



## Piano di lavoro

**Docente : Colella Marilena**

**Disciplina : Scienze Naturali**

**Asse di riferimento: Tecnologico-Scientifico**

**Classe : 1<sup>a</sup> Sezione: C**

**Anno scolastico: 2023-2024**

**N. ore di insegnamento: 2**

### PROFILO DI INGRESSO DELLA CLASSE

La classe è formata da 29 alunni, 19 ragazze e 10 ragazzi. Da un'analisi iniziale condotta nelle prime settimane, la classe è risultata abbastanza eterogenea sia nelle conoscenze che nelle competenze. Alcuni studenti hanno mostrato lacune più importanti di altri, si è reso quindi necessario nelle primissime lezioni partire con un'attività di ripasso e consolidamento dei prerequisiti. La classe, si mostra partecipativa, e propositiva nei confronti delle tematiche della materia. Il comportamento è sostanzialmente corretto e rispettoso nei confronti del docente.

Prove strutturate e semi-strutturate (test, questionari, etc.)	
Prove non strutturate (temi, relazioni, interrogazioni, etc.)	
Osservazioni sistematiche	X
Colloquio	X
Altro: .....	

### Livelli di profitto in ingresso

1° Livello Alto (9-10)	2° Livello Medio (7-8)	3° Livello Base (6)	4° Livello Iniziale (4-5)
Alunni N. 10	Alunni N. 10	Alunni N. 4	Alunni N. _____
%	%	%	%

### QUADRO DELLE UNITÀ DI LAVORO RELATIVE A COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE

Le competenze possono essere indicate con lettere, numeri o abbreviazioni che rimandano alla nomenclatura adottata nel dipartimento di Scienze Naturali; esse sono declinate in abilità e conoscenze.

**Aree tematiche di riferimento: 1- La relazione: io l'altro, l'ambiente.**

**Scienze della Terra**

<b>Unità di lavoro</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze (indicare l'area di riferimento)</b>
<p><b>Unità A1</b> Stelle, Galassie, Universo</p>	<p>Possedere i contenuti fondamentali delle Scienze della Terra, padroneggiandone il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine.</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, saper riconoscere e stabilire relazioni.</p> <p>Comunicare utilizzando un lessico specifico.</p>	<p>Conoscere le leggi che governano il moto dei pianeti intorno al Sole.</p> <p>Utilizzare unità di misura adatte alla misurazione delle distanze astronomiche.</p> <p>Interpretare la posizione di una stella sui diagrammi H-R.</p> <p>Descrivere il ciclo di vita di una stella.</p>	<p>Le origini dell'astronomia moderna. Le concezioni degli antichi greci. La nascita dell'astronomia moderna. Le distanze astronomiche. Le proprietà delle stelle. Il diagramma H-R. L'evoluzione di una stella. Come muore una stella. Il Sole e la sua struttura del Sole.</p> <p>Le leggi di Keplero.</p> <p>La legge della gravitazione universale.</p> <p>L'attività solare. Le galassie e le sorti dell'Universo. I tipi di galassia e la Via Lattea. l'Universo in espansione. L'evoluzione dell'Universo.</p> <p><b>Rif. Area:1</b></p>

