**Programmazione didattica annuale**

**Anno Scolastico 2021/2022**

**Docente Prof./ Prof.ssa r. privitera**

**Materia di insegnamento scienze**

**Classe quarta B Liceo Scientifico Tradizionale**

 **piano di lavoro**

• Conoscere nelle linee generali i meccanismi di funzionamento del mondo biologico nelle dimensioni spaziale e temporale e a diversi livelli di organizzazione.

• Acquisire consapevolezza dell’importanza delle ipotesi per spiegare fatti e fenomeni naturali e per organizzare correttamente l’osservazione.

• Acquisire consapevolezza della continua evoluzione delle problematiche e delle conoscenze scientifiche.

• Coniugare la conoscenza dei problemi ambientali con comportamenti adeguati.

• Saper utilizzare le reti informatiche nelle attività di studio e di ricerca.

• Saper approfondire autonomamente le conoscenze scientifiche e controllare l’attendibilità delle fonti d’informazione.

• Saper utilizzare il linguaggio della biologia, chiarendo il significato dei termini.

• Acquisire un atteggiamento collaborativo che permetta di confrontarsi positivamente con gli altri.

**strumenti**

Lezione frontale sia tradizionale che partecipata, facendo uso della l.i.m.

Attività laboratoriali sperimentali e manipolative, volte al miglioramento della comprensione dei fenomeni studiati;

Lavori di gruppo

Sussidi e supporti didattici: Libro di testo integrato da spunti presi da altre pubblicazioni specifiche sull’argomento.

Filmati e simulazioni di laboratorio alla LIM

**Verifica e valutazione delle competenze:**

Quesiti V/F; quesiti a scelta multipla; esercizi di completamento; risposte aperte; esercizi applicativi, interrogazioni orali.

Durante lo svolgimento dell’unità si terrà conto dei diversi ritmi e tempi di apprendimento,  al fine di ottimizzarli e personalizzarli. Le interrogazioni saranno un momento estemporaneo di verifica utili a far emergere eventuali bisogni formativi.

**contenuti**

|  | Competenze |
| --- | --- |
|  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| **Capitolo 7****Dalla struttura atomica alle proprietà periodiche** | Trarre conclusioni | 1a. Distinguere tra comportamento ondulatorio e corpuscolare della radiazione elettromagnetica1b. Riconoscere che il modello atomico di Bohr si fonda sull’analisi degli spettri atomici1c. Comprendere la concezione probabilistica della materia  | − Applica la legge di Plank ricavare E, λ oppure ν di un fotone. * Interpreta il concetto di quantizzazione dell’energia e le transizioni elettroniche nell’atomo secondo il modello di Bohr
* Illustra la relazione di de Broglie e il principio di Heisenberg
 | − Utilizza λ e ν per determinare la posizione di una radiazione nello spettro* Riconoscere la luce visibile come componente dello spettro elettromagnetico
* Spiegare gli spettri a righe degli atomi con il modello di Bohr
* Illustrare la disposizione degli elettroni in livelli e sottolivelli
* Comprendere la relazione tra la posizione degli elementi nella tavola periodica e le loro proprietà periodiche
 |
| Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici | 2a. Comprendere l’importanza della funzione d’onda y 2b. Essere consapevole dell’esistenza di livelli e sottolivelli energetici e della loro disposizione in ordine di energia 2c. Utilizzare la simbologia e le regole di riempimento degli orbitali per scrivere le configurazioni elettroniche degli atomi2d. Spiegare gli andamenti delle proprietà periodiche degli elementi nei gruppi e nei periodi | − Usa i numeri quantici per descrivere gli elettroni di un atomo* Attribuisce a ogni corretta terna di numeri quantici il corrispondente orbitale
* Scrive la configurazione degli atomi
* Mette in relazione la struttura elettronica, la posizione degli elementi e le loro proprietà periodiche
 |
|  | Competenze |
| **Capitolo 8****Gli elementi chimici basteranno?****Educazione civica** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Applicare le conoscenze alla vita reale | 1a. Riconoscere gli elementi chimici come parte integrante della nostra quotidianità1b. Comprendere i concetti di dematerializzazione e intensificazione materiale1c. Confrontare le proprietà e gli impatti ambientali di un’automobile elettrica con una di motore a scoppio | − Classifica gli elementi in base alla loro disponibilità e al loro sfruttamento. * Applica il concetto di dematerializzazione e intensificazione materiale a dispositivi di uso quotidiano
* Elenca vantaggi e svantaggi legati all’uso di un’automobile elettrica rispetto a una con motore a scoppio
 | − Spiegare la tavola periodica dell’abbondanza degli elementi chimici. * Spiegare in che modo la chimica contribuisce alla produzione di computer e smartphone
 |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 2a. Collegare le proprietà, la disponibilità e lo sfruttamento degli elementi con aspetti economici e sociali della realtà | − Collega proprietà e utilizzi di elio, indio e litio |

