



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"

CORSO (*Ragionieri, Turistico, Geometri, Logistica, IPSIA*)

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI
SCIENZE INTEGRATE (fisica-chimica)**

ANNO SCOLASTICO 2020 - 21

CLASSE I° II° SEGMENTO SEZIONE SERALE

Docente: MILAZZO AGATA

Ore settimanali: 1

- **PRIMO QUADRIMESTRE: FISICA**
- **SECONDO QUADRIMESTRE: CHIMICA**

Vista la situazione epidemiologica, qualora perdurasse la crisi, ci si baserà soltanto sui punti essenziali di tutti gli argomenti in programmazione.

MODULI E TEMPI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			MODALITÀ DI VERIFICA
	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	
Modulo 1 (fisica) Le principali grandezze fisiche	- Descrivere la realtà fisica utilizzando le rispettive grandezze fisiche ed unità di misura. - Applicazione basilare delle formule delle grandezze fisiche derivate. - Saper leggere ed interpretare una misura fisica.	- Utilizzare multipli e sottomultipli. - Effettuare misure dirette o indirette associando l'errore. - Valutare l'attendibilità del risultato di una misura. - Usare la notazione scientifica. - Le unità di misura del sistema S.I.	- Galileo Galilei ed il metodo scientifico. - Grandezze fisiche fondamentali e derivate. - Il sistema S.I. unità di misura fondamentali. - Gli arrotondamenti. - Gli errori. - La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.	Le verifiche periodiche saranno fatte sia oralmente che scritte secondo varie modalità. Inoltre, ad ogni lezione, verranno fatte domande collettive per verificare i progressi di studio e chiarire eventuali dubbi. Tali modalità saranno adottate in tutti i moduli
Modulo 2 (fisica) I vettori e le grandezze vettoriali	- I vettori nella vita di tutti i giorni. - Modalità di applicazione di una forza. - Le forze elastiche e la molla	- Acquisizione del concetto di vettore - Acquisizione del concetto di forza legato ad un vettore.	- Il concetto di forza vettoriale. - Spostamenti e forze. - Gli allungamenti.	Vedi Modulo 1 (fisica)
Modulo 3 (fisica)	- Applicazione in semplici situazioni delle leggi sulla	- Il comportamento di un corpo immerso in un fluido. - Applicazione della legge di	- I fluidi. - La pressione atmosferica.	Vedi Modulo 1 (fisica)

Fluidostatica	statica di fluidi. - Consapevolezza delle leggi che regolano il galleggiamento.	Stevino.	- La pressione idrostatica. - La legge di Stevino. - I vasi comunicanti.	
Modulo 4 (fisica) La temperatura ed il calore	- Corretta analisi dei fenomeni termici. - Consapevolezza delle modalità di propagazione del calore. - La trasmissione del calore nella vita di tutti i giorni.	- Distinguere fra temperatura e calore. - Calcolare la dilatazione termica lineare di un solido. - Applicare la legge fondamentale della termologia. - Determinare la temperatura di equilibrio di due corpi. - Descrivere gli scambi di energia fra corpi in contatto termico	- Temperatura e calore. - La dilatazione termica. - Modalità di propagazione del calore. - Equazione fondamentale termologia.	Vedi Modulo 1 (fisica)
Modulo 1 (chimica) La materia e l'atomo	- Consapevolezza delle dimensioni e delle forze di un atomo. - Determinazione del nome di un elemento dal suo simbolo e viceversa. - Correlazione tra caratteristiche fisiche di un elemento e la sua posizione nella tavola periodica. - Consapevolezza della pericolosità delle radiazioni.	- Conoscenza della struttura atomica e dei suoi costituenti. - Conoscenza dell'organizzazione degli elementi nella tavola periodica. - Attribuzione degli elettroni nel proprio livello energetico.	- La materia - L'atomo e la struttura atomica, i modelli atomici. - Isotopi e radioattività. - Configurazione elettronica, la tavola periodica, le proprietà periodiche.	Vedi Modulo 1 (fisica)
Modulo 2 (chimica) Legami chimici e nomenclatura	- Consapevolezza delle necessità di classificazione di una sostanza. - Conoscenza delle regole di nomenclatura. - Riconoscere i costituenti di un composto dal suo nome.	- Classificazione di un elemento chimico al fine di identificarne il tipo di legame possibile. - Il numero degli elettroni esterni di un atomo. - Il numero di ossidazione. - Nomenclatura IUPAC e tradizionale. - Determinazione del nome di un composto binario e ternario	- I Legami atomici e la regola dell'ottetto. - I legami: covalente, ionico. - La nomenclatura ed i composti binari e ternari.	Vedi Modulo 1 (fisica)
Modulo 3 (chimica) Gli stati della materia	- Descrizione delle caratteristiche fondamentali dei tre stati fisici della materia a livello macroscopico. - Classificazione e distinzione tra miscugli omogenei ed eterogenei, sostanze pure. - Differenza tra aspetto macroscopico e microscopico della materia.	- Descrivere e collegare le proprietà macroscopiche caratteristiche ai tre stati fisici. - Descrive ree distinguere i concetti di sistema, fase, miscuglio, sostanza pura, materiale omogeneo ed eterogeneo. - Correlazione tra le proprietà macroscopiche e l'interazione fra le singole particelle all'interno del materiale.	- Gli stati fisici della materia ed i passaggi di stato. - Composizione della materia: sostanze pure, composti, soluzioni. - La mole.	Vedi Modulo 1 (fisica)
Modulo 4 (chimica) Le trasformazioni	- Applicazione pratica dei principi base della chimica. - Interpretazione dell'andamento delle	- Comprensione dei punti chiavi della curva di riscaldamento/raffreddamento. - Individuazione dei passaggi fisici nei vari tratti.	- Le trasformazioni fisiche della materia. - Le trasformazioni chimiche. - Legge di	Vedi Modulo 1 (fisica)

