento climatico, Goal 13 Agenda 2030 	marzo-aprile
8. L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE	<ul style="list-style-type: none"> la Sfera celeste*, le distanze astronomiche, le coordinate celesti La radiazione elettromagnetica, le caratteristiche delle stelle e la loro evoluzione* I buchi neri, i tipi di galassie, le caratteristiche della nostra Galassia, le teorie sull'origine e l'evoluzione dell'Universo*² Caratteristiche e formazione del Sistema solare, i pianeti del Sistema solare, i corpi minori*² La struttura del Sole* Le leggi di Keplero, la legge della gravitazione universale*¹ 	maggio
9. LA TERRA E LA LUNA	<ul style="list-style-type: none"> La forma e le dimensioni della Terra*¹, le coordinate geografiche* Il moto di rotazione della Terra e le sue conseguenze, il moto di rivoluzione della Terra attorno al Sole, le stagioni e le zone astronomiche, i moti millenari della Terra*¹ L'orientamento e i punti cardinali*, il campo magnetico terrestre e la bussola*, la misura delle coordinate geografiche, i fusi orari La misura del tempo*² 	maggio-giugno

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

Sviluppo teorico-pratico di alcuni moduli mediante l'utilizzo del laboratorio di chimica per le seguenti esperienze: utilizzo del calibro, misura della densità, filtrazione e distillazione, cromatografia su carta, curva

di riscaldamento sostanza pura, misurazione del pH, permeabilità del suolo.

La classe ha partecipato al progetto di educazione alla salute "Oltre le pareti". L'attività di laboratorio effettuata dalla classe è stata svolta in due incontri in orario mattutino con il supporto di Operatori dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest U.O.S. Educazione e Promozione della Salute.

Inoltre, la classe ha partecipato al progetto sul cyberbullismo ricevendo una delegazione di studenti di seconda e preparando in autoformazione degli elaborati sul tema della cybersicurezza che sono stati esposti e che verranno presentati il prossimo anno alle future classi prime.

La classe ha partecipato anche al progetto PEZ sull'orientamento ed il contrasto alla dispersione scolastica. Infine, per il progetto le scienze legate al territorio, la classe ha partecipato ad un'uscita didattica giornaliera al parco di San Rossore dove ha effettuato una minicrociera a bordo del battello mentre risaliva il corso del fiume Arno, conducendo osservazioni dell'ambiente fluviale e dei monumenti storici prospicienti. In seguito gli alunni hanno osservato, con una guida naturalistica, la flora, la fauna e l'ambiente costiero, tipici del bioma mediterraneo.

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti	
	<input type="checkbox"/> tutti	<input type="checkbox"/> una parte

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 1 verifica scritta e 2 verifiche orali, 3 verifiche orali in caso di recupero di insufficienze, nel I periodo didattico, e 3 verifiche scritte e 3 verifiche orale, 4 verifiche orali e/o una scritta aggiuntiva in caso di recupero di insufficienze, nel II periodo didattico.

Le verifiche sono consistite in test strutturati/prove semistrutturate, domande a risposta aperta, relazioni di laboratorio, osservazione e registrazione degli interventi, colloqui, esposizioni di lavori di gruppo.

Livorno, 13/06/2024

La docente

Teresa Navarra

