

# PIANO DI LAVORO SVOLTO

## A.S. 2023-2024

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
1 E	Cerri	Scienze	90

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
<b>1. METODI E MISURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo scientifico*</li> <li>• Grandezze fisiche*</li> <li>• Grandezze fondamentali e derivate* <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prefissi di multipli e sottomultipli di unità di Misura; La notazione scientifica*</li> </ul> </li> <li>• Grandezze fisiche estensive e intensive*</li> <li>• Lunghezza e volume*</li> <li>• Massa e peso*</li> <li>• Densità*</li> <li>• La temperatura*</li> <li>• Le scale della temperatura: Celsius e Kelvin*</li> <li>• Unità di misura dell'energia: joule e caloria (cenni)</li> <li>• Le donne nella scienza, le scienziate di ieri e le scienziate di oggi (tematica riguardante l'ambito dell'Educazione civica)</li> </ul>	Settembre-Ottobre
<b>2. STRUTTURA, PROPRIETÀ E TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La teoria particellare della materia*</li> <li>• Gli stati di aggregazione della materia*</li> <li>• Gas e vapori*</li> <li>• I cambiamenti di stato*</li> <li>• Le sostanze pure*</li> <li>• I miscugli omogenei ed eterogenei*</li> <li>• Le soluzioni*</li> <li>• La solubilità, la concentrazione delle soluzioni</li> <li>• La curva di riscaldamento delle sostanze pure e dei miscugli*</li> <li>• La sosta termica e il calore latente*</li> <li>• La temperatura di fusione e di ebollizione di una sostanza pura*</li> <li>• Le tecniche di separazione dei miscugli*</li> <li>• La filtrazione, la centrifugazione, la cromatografia, l'estrazione, la distillazione</li> <li>• Le polveri sottili (tematica riguardante l'ambito dell'Educazione civica)</li> <li>• Le trasformazioni chimiche della materia*</li> <li>• I reagenti e i prodotti di una reazione chimica*</li> </ul>	Novembre-Dicembre
<b>3. STRUTTURA DELL'ATOMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le particelle subatomiche*</li> <li>• Il nucleo atomico*</li> <li>• Il numero atomico*</li> </ul>	Gennaio - Febbraio

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il numero di massa*</li> <li>• Gli isotopi*</li> <li>• I livelli energetici degli elettroni*</li> <li>• Gli elettroni di valenza (esterni)*</li> <li>• I gas nobili e la configurazione elettronica con otto elettroni esterni (ottetto)*</li> <li>• Il decadimento radioattivo, utilizzo del carbonio<sup>14</sup> per la datazione dei fossili (cenni); Marie Curie e la scoperta della radioattività, la fusione e la fissione nucleare, le centrali nucleari (tematiche riguardanti l'ambito dell'Educazione civica)</li> </ul>	
<b>4. I LEGAMI CHIMICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il legame chimico e elettronegatività*</li> <li>• Il legame covalente*</li> <li>• Il legame covalente puro*</li> <li>• Il legame covalente polare*</li> <li>• Il legame ionico*</li> <li>• I composti organici (cenni)</li> <li>• Le formule molecolari (grezze) e le formule di struttura (strutture di Lewis) delle molecole*</li> </ul>	Febbraio
<b>5. ACQUA E SOLUZIONI ACQUOSE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I dipoli*</li> <li>• L'acqua è una molecola polare*</li> <li>• Il legame a idrogeno*</li> <li>• Le proprietà fisiche dell'acqua*</li> <li>• La coesione*</li> <li>• La tensione superficiale*</li> <li>• Solventi polari e solventi apolari*</li> <li>• Le soluzioni acquose*</li> <li>• Il comportamento dei soluti ionici e molecolari in acqua</li> <li>• Gli elettroliti, il pH delle soluzioni (cenni)</li> <li>• L'acqua è un bene prezioso (tematica riguardante l'ambito dell'Educazione civica)</li> <li>• L'ambiente acquatico (didattica orientativa)</li> </ul>	Febbraio-Marzo
<b>6. L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la Sfera celeste*, le distanze astronomiche, le coordinate celesti e altazimutali</li> <li>• La radiazione elettromagnetica, le caratteristiche delle stelle e la loro evoluzione*</li> <li>• I buchi neri, i tipi di galassie, le caratteristiche della nostra Galassia, le teorie sull'origine e l'evoluzione dell'Universo*</li> <li>• Caratteristiche e formazione del Sistema solare*</li> <li>• I pianeti (argomento affrontato con il cooperative learning), gli esopianeti e i corpi minori*</li> <li>• La struttura del Sole*</li> </ul>	Marzo- Aprile-Giugno

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le leggi di Keplero, la legge della gravitazione universale*</li> <li>La ricerca della vita extraterrestre</li> <li>La scoperta di una nuova galassia lontana 13,4 miliardi di anni luce: le lancette dell'orologio cosmico vanno cambiate!</li> </ul>	
<b>7. LA TERRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La forma e le dimensioni della Terra*, le coordinate geografiche*, caratteristiche delle rappresentazioni cartografiche e tipologie di carte geografiche</li> <li>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*</li> <li>L'orientamento e i punti cardinali*, il campo magnetico terrestre e la bussola*, la misura delle coordinate geografiche, i fusi orari</li> <li>I satelliti artificiali, i rifiuti spaziali, perché è importante usare lo spazio in orbita in modo più sostenibile (tematica riguardante l'ambito dell'Educazione civica)</li> </ul>	Aprile-Maggio-Giugno
<b>8. ATMOSFERA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'Atmosfera: caratteristiche principali; l'effetto serra; il buco nell'ozono, l'inquinamento atmosferico</li> </ul> (Modulo affrontato e assegnato come lavoro estivo a gruppi di studenti che presenteranno il proprio lavoro al rientro in classe seconda)	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
Esperienze di laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del calibro</li> <li>• Determinazione del volume e della densità</li> <li>• Metodi di separazione dei miscugli</li> <li>• Cromatografia</li> <li>• Il pH</li> </ul> Tutta la classe ha partecipato al seguente progetto curricolare: "Oltre le pareti: il consultorio giovani a scuola", progetto di educazione alla salute.

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti
nessuno	

## VERIFICA E VALUTAZIONE

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

Sono stati valutati anche le relazioni di laboratorio e il lavoro di gruppo.

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

Livorno, 20 Giugno 2024

La docente  
CHIARA CERRI