<p><b>Unità A2</b> Il Sistema Solare</p>	<p>Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi.</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, saper riconoscere e stabilire relazioni.</p> <p>Comunicare utilizzando un lessico specifico.</p>	<p>Sintetizzare le differenze tra pianeti terrestri e pianeti gioviani.</p> <p>Riconoscere e interpretare immagini fotografiche del Sistema Solare, individuando le caratteristiche più rilevanti degli oggetti celesti raffigurati.</p> <p>Mettere in relazione le caratteristiche dei pianeti e le proprietà.</p> <p>Spiegare le differenze tra sfera, ellissoide di rotazione e geoidi.</p>	<p>Le caratteristiche del Sistema Solare e la sua origine.</p> <p>Le caratteristiche dei pianeti del Sistema solare</p> <p>I corpi minori</p> <p><b>Rif. Area:1</b></p>
----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Unità A3</b> La Terra, un pianeta del Sistema Solare</p>	<p>Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi.</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, saper riconoscere e stabilire relazioni.</p> <p>Comunicare utilizzando un lessico specifico.</p>	<p>Individuare la posizione di un oggetto sulla superficie terrestre attraverso le sue coordinate geografiche.</p> <p>Descrivere cause ed effetti dei moti terrestri e lunari.</p>	<p>La forma della Terra e le coordinate geografiche. La forma della Terra: dalla sfera al geoide. Le coordinate geografiche I moti della Terra e le loro conseguenze. Rotazione e rivoluzione:</p> <p>i moti principali della Terra e le loro conseguenze. La misura del giorno solare e del giorno sidereo tempo civile e tempo coordinato universale. Gli elementi morfologici che caratterizzano la superficie lunare. Lefasi lunari e l'eclissi.</p> <p><b>Rif. Area:1</b></p>
--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Unità A4</b> L'atmosfera</p>	<p>Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, saper riconoscere e stabilire relazioni.</p> <p>Comunicare utilizzando un lessico specifico.</p>	<p>Ricostruire la storia dell'atmosfera a partire dall'origine della Terra. Descrivere la composizione chimica dell'atmosfera attuale della Terra</p> <p>Spiegare le principali interazioni tra radiazione solare, atmosfera e superficie terrestre.</p> <p>Descrivere l'effetto serra e il bilancio termico globale</p> <p>Illustrare i principali fattori termici che agiscono nell'atmosfera, comprendere perché l'energia solare non si distribuisce uniformemente sulla superficie terrestre.</p>	<p>Origine e composizione dell'atmosfera terrestre. Composizione e struttura dell'atmosfera. La temperatura dell'atmosfera e i fattori che la influenzano. Il riscaldamento terrestre e l'effetto serra. L'inquinamento atmosferico</p> <p>L'umidità dell'aria e le precipitazioni atmosferiche.</p> <p>La pressione atmosferica, i venti e le perturbazioni.</p> <p>I climi della Terra.</p> <p>I fattori che influenzano i climi La classificazione dei climi.</p> <p><b>Rif. Area:1</b></p>
----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Unità A5</b> L'idrosfera marina e continentale</p>	<p>Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi.</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, saper riconoscere e stabilire relazioni.</p> <p>Comunicare utilizzando un lessico specifico.</p>	<p>Illustrare i principali fattori termici che agiscono nell'atmosfera e nella idrosfera, comprendere perché l'energia solare non si distribuisce uniformemente sulla superficie terrestre e nelle superfici marine.</p>	<p>Il ciclo dell'acqua La ripartizione dell'acqua nei serbatoi naturali del nostro pianeta. Le differenze tra oceani e mari. Le caratteristiche dei fondali oceanici. Le caratteristiche delle acque marine. Origine e caratteristiche del moto ondoso. Le cause e il ritmo delle maree. Le caratteristiche che rendono una roccia permeabile o impermeabile. Le falde idriche. Le caratteristiche dei fiumi. Il bacino idrografico di un fiume. Origine, caratteristiche e tipologie di laghi. L'inquinamento delle acque marine e continentali.</p> <p><b>Rif. Area:1</b></p>
--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Chimica

Unità di lavoro	Competenze	Abilità	Conoscenze
<p><b>Unità A1</b></p> <p>Misure e grandezze</p>	<p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze e della chimica padroneggiandone il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Possedere l'abitudine al ragionamento rigoroso e all'applicazione del metodo scientifico.</p> <p>Saper analizzare e utilizzare i modelli delle scienze.</p> <p>Comprendere la correlazione tra grandezza fisica e misura.</p>	<p>Definire cosa è scienza. Descrivere le fasi del metodo scientifico.</p> <p>Impiegare le grandezze e le unità di misura più adeguate.</p> <p>Saper eseguire calcoli diretti e inversi.</p> <p>Saper calcolare la densità di corpi e materiali.</p> <p>Distinguere le grandezze estensive dalle grandezze intensive, la massa dal peso, il calore dalla temperatura.</p> <p>Convertire i kelvin in °C e viceversa.</p>	<p>Le origini della chimica.</p> <p>Il metodo scientifico. I limiti della scienza. Il Sistema internazionale di unità e misura.</p> <p>Grandezze estensive e grandezze intensive: la lunghezza, il tempo, il volume, differenza tra la massa e il peso, temperatura e calore, la pressione, la densità. Scala Celsius, kelvin, Fahrenheit- Energia, lavoro e calore. Energia cinetica. Energia potenziale.</p>

<p><b>Unità A2</b></p> <p>Le trasformazioni fisiche della materia</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.</p>	<p>Distinguere le trasformazioni chimiche da quelle fisiche.</p> <p>Definire le sostanze pure. Definire ogni termine indicante un cambiamento di stato.</p> <p>Applicare la teoria particellare della materia ai cambiamenti di stato.</p> <p>Distinguere i miscugli omogenei da quelli eterogenei.</p> <p>Identificare il solvente e il soluto di una soluzione.</p> <p>Descrivere le curve di riscaldamento delle sostanze pure e dei miscugli.</p> <p>Definire la sosta termica e il calore latente. Spiegare come cambia il punto di ebollizione di una sostanza pura al variare della sua tensione di vapore e della pressione esterna.</p> <p>Spiegare il significato della temperatura di fusione e di ebollizione di una sostanza pura al fine del suo riconoscimento.</p> <p>Spiegare il principio di funzionamento di ognuna delle tecniche di separazione dei miscugli</p> <p>Identificare gli utilizzi delle tecniche di separazione dei miscugli.</p>	<p>La teoria particellare della materia. Gli stati di aggregazione della materia</p> <p>Gas e vapori.</p> <p>I cambiamenti di stato.</p> <p>I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei. Le sostanze pure. I principali metodi di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione, distillazione. Le soluzioni. La concentrazione e la solubilità. I passaggi di stato.</p> <p>La curva di riscaldamento delle sostanze pure e dei miscugli. La tensione di vapore.</p> <p><b>Rif. Area:1</b></p>
-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Insegnamento trasversale dell'Educazione civica		
Macroarea	Titolo dell' Uda	Contenuti
Comunicazione digitale e linguaggi multimediali	COMUNICARE FUORI E DENTRO LA RETE (I quadrimestre)	<p><b>Le fake news:</b> Cosa sono, Distinguere le informazioni corrette da quelle errate, anche nel confronto tra le fonti.</p> <p>Saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione.</p>

