

		<b>PIANO DI LAVORO ANNO SCOLASTICO 2024 - 2025</b>		Padova 01 ottobre 2024	
<b>Docente</b>	<b>Pasqualin Francesca</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Scienze</b>	<b>Classe</b>	<b>2LSA</b>

<b>FINALITÀ DELLA PROGETTAZIONE</b>
<p>Acquisire conoscenze di base della materia.          Utilizzare una terminologia scientifica chiara e precisa.          Registrare, ordinare, correlare e rielaborare dati scientifici.          Riconoscere ed applicare il metodo scientifico.          Acquisire tecniche di laboratorio di base.</p>

<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere il concetto di sistema e complessità nelle sue varie forme.          Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.          Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.          Possedere i contenuti fondamentali delle scienze naturali.          Padroneggiare procedure e metodi di indagine propri.</p>

<b>OBIETTIVI TRASVERSALI</b>
<p><b>PARTECIPAZIONE:</b> Frequentare le lezioni con regolarità; ascoltare ed intervenire in modo pertinente e personale.  <b>IMPEGNO:</b> Rispettare gli impegni assunti nei tempi e nei termini stabiliti; lavorare attivamente e promuovere le proprie capacità nelle attività della scuola.  <b>COLLABORAZIONE E RISPETTO:</b> Saper stare nel gruppo classe e dare un apporto positivo con la propria presenza.  <b>PROGRESSIONE DELL' APPRENDIMENTO:</b> Sviluppare le capacità di autovalutazione delle prove effettuate e dei propri processi di apprendimento.  <b>METODO DI STUDIO:</b> Lavorare in modo organizzato, costante, produttivo, finalizzando lo studio all' apprendimento critico e non mnemonico.</p>

<b>COMPETENZE</b>
<p>Coerentemente con il concetto ampio di competenze, ogni competenza chiave è una combinazione di capacità cognitive, atteggiamenti, motivazione ed emozione e altre componenti sociali correlate. Esse si articolano in tre aree: 1) usare gli strumenti in modo interattivo (linguaggio, informazione, tecnologia); 2) interagire in gruppi sociali eterogenei (relazionarsi, cooperare, gestire i conflitti); 3) Agire autonomamente (agire all'interno di contesti e prospettive, ideare e condurre progetti di vita e progetti personali).</p> <p>Le aree possono essere delineate in otto competenze chiave: 1) Comunicazione nella madrelingua; 2) Comunicazione nelle lingue straniere; 3) Competenza matematica e competenze di base in</p>

scienza e tecnologia; 4) Competenza digitale; 5) Imparare a imparare; 6) Competenze sociali e civiche; 7) Spirito di iniziativa e imprenditorialità; 8) Consapevolezza ed espressione culturale. Le competenze chiave sono considerate ugualmente importanti, poiché ciascuna di esse può contribuire a una vita positiva nella società della conoscenza.

In relazione all'area scientifica, ci si propone di considerare le competenze come un processo che utilizza la mobilitazione delle risorse dell'individuo e che si configura come un saper agire in una determinata situazione o contesto allo scopo di conseguire un risultato.

L'alunno si troverà nella situazione di dover affrontare contesti, prendere decisioni pertinenti, progettare e portare a termine azioni, quindi dovrà:

- Mobilitare e utilizzare le risorse necessarie anche trasformandole per adattare alla nuova situazione
- Integrare conoscenze nuove e vecchie per poter costruire strutture di conoscenza coese e interrelate
- Utilizzare le risorse acquisite in situazioni nuove e mai affrontate prima.

### **EDUCAZIONE CIVICA**

Nel corso dell'anno scolastico, durante lo svolgimento curricolare della programmazione, seguendo le indicazioni ministeriali, verranno sviluppate le seguenti tematiche:

- Bioindicatori per la tutela dell'ambiente
- Impatto ambientale dell'industria alimentare

Si svilupperanno le competenze di Educazione civica n. 5 "Sviluppo economico e sostenibilità ambientale" e n. 7 "Tutela del Patrimonio Culturale e Ambientale" legandola alla didattica orientativa attraverso esperienze laboratoriali ed uscite didattiche mirate.

### **DIDATTICA ORIENTATIVA**

Sulla base del decreto ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022, l'orientamento, già previsto da linee guida precedenti, si prefigge di raggiungere, attraverso la didattica curricolare, i seguenti obiettivi:

- Conoscenza di sé (identità e ridefinizioni plurali della stessa in senso evolutivo);
- Scoperta e gestione dei propri interessi, valori, punti di forza, limiti, vincoli, conoscenze, competenze, esperienze, attitudini;
- Comprensione del proprio *locus of control* o senso di attribuzione;
- Rinforzo dell'autoefficacia e della resilienza;
- Rinforzo dell'autostima, della motivazione;
- Esplorazione dell'affettività, accettazione e valorizzazione della propria immagine corporea;
- Riflessione e acquisizione di abilità di immaginazione, progettazione e modalità di scelta;
- Conoscenza dei contesti, capacità di reperire informazione.