|  | Competenze |
| --- | --- |
| **Capitolo 9****I legami chimici** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Classificare | 1a. Comprendere gli aspetti energetici legati alla formazione e alla rottura di legami chimici1b. Distinguere e confrontare il legame ionico e covalente1c. Stabilire il tipo di legame che si può formare sulla base della configurazione elettronica di un atomo e delle differenze di elettronegatività | * Spiega il concetto di legame chimico da un punto di vista meccanicistico ed energetico
* Riconosce il tipo di legami che si instaurano tra gli atomi sulla base della formula dei composti
* Scrive la struttura di Lewis di semplici specie chimiche
* Individua le cariche parziali in un legame covalente polare
 | * Comprende il concetto di legame chimico
* Spiegare la formazione del legame ionico e del legame covalente
* Stabilire la polarità di un legame
* Comprendere la differenza tra la teoria del legame di valenza e la teoria dell’orbitale molecolare
 |
| Formulare ipotesi | 2a. Spiegare la teoria del legame di valenza 2b. Spiegare la teoria dell’orbitale molecolare | * Utilizza il modello del legame di valenza per spiegare la formazione delle mole
* Utilizza il diagramma dell’energia degli orbitali molecolari per spiegare le proprietà magnetiche dell’ossigeno
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 10****I legami e la forma delle molecole** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 1a. Prevedere la geometria di semplici molecole sulla base della teoria VSEPR.1b. Riconoscere i vari tipi di ibridazione | * Spiega la geometria assunta da una molecola nello spazio in base al numero di coppie solitarie e di legame dell’atomo centrale
* Mette in relazione orbitali atomici e orbitali ibridi
 | * Ricostruire la struttura di Lewis di un composto molecolare e di uno ione poliatomico
* Prevedere la geometria di semplici molecole
* Classificare gli orbitali ibridi
 |
| Risolvere situazioni problematiche | 2a. Individuare se una molecola è polare o apolare, dopo averne determinato la geometria in base al modello VSEPR | * Stabilisce la polarità di una molecola sulla base delle differenze di elettronegatività e della geometria molecolare
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 11****La varietà dei legami** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 1a. Comprendere come le proprietà degli elementi metallici dipendano direttamente dalla natura del legame metallico1b. Correlare le proprietà fisiche dei solidi e dei liquidi alle interazioni interatomiche e intermolecolari | * Spiegare la teoria delle bande e la natura del legame metallico
* Mettere in relazione le proprietà fisiche delle sostanze con le forze di legame
 | * Riconoscere la differenza tra legame metallico e gli altri legami chimici
* Elencare i diversi tipi di forze intermolecolari
* Definire una macromolecola
 |
| Applicare conoscenze acquisite a situazioni della vita reale | 2a. Collegare la presenza dei gruppi funzionali, la lunghezza della catena carboniosa e le interazioni intermolecolari alle proprietà fisiche2b. Acquisire strumenti per valutare l’importanza dei polimeri | * Descrive le diversi classi di polimeri sulla base della struttura molecolare, dello stato fisico, delle proprietà applicative e delle tecniche di polimerizzazione
* Mette in relazione le proprietà microscopiche dei polimeri con i loro ambiti di applicazione tecnologica
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 12****I legamichimici** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Classificare  | 1a. Collegare la carica di un atomo o di uno ione in un legame chimico al suo numero di ossidazione1c. Classificare le principali categorie di composti inorganici in binari e ternari | * Utilizza il numero di ossidazione degli elementi per determinare la formula dei composti
* Riconosce la classe di appartenenza dati la formula o il nome di un composto
 | * Assegnare il numero di ossidazione in un composto binario o in uno ione poliatomico
* Classificare i composti inorganici
* Assegnare il nome IUPAC e tradizionale ai principali composti inorganici binari e ternari
* Costruire le formule dei sali ternari