**PER LE COMPETENZE, LE METODOLOGIE E LA VALUTAZIONE SI FA RIFERIMENTO AL MODULO DI PROGETTAZIONE DELL'UDA DI EDUCAZIONE CIVICA ALLEGATO AL VERBALE DEL CDC N.1/ DEL 04/10/2023**

#### **METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI**

- X Lezione frontale e/o partecipata con discussioni in classe;
- X Attività di lettura guidata, comprensione e interpretazione di testi;
- X Attività di ricerca individuale e di gruppo;
- X Problem-solving;
- X Didattica laboratoriale in classe;
- X Flipped classroom;
  - Apprendimento cooperativo;
  - Debate;
- X E-learning: attività sincrone (video chat, video-lezione, attività svolte su strumenti sincroni connessi ai libri di testo in adozione) e attività asincrone (attività che prevedono la consegna agli studenti di compiti e di materiali didattici per il loro svolgimento).

#### **PIATTAFORME DI COMUNICAZIONE UTILIZZATE**

G-Suite, Moodle, Registro elettronico.

#### **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

Si richiama quanto deliberato in sede collegiale ed inserito nel PTOF d'Istituto  
Il voto deve essere espressione di sintesi valutativa e pertanto deve fondarsi su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche si concorda di effettuare non meno di n. 3 verifiche di cui due orali e una diversificata.  
Oltre al colloquio tradizionale, possono essere utilizzati come significativi strumenti di verifica: test, questionari, produzione di grafici e power-point, relazioni di laboratorio, ricerche, compiti

svolti a casa, discussioni ed approfondimenti, anche se non danno luogo necessariamente all'attribuzione di un voto sul registro: questi strumenti servono per verificare l'acquisizione di segmenti di conoscenze o, se adeguatamente strutturati, degli elementi fondamentali della disciplina.

#### **MODALITÀ DI RECUPERO CURRICULARE E/O POTENZIAMENTO**

Riproposizione delle conoscenze essenziali	X
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	X
Percorsi graduati per il recupero di abilità	X
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio	X
Esercitazioni aggiuntive in classe	
Esercitazioni aggiuntive a casa	
Attività in classe per gruppi di livello	X
Peer Education	X
Studio individuale	X

## MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti	X
Impulso allo spirito critico e alla ricerca	X
Indicazioni e guida verso letture di approfondimento	X
Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro	X

### Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze:

- Corsi di preparazione e partecipazione a gare, olimpiadi e concorsi .
- Partecipazione a progetti.

### PIATTAFORME DI COMUNICAZIONE UTILIZZATE

G-Suite, Moodle, Registro elettronico.

### VERIFICHE E VALUTAZIONE

Si prevedono **almeno due prove di verifica a quadrimestre**. Oltre al colloquio, possono essere utilizzati come significativi strumenti di verifica relazioni, powerpoint, questionari di autovalutazione, testi argomentativi, prove semi-strutturate, ricerche personali, approfondimenti, anche se non danno luogo necessariamente all'attribuzione di un voto sul registro. Tali strumenti concorrono ad una osservazione sistematica degli apprendimenti finalizzata alla valutazione formativa.

Per la valutazione si fa riferimento ai seguenti indicatori specifici e trasversali:

#### Indicatori specifici della DDI come strumento unico

1. Frequenza nei collegamenti in sincrono
2. Rispetto delle regole nei collegamenti in sincrono
3. Interazione nei collegamenti in sincrono
4. Costanza/Impegno nelle attività in asincrono
5. Rispetto delle consegne in piattaforma
6. Interazione nelle attività in asincrono

#### Indicatori trasversali di competenza

1. Acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline
2. Capacità di collegare le conoscenze e ragionare con rigore logico
3. Padronanza linguistica e comunicativa
4. Uso critico delle tecnologie
5. Personalizzazione e originali

Cerignola, lì 09/10/2023

Il Docente  
Marilena Colella