Progettazione:

- Uscite didattiche con attività laboratoriali
- Attività di laboratorio
- Lavori di gruppo

**PROGRAMMA SECONDO INDICAZIONI MINISTERIALI**

**RICHIAMI CONOSCENZE ACQUISITE NEL PRECEDENTE ANNO SCOLASTICO** con particolare attenzione ai seguenti argomenti: stati della materia, differenze tra sostanze pure e miscugli omogenei ed eterogenei, sistema solare.

**CHIMICA**

Formula empirica e formula molecolare  
La chimica nucleare  
La tavola periodica  
Esercizi di consolidamento argomenti studiati  
Elaborazione ppt scientifico

**BIOLOGIA**

La biologia e lo studio della vita con approfondimenti sul tema dell'ambiente  
Tassonomia  
Metodo scientifico  
La chimica della vita  
Le molecole biologiche:  
-Carboidrati  
-Lipidi  
-Proteine  
-Acidi nucleici  
La cellula:  
-La teoria cellulare  
-Cellule procariotiche ed eucariotiche  
-Struttura e funzioni degli organuli cellulari  
L'attività delle cellule:  
-Gli enzimi  
-Trasporto attivo e passivo  
-Osmosi  
Divisione e riproduzione cellulare:  
-Mitosi  
-Meiosi  
-Anomalie cromosomiche  
-Divisione e riproduzione cellulare  
Mendel e i principi dell'ereditarietà  
Approfondimenti degli argomenti trattati attraverso la lettura di articoli scientifici

**ATTIVITA' DI LABORATORIO**

Attività di laboratorio pratico.  
Stesura relazione secondo il metodo sperimentale.

**TESTI DI RIFERIMENTO**

Chimica. La scienza molecolare. P.Pistarà (Atlas)  
Immagini e concetti della biologia. Dalle cellule agli organismi. Sylvia S.Mader (Zanichelli)

**DESCRIZIONE DELL' ATTIVITÀ**

Lezioni frontali e multimediali utilizzando perlopiù PowerPoint basati sui libri di testo e

rappresentazione di mappe concettuali alla lavagna; approfondimenti di argomenti scientifici mediante l'uso di fotocopie e riviste specializzate; consolidamento della teoria studiata con la visione di documentari scientifici; applicazione pratica di laboratorio di alcune delle tecniche base di chimica.

### **METODOLOGIE DIDATTICHE**

Libri di testo, fotocopie, riviste specializzate e strumenti multimediali (ppt, documentari e libri online).

### **DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

Durante l'intero anno scolastico l'insegnante utilizzerà il sistema informatico presente in classe (tv collegata al computer) per riprodurre ppt, video e documentari utili al fine di integrare le lezioni frontali e consolidare, anche con riferimenti visivi multimediali, le conoscenze scientifiche acquisite dagli studenti.

### **VERIFICA E VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE**

Prove Orali e Scritte (esercizi, domande a risp. multipla e domande aperte) e relazioni di laboratorio. Valutazione in decimi.

Saranno considerati anche eventuali compiti per casa e la partecipazione in classe come strumento utile per definire eventuali valutazioni incerte.

### **STRUMENTI**

Griglia di valutazione

<b>DEFINIZIONE DEI VOTI</b>	<b>VOTO</b>	<b>LIVELLO*</b>
Partecipa in modo costruttivo al dialogo educativo, mostra un notevole senso di responsabilità e funge da elemento trainante per i compagni. Ha una conoscenza dei contenuti disciplinari completa, ampia, organica e personalizzata. E' in possesso di un metodo di studio efficace. Applica con facilità, e senza commettere errori, i principi appresi, in problemi complessi e mostra ottime capacità di osservazione, astrazione ed estrapolazione. Sa cogliere i nessi interdisciplinari ed è in grado di fornire pertinenti valutazioni personali e di giustificare le proprie scelte. Si esprime in modo fluido, vario e coerente con le aree disciplinari. Espone con linguaggio corretto le definizioni, gli enunciati e le dimostrazioni dei teoremi. Risolve problemi che richiedono rielaborazioni non banali delle nozioni apprese. Individua le procedure più semplici di calcolo. Individua le procedure più semplici nella soluzione dei problemi.	10	Avanzato
E' sempre pronto a partecipare al dialogo educativo e collabora con gli insegnanti. Si dedica allo studio con scrupolo e diligenza. Possiede conoscenze ampie e approfondite che sa applicare anche in situazioni non note. E' in grado di cogliere i nessi interdisciplinari ed evidenzia capacità di analisi e di sintesi. Si esprime con fluidità e	9	