  |
| Risolvere situazioni problematiche adoperando linguaggi specifici | 2a. Applicare le regole della nomenclatura IUPAC, tradizionale e di Stock per assegnare il nome a semplici composti inorganici e viceversa2b. Scrivere le formule di semplici composti2c. Scrivere la formula dei sali ternari | * Assegna il corretto nome agli ioni monoatomici
* Assegna il corretto nome ai composti binari
* Scrive la formula di un composto ionico ternario utilizzando le tabelle degli ioni più comuni
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 13****Le proprietàdello stato gassoso** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 1a. Indicare le evidenze sperimentali che sottendono la legge di Boyle1b. Indicare le evidenze sperimentali che sottendono la legge di Charles1c. Indicare le evidenze sperimentali che sottendono la legge di Gay-Lussac | * Enuncia ed esemplifica la legge di Boyle
* Enuncia ed esemplifica la legge di Charles
* Enuncia ed esemplifica la legge di Gay-Lussac
 | * Descrivere le variazioni di grandezze macroscopiche come temperatura, pressione e volume.
* Interpretare il comportamento dei gas nell’esperienza quotidiana
* Mettere in relazione il rapporto tra le masse di volumi uguali di gas con il rapporto tra le masse delle molecole
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 14****Gli stati condensati della materia** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Effettuare connessioni | 1a. Applicare il concetto di equilibrio dinamico per spiegare la pressione di vapore1b. Mettere in relazione i punti di ebollizione delle sostanze con le interazioni intermolecolari1c. Spiegare il comportamento dell’acqua e del diossido di carbonio sulla base del loro diagramma di fase | * Spiega l’equilibrio dinamico al livello microscopico e macroscopico
* Spiega l’andamento periodico dei punti di ebollizione di alcune sostanze
* Rappresentare graficamente il diagramma di fase dell’acqua
 | * Spiegare, con l’aiuto di rappresentazioni grafiche, la pressione di vapore
* Spiegare il significato fisico del punto di ebollizione
* Distinguere le principali differenze tra solidi amorfi e cristallini
 |
| Classificare | 2a. Classificare i solidi amorfi e cristallini sulla base 2b. Collegare le proprietà macroscopiche dei cristalli alle loro caratteristiche cristalline  | * Descrive le strutture dei solidi amorfi e cristallini
* Riconosce le classi dei solidi cristallini
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 15****Le soluzioni** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Trarre conclusioni | 1a. Applicare il concetto di concentrazione sfruttando le diverse grandezze a disposizione1b. Leggere i diagrammi di solubilità (solubilità/temperatura e solubilità/pressione)1c. Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra particelle di soluto e di solvente | * Calcolare la concentrazione delle soluzioni in termini di molarità, molalità e frazione molare.
* Stabilire le condizioni per ottenere una soluzione satura sulla base dei diagrammi di solubilità
* Prevedere la dissociazione di una specie chimica in un solvente
 | * Eseguire i calcoli per la determinazione della concentrazione molale e molare di una soluzione
* Spiegare il concetto di saturazione di una soluzione e il suo andamento rispetto alle condizioni esterne
* Spiegare la legge “simile scioglie simile”
* Spiegare che cosa caratterizza le proprietà colligative ed elencarle
 |
| Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale | 2a. Comprendere le proprietà colligative  | * Conosce le proprietà colligative ed è in grado di applicarne i principi a situazioni di vita reale.
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 16****Le reazioni in soluzione acquosa** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 1a. Interpretare un’equazione chimica in base alla legge di conservazione della massa1b. Interpretare un’equazione chimica in termini di quantità di sostanza1c. Classificare acidi e basi forti e deboli | * Bilancia una reazione chimica
* Utilizza i coefficienti stechiometrici per la risoluzione di problemi che chiedono di determinare massa/volume delle specie chimiche coinvolte
* Descrive il comportamento di acidi e basi forti e deboli secondo la definizione di Arrehenius
 | * Classificare una reazione
* Prevedere la formazione di un precipitato
* Eseguire calcoli stechiometrici per reazioni in soluzione
* Definire acidi e basi secondo Arrhenius
 |
| Effettuare connessioni logiche | 2a. Conoscere i vari tipi di reazioni chimiche2b. Individuare le reazioni di doppio scambio in cui si forma un precipitato2c. Riconoscere una reazione di neutralizzazione2d. Riconoscere una reazione acido-base | * Riconduce una reazione chimica a uno dei quattro tipi fondamentali (sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio)
* Scrive l’equazione ionica netta a partire dall’equazione molecolare
* Individua i reagenti in grado di dare origine alla formazione di un sale e acqua
 |