della materia	curve di raffreddamento riscaldamento	- Conoscenza ed applicazione delle leggi basi della chimica.	conservazione della massa. - Legge delle proporzioni definite e multiple.	
---------------	---------------------------------------	--	--	--

- **OBIETTIVI MINIMI:** è da ritenersi un obiettivo minimo, da parte di un allievo, la conoscenza delle nozioni generali trattate in ogni modulo. Saperne discutere i concetti fondamentali utilizzando un linguaggio specifico appropriato, il saper distinguere (senza necessariamente conoscerne a fondo i meccanismi) i diversi caratteri specifici degli argomenti presi in esame.

- **METODOLOGIA:** le lezioni frontali saranno svolte con l'ausilio di materiale multimediale che consenta una rapida visione schematica dei concetti generali trattati (necessari al raggiungimento degli obiettivi minimi). I diversi contenuti saranno quindi approfonditi e discussi con esempi esplicativi, con analogie legate alla vita quotidiana in maniera tale da poter applicare le conoscenze apprese alla vita di tutti i giorni.

Metodologie in DAD/DDI: le lezioni e le verifiche saranno tenute attivando i sistemi informatici quali moodle, google drive, videolezioni su mastercom e videolezioni registrate.

Strategie di recupero:

- richiami continui e collegamenti con argomenti svolti in precedenza,
- diverse pause nel corso dell'anno scolastico per riprendere argomenti non appresi sufficientemente.

- **STRUMENTI DIDATTICI:** materiale del docente, materiale multimediale proiettato in classe, video esplicativi, video con esperimenti.

Strumenti didattici in DAD/DDI: moodle, google drive , youtube e video lezioni su mastercom.

- **VALUTAZIONE:** le griglie di valutazione che verranno utilizzate sia per la prova orale che per le varie tipologie delle prove scritte saranno elaborate di volta in volta durante lo svolgimento dell'anno scolastico in modo da poterle meglio adattare ai progressi, alle abilità e agli obiettivi raggiunti dai discenti. Gli allievi saranno informati del sistema di valutazione prima dell'assegnazione del voto. Di base si fa riferimento alla griglia di valutazione presente nel PTOF approvato in questo istituto.

La valutazione terrà conto di tutto il percorso formativo, della partecipazione alle lezioni, dagli interventi in classe che si andranno a sommare alle verifiche scritte ed orali effettuate durante l'anno.

In DAD/DDI: le soft skill, le life skill e le competenze digitali maturate dai discenti avranno un peso sulla formazione del giudizio finale.

Data 12/11/20202

Prof.ssa Agata Milazzo