<p>proprietà di linguaggio. Risolve esattamente problemi anche complessi e possiede considerevoli capacità critiche e logico-deduttive. Espone con linguaggio corretto le definizioni, gli enunciati e le dimostrazioni dei teoremi. Risolve, nel tempo assegnato, problemi che richiedono rielaborazioni non banali delle nozioni apprese. Individua le procedure più semplici di calcolo. Individua le procedure più semplici nella soluzione dei problemi.</p>		
<p>Interviene nel dialogo educativo in maniera autonoma ed efficace. Il suo impegno è costante e il metodo di studio è ben organizzato. Possiede conoscenze varie e approfondite e si esprime con un linguaggio corretto e appropriato. E' in grado di utilizzare autonomamente ciò che ha appreso in varie situazioni problematiche e di effettuare opportuni collegamenti. Esprime giudizi e valutazioni autonome e complete. Espone con linguaggio corretto le definizioni, gli enunciati e le dimostrazioni dei teoremi. Risolve, nel tempo assegnato, problemi che richiedono rielaborazioni non banali delle nozioni apprese. Individua procedure semplici di calcolo. Individua procedure semplici nella soluzione dei problemi.</p>	8	Intermedio
<p>Partecipa all'attività didattica ed è costante nell'impegno. Conosce i contenuti della disciplina in modo completo. Espone gli argomenti studiati in modo ordinato e razionale. Sa applicare le regole studiate, propone esempi e riferimenti appropriati. Riesce a compiere collegamenti e a stabilire confronti. Esprime valutazioni e giudizi pertinenti. Espone con linguaggio corretto le definizioni, gli enunciati e le dimostrazioni dei teoremi. Risolve, nel tempo assegnato, problemi che richiedono semplici rielaborazioni delle nozioni apprese. Non ha difficoltà nelle procedure di calcolo.</p>	7	
<p>E' disponibile a partecipare alle attività proposte. Svolge i compiti assegnati. Ha acquisito delle conoscenze esatte anche se non molto approfondite. Si esprime con un linguaggio semplice ma corretto. E' in grado di applicare le conoscenze acquisite in situazioni non complesse. Guidato, opera collegamenti corretti ma a livello semplice. Espone con linguaggio corretto le definizioni, gli enunciati e le dimostrazioni dei teoremi. Risolve, nel tempo assegnato, problemi che richiedono l'applicazione immediata delle nozioni apprese. Non ha difficoltà nelle procedure di calcolo.</p>	6	Base
<p>Partecipa saltuariamente e non sempre svolge i compiti assegnati. Possiede un metodo di studio disorganizzato. Conosce parzialmente le informazioni, le regole, il lessico di base della disciplina. Sa applicare le regole studiate nella risoluzione di semplici situazioni problematiche anche se commette degli errori. Opera collegamenti in modo parziale e impreciso. Espone con linguaggio corretto le definizioni, gli enunciati e le dimostrazioni dei teoremi. Non sempre risolve, nel tempo assegnato, problemi che richiedono l'applicazione immediata delle nozioni apprese. Ha qualche difficoltà nelle procedure di calcolo.</p>	5	
<p>Segue solo gli argomenti che lo interessano. Si distrae con facilità.</p>	4	

<p>Svolge irregolarmente i compiti assegnati. Non sa distinguere i concetti importanti da quelli secondari. Possiede conoscenze frammentarie e superficiali. Si esprime con difficoltà e improprietà. Commette gravi errori nella fase di applicazione. Espone con linguaggio scorretto le definizioni, gli enunciati e le dimostrazioni dei teoremi. Generalmente non è in grado di risolvere, nel tempo assegnato, problemi che richiedono l'applicazione immediata delle nozioni apprese. Ha spesso difficoltà nelle procedure di calcolo.</p>		
<p>Non svolge le esercitazioni assegnate. Studia raramente ed in modo disorganizzato. Consegna della prova di verifica in bianco e commette gravi errori nella individuazione degli argomenti fondamentali. Si esprime con difficoltà ed in modo disorganico. Non conosce il linguaggio tipico della disciplina. Non riesce a portare esempi e riferimenti anche se guidato. Espone con linguaggio scorretto le definizioni e gli enunciati dei teoremi. Non conosce le dimostrazioni. Non risolve problemi che richiedono solo l'applicazione immediata delle nozioni apprese. Ha gravi difficoltà nelle procedure di calcolo.</p>	3	