|  | Competenze |
| --- | --- |
| **Capitolo 17****Le reazioni di ossidoriduzione** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 1a. Riconoscere, in una reazione di ossido-riduzione, l’agente che si ossida e quello che si riduce1b. Scrivere le equazioni redox bilanciate sia in forma molecolare sia in forma ionica1c. Comprendere che le reazioni redox spontanee possono generare un flusso di elettroni | * Individua l’agente ossidante e riducente applicando le regole per la determinazione del numero di ossidazione (n.o.)
* Bilancia le reazioni redox con il metodo della variazione del n.o. e con il metodo ionico-elettronico
* Spiega il funzionamento della pila Daniell
 | * Descrivere, a partire dal diagramma di cella, i fenomeni che avvengono nella pila presa in esame
* Stabilire in base alla tabella dei potenziali redox la spontaneità di alcune reazioni legate alla vita reale
* Descrivere i principali fenomeni corrosivi
* Descrivere i fenomeni che avvengono durante l’elettrolisi dell’acqua
 |
| Applicare le conoscenze acquisite alla vita reale | 2a. Collegare la posizione di una specie chimica nella tabella dei potenziali standard alla sua capacità riducente | * Interpreta correttamente i fenomeni di corrosione
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 18****Termodinamica: il motore delle reazioni chimiche** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 1a. Descrivere come variano l’energia potenziale e l’energia cinetica durante una trasformazione1b. Comprendere il significato della variazione di entalpia durante una trasformazione1c. Mettere in relazione la spontaneità di una reazione con la variazione di entalpia e di entropia | * Spiega come varia l’energia chimica di un sistema durante una trasformazione endotermica/esotermica
* Mette in relazione il segno della variazione dell’entalpia con il calore scambiato con l’ambiente
* Prevede la spontaneità di una reazione, attraverso la variazione di energia libera del sistema
 | * Classificare un sistema e definire gli scambi di materia ed energia possibili
* Individuare il flusso di calore in una reazione esotermica ed endotermica
* Spiegare a livello microscopico la trasformazione da energia chimica a energia termica e viceversa
* Valutare l’importanza degli alimenti nel metabolismo energetico di diversi sistemi biologici
 |
| Applicare le conoscenze acquisite alla vita reale | 2a. Conoscere il diverso potere calorifico dei combustibili2b. Distinguere le trasformazioni spontanee con riferimento a fenomeni della vita quotidiana | * Comprende il ruolo degli alimenti nel metabolismo energetico in base al loro potere calorifico
* Individua nella fusione spontanea del ghiaccio, la variazione entalpica ed entropica
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 19****La velocità delle reazioni chimiche** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 1a. Riconoscere il carattere sperimentale dell’equazione cinetica 1b. Spiegare la cinetica di reazione alla luce della teoria degli urti | * Interpreta l’equazione cinetica di una reazione e sa definirne l’ordine
* Illustra il ruolo dei fattori che determinano la velocità di reazione sia al livello macroscopico che microscopico
 | * Descrivere i fattori che influenzano la velocità di una reazione riportando esempi dalla vita reale
* Spiegare gli stessi fattori alla luce della teoria degli urti
* Distinguere tra energia di reazione e di attivazione
* Identificare lo stadio determinante nel profilo energetico di una reazione
 |
| Trarre conclusioni | 2a. Interpretare i grafici concentrazione/tempo2b. Costruire il profilo energetico che descrive l’andamento della reazione.2c. Comprende il ruolo di un catalizzatore nel velocizzare una reazione chimica | * Utilizza i dati sperimentali per determinare l’ordine di reazione
* Distingue tra energia di reazione e di attivazione
* Rappresenta graficamente i profili di reazione in presenza e in assenza di catalizzatore
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 20****Equilibrio chimico: concetti generali** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Trarre conclusioni | 1a. Comprendere che il valore di *K*eq di un sistema chimico non dipende dalle concentrazioni iniziali1b. Interpretare la relazione fra i valori di *K*eq e le diverse temperature  | − Applica la legge dell’azione di massa− Riconosce il carattere endotermico o esotermico di una reazione nota la dipendenza di Keq dalla temperatura | * Scrivere la legge dell’equilibrio
* Ricavare *K*c conoscendo le concentrazioni iniziali

