PROGRAMMAZIONE DIDATTICