



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(I Biennio)

A.S. 2020/2021

Indirizzo: Scientifico

Classe_ 1^a

Sez. ____S2

Disciplina Scienze naturali

Monte ore annuo 66

Docente Giordano Annamaria

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

Competenze disciplinari del I Biennio

Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Dipartimenti

- Acquisizione del metodo scientifico
- Saper analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Saper analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- Consapevolezza dell'importanza che le conoscenze di base delle Scienze rivestono per la comprensione della realtà che ci circonda con particolare riguardo alla qualità della vita e alla salvaguardia degli equilibri naturali
- Consapevolezza della continua evoluzione del pensiero scientifico
- Consapevolezza della complessità dei fenomeni naturali e delle loro interazioni
- Comprensione delle relazioni che intercorrono tra realtà geologica, biologica e attività umana
- Sviluppo di un atteggiamento responsabile nei confronti dell'ambiente naturale e le sue risorse

Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

SCIENZE DELLA TERRA

PRIMO QUADRIMESTRE

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DISCIPLINARI		
	conoscenze	abilità	competenze
Conoscenze di base per le Scienze della Terra	<ul style="list-style-type: none"> - Linguaggio matematico di base - Gli angoli, il parallelismo e l'ortogonalità - Le unità di misura nel Sistema Internazionale - Le grandezze fisiche - La struttura di atomi e 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere dati espressi sotto forma di rapporti, proporzioni, frazioni e grafici - Utilizzare la notazione esponenziale - Associare a ciascuna grandezza l'unità di 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare modelli appropriati per interpretare fenomeni - Utilizzare le metodologie acquisite per porsi con atteggiamento

	molecole - Gli stati di aggregazione della materia	misura appropriata - Ragionare con gli ordini di grandezza	scientifico di fronte alla realtà
Il Sistema solare	- Com'è fatto il Sistema solare - Le leggi di Keplero - La legge della gravitazione universale - Le caratteristiche dei pianeti del Sistema solare	- Calcolare il valore della forza di attrazione gravitazionale tra due corpi - Ricondurre le caratteristiche dei pianeti alla tipologia cui appartengono	- Saper utilizzare modelli di interpretazione dei fenomeni - Collocare le scoperte scientifiche nella loro dimensione storica
La Terra e la Luna	- La forma e le dimensioni della Terra - Le coordinate geografiche - Il moto di rotazione della Terra attorno al proprio asse - Il moto di rivoluzione della Terra attorno al Sole - Le stagioni - I moti millenari della Terra - Le caratteristiche della Luna - I moti della Luna e le loro conseguenze	- Individuare la posizione di un oggetto sulla superficie terrestre attraverso le sue coordinate geografiche - Individuare le zone astronomiche su un planisfero	- Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi - Saper utilizzare modelli per interpretare i fenomeni - Utilizzare le metodologie acquisite per porsi con atteggiamento scientifico di fronte alla realtà

**SECONDO
QUADRIMESTRE**

L'atmosfera e i fenomeni meteorologici	- Composizione dell'aria - Struttura dell'atmosfera - L'inquinamento atmosferico - La pressione atmosferica - I venti - L'umidità dell'aria - I fenomeni meteorologici e le loro cause	- Misurare la temperatura massima e minima in un certo luogo - Calcolare l'escursione termica - Leggere una carta delle isoterme e delle isobare - Leggere un barometro - Stabilire la direzione da cui	- Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi - Saper utilizzare modelli per interpretare i fenomeni - Utilizzare le metodologie acquisite
---	--	---	---

		spira il vento Misurare la quantità di pioggia caduta	per porsi con atteggiamento scientifico di fronte alla realtà Collocare le scoperte scientifiche nella loro dimensione storica
L'idrosfera continentale	Il ciclo dell'acqua Le caratteristiche che rendono una roccia permeabile o impermeabile Che cos'è una falda idrica Le caratteristiche dei fiumi Il bacino idrografico di un fiume Tipologie di laghi Caratteristiche e movimenti dei ghiacciai L'inquinamento delle acque continentali	Calcolare la pendenza media di un fiume Calcolare la portata di un fiume date l'area della sezione trasversale dell'alveo e la velocità dell'acqua Distinguere i vari elementi che formano un ghiacciaio	Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi Saper utilizzare modelli per interpretare i fenomeni Analizzare le relazioni tra ambiente abiotico e forme viventi per interpretare le modificazioni ambientali

CHIMICA

PRIMO QUADRIMESTRE

Grandezze ed unità di misura. La materia e le sue caratteristiche	Le grandezze e le unità di misura nel SI Gli strumenti di misura Multipli, sottomultipli e notazione esponenziale Sostanze pure e miscugli I metodi di separazione dei miscugli Trasformazioni fisiche e chimiche della materia Temperatura e pressione nei passaggi di stato	Saper utilizzare i principali strumenti di misura Saper riconoscere le sostanze pure dai miscugli Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche	Saper raccogliere dati ed interpretarli, saper cercare e controllare le informazioni Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale Saper osservare ed analizzare fenomeni chimici
--	--	--	---

**SECONDO
QUADRIMESTRE**

Elementi e composti Le particelle della materia	<ul style="list-style-type: none">- Gli elementi chimici- La tavola periodica degli elementi- I composti chimici- Le reazioni chimiche- La classificazione dei composti- La teoria atomica- La struttura degli atomi- I legami chimici	<ul style="list-style-type: none">- Leggere e consultare la tavola periodica degli elementi- Saper classificare i principali composti chimici- Riconoscere i vari tipi di legame chimico	<ul style="list-style-type: none">- Saper osservare e analizzare i fenomeni chimici- Disporre di una base di interpretazione della chimica per comprenderne l'importanza nella vita quotidiana
--	---	--	---

CONTENUTI DISCIPLINARI

(È possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti):

DDI :

- Conoscenze di base per lo studio delle Scienze della Terra (ottobre)
- Il Sistema solare. (ottobre – novembre)
- La Terra e la Luna. (dicembre –gennaio)
- L'atmosfera e i fenomeni meteorologici. (febbraio –marzo)
- L'idrosfera continentale. (marzo –aprile)
- Grandezze ed unità di misura. (ottobre)
- La materia e le sue caratteristiche. (novembre-dicembre)
- Elementi e composti. (gennaio)
- Le particelle della materia. (aprile-maggio)

DaD:

- L'atmosfera e i fenomeni meteorologici.
- L'idrosfera continentale.
- Le particelle della materia.

EDUCAZIONE CIVICA

Per l'Indirizzo Classico Quadriennale tenuto conto della necessità di prevedere una Progettazione trasversale che tenga conto delle finalità e degli obiettivi predisposti dal Dipartimento di Diritto, si dispone quanto segue:

Per l'Indirizzo Economico Sociale le finalità e gli obiettivi previsti per l'insegnamento dell'Educazione Civica costituiscono già parte integrante del curriculum

OBIETTIVI MINIMI

Il docente, se lo ritiene, può indicare, in piena autonomia, gli obiettivi minimi obbligatori interminidi conoscenze, abilità e competenze, per la propria disciplina (anche per il recupero), dettagliando meglio quanto elencato nelle programmazioni di dipartimento o può far semplicemente riferimento a quanto già programmato nei dipartimenti.

CONOSCENZE

- Grandezze ed unità di misura
- Proprietà della materia e sue trasformazioni
- Elementi, composti e loro classificazione
- Struttura atomica e legami chimici
- I corpi dell'universo ed in particolare del sistema solare
- Forma e dimensioni della Terra, movimento di rotazione e rivoluzione e relative conseguenze
- Caratteristiche dell'atmosfera e dell'idrosfera e fenomeni ad esse correlati

ABILITA'

- Definire le unità di misura del S.I.
- Distinguere i diversi stati fisici della materia e descrivere i passaggi di stato
- Distinguere tra reazione fisica e chimica
- Riconoscere in alcuni eventi quotidiani le conseguenze dei moti della Terra
- Individuare i fattori che condizionano le caratteristiche fisiche dell'atmosfera
- Mettere in relazione il ciclo dell'acqua con il mantenimento dell'equilibrio ambientale

COMPETENZE

- Riconoscere l'importanza dello studio delle Scienze della Terra per la comprensione della realtà che ci circonda
- Comprendere i termini essenziali del linguaggio scientifico
- Saper applicare le procedure e i concetti acquisiti in situazioni semplici
- Saper osservare fatti e fenomeni
- Saper utilizzare semplici schemi per rappresentare una situazione
- Riconoscere le reazioni chimiche nella vita quotidiana

MACROAREE – La.Pro.Di multidisciplinare di classe

Descrizione dell'architettura didattica della disciplina

TITOLO	
IL MONDO NEL 2030	
Discipline coinvolte	Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare
	Si affiderà agli alunni il compito del calcolo della loro impronta ecologica. In pratica, rispondendo a ventiquattro semplici quesiti inerenti alle loro abitudini quotidiane potranno misurare il “carbon footprint”, ossia il segno che lasciano sul nostro pianeta in termini di CO ₂ prodotta, che è la principale responsabile dell'effetto serra e, quindi, dell'aumento della temperatura negli ultimi decenni. La consapevolezza del loro impatto sull'ambiente potrà aiutarli a comprendere in quali ambiti correggere i loro comportamenti per diventare più sostenibili e per maturare in tempi brevi un atteggiamento più oculato e responsabile nei confronti dell'ambiente.

MODALITA' di VALUTAZIONE

I QUADRIMESTRE	
	TIPOLOGIA
Prova Scritta	Test strutturati in cui saranno utilizzate tipologie di esercizi quali la scelta multipla, il completamento di frasi, il vero-falso con correzione del falso, domande con risposta aperta.

Prova Orale	Le verifiche orali saranno frequenti e caratterizzate sia da interrogazioni brevi da posto, sia da interrogazioni alla cattedra di tipo sommativo.							
Prova Pratica								
SCANSIONE TEMPORALE								
Prove Scritte	15-30 novembre		10-20 dicembre		10-20 gennaio			
II QUADRIMESTRE								
	TIPOLOGIA							
Prova Scritta	Test strutturati in cui saranno utilizzate tipologie di esercizi quali la scelta multipla, il completamento di frasi, il vero-falso con correzione del falso, domande con risposta aperta.							
Prova Orale	Le verifiche orali saranno frequenti e caratterizzate sia da interrogazioni brevi da posto, sia da interrogazioni alla cattedra di tipo sommativo.							
Prova Pratica								
SCANSIONE TEMPORALE								
Prove Scritte	15-28 febbraio		15-30 aprile		15-30 maggio			