Utilizzare *K*c per calcolare le concentrazioni all’equilibrio * Applicare il principio di Le Châtelier per prevedere come si sposterà l’equilibrio al variare delle condizioni
 |
| Formulare ipotesi  | 2a. Prevedere l’evoluzione di un sistema, noti i valori di Keq e Q2b. Acquisire il significato concettuale del principio di Le Châtelier | * Stabilisce il senso in cui procede una reazione noti i valori di Keq e Q
* Valuta gli effetti sull’equilibrio della variazione di uno dei parametri indicati dal principio di Le Châtelier
 |

|  | Competenze |
| --- | --- |
| **Capitolo 21****Gli acidi e le basi** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Effettuare connessioni | 1a. Comprendere l’evoluzione storica e concettuale delle teorie acido-base1b. Comprendere il concetto di ionizzazione dell’acqua e metterlo in relazione all’acidità di una soluzione | * Classifica correttamente una sostanza come acido/base di:
* Arrhenius
* Brønsted-Lowry
* Lewis
* Spiega l’acidità/basicità di una soluzione in relazione alla Kw
 | * Classificare una sostanza come acido/base di Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis
* Individuare le coppie coniugate acido-base
* Spiegare l’acidità/basicità di una soluzione in relazione alla Kw
* Calcola il pH di soluzioni di acidi e basi deboli
 |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 2a. Definire il pH di una soluzione2b. Stabilire la forza di un acido/base, noto il valore di Ka/Kb | * Conosce i modi per determinarne misurare e calcolare il valore del pH di una soluzione di acidi o basi forti
* Calcola il pH di soluzioni di acidi e basi deboli
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 22****Le applicazioni degli equilibri in soluzione** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Effettuare connessioni | 1a. Collegare il pH allo studio dei meccanismi di idrolisi dei sali1b. Comprendere il concetto di soluzione tampone  | * Calcola il pH di una soluzione salina
* Calcola il pH di una soluzione tampone e determina il potere tampone di una soluzione AH/A–
 | * Prevedere l’effetto di un sale sul pH di una soluzione
* Scrivere e applicare l’equazione di Henderson-Hasselbalch
* Spiega il comportamento di acidi poliprotici in soluzione
* Spiega il concetto di titolazione usando un linguaggio appropriato
* Stabilire la formazione di un prodotto ionico in base alla sua Kps
 |

|  | **Competenze** |
| --- | --- |
| **Capitolo 23****L’elettrochimica** |  | Traguardi formativi | Indicatori | Obiettivi minimi |
| Riconoscere e stabilire relazioni | 1a. Comprendere che le reazioni redox spontanee possono generare un flusso di elettroni1b. Avere consapevolezza della relazione fra energia libera e potenziale standard di una pila1c. Conoscere i fattori da cui dipende il valore della differenza di potenziale agli elettrodi di una pila | − Spiega il funzionamento della pila Daniell− Utilizza la scala dei potenziali standard per stabilire la spontaneità di un processo* Applica l’equazione di Nernst
 | − Descrivere, a partire dal diagramma di cella, i fenomeni che avvengono nella pila presa in esame− Stabilire in base alla tabella dei potenziali redox la spontaneità di alcune reazioni legate alla vita reale− Descrivere i principali fenomeni corrosivi− Descrivere i fenomeni che avvengono durante l’elettrolisi dell’acqua |
| Effettuare connessioni | 2a. Collegare la posizione di una specie chimica nella tabella dei potenziali standard alla sua capacità riducente | * Interpreta correttamente i fenomeni di corrosione
 |

**SCIENZE DELLA TERRA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nel libro** | **Obiettivi di apprendimento** |
| **Capitolo** | **Conoscenze** | **Abilità** |
| **2 I minerali della Terra solida** | **1.** I minerali **2.** La classificazione dei minerali**3.** Le rocce**4.** Le rocce ignee**5.** Le rocce sedimentarie**6.** Le rocce metamorfiche**7.** Il ciclo delle rocce **8.** Le risorse della Terra solida | Classificare il tipo di minerale/rocciaRiconoscere le caratteristiche dei minerali e delle rocceEssere in grado di collegare il processo di formazione al tipo di rocciaEssere in grado di collegare il tipo di minerale/roccia al suo utilizzo Essere in grado di collegare il tipo di giacimento al processo litogenetico che causa l’accumulo di materiale specifico |
| **3 La struttura della Terra** | **1. La «scoperta» della struttura interna della Terra****2. La crosta** **3. Il mantello****4. Il nucleo****5. La temperatura interna e il flusso di calore****6. Il campo magnetico terrestre**  | Collegare la propagazione delle onde sismiche alle proprietà della struttura interna della TerraCollegare il sollevamento isostatico alle cause che lo generano |
| **4 La dinamica endogena: i vulcani** | **1. L’origine del magma e la sua evoluzione** **2. L’origine dei vulcani****3. L’attività e la forma dei vulcani****4. I tipi di eruzioni e i loro effetti** **5. Fenomeni secondari associati al vulcanismo****6. La distribuzione dei vulcani****7. I vulcani italiani e il rischio vulcanico in Italia****8. Le risorse associate al vulcanesimo** | Saper classificare i vari tipi di attività vulcanicaRiconoscere il legame tra tipi di magma e tipi di attività vulcanicaIpotizzare la successione di eventi che determina un’eruzione vulcanicaCollegare la distribuzione dei vulcani con le dorsali oceaniche, i punti caldi, i margini continentali e gli archi insulariAssociare tipi di vulcanismo a fonti di materie prime o di energia |
| **5 La dinamica endogena: i terremoti** | **1. L’origine dei terremoti****2. Le onde sismiche****3. La misura dei terremoti****4. Gli effetti dei terremoti****5. La distribuzione dei terremoti****6. Il rischio sismico in Italia** | Ipotizzare la successione di eventi che determina un fenomeno sismicoSaper leggere un sismogrammaLocalizzare l’epicentro di un terremotoCollegare la propagazione delle onde sismiche alle proprietà della struttura interna della TerraDescrivere la «forza» di un terremoto utilizzando il linguaggio specifico della sismologiaCollegare la distribuzione dei terremoti con fosse oceaniche, dorsali oceaniche, faglie trascorrenti e catene collisionaliConoscere la prevenzione del rischio sismico |

**Attività di supporto ed integrazione. Iniziative di recupero.**

Le attività di recupero saranno svolte in itinere. Nel caso di argomenti particolarmente ostici, la scansione temporale verrà modificata per permettere il superamento dei problemi di comprensione da parte degli alunni. Sarà sempre data la possibilità, agli alunni che presentano valutazioni insufficienti, di recuperare concordando con il docente i modi e i tempi del recupero stesso.

**Eventuali altre attività (progetti specifici, forme di apprendimento di eccellenza per gruppi di allievi, sperimentazione di didattiche alternative, moduli specifici e strumenti compensativi per allievi DSA/BES/Disabili**

Non sono, al momento previste, forme di attività atte a valorizzare le eccellenze.

 Non sono presenti alunni BES\dsa\disabili

**Contenuti specifici nell’ambito dell’insegnamento dell’educazione civica :**

**secondo anno:** ***Gestione delle risorse rinnovabili e non rinnovabili***

 vedi capitolo 8 programmazione curriculare

**Monte ore dedicato n. 5 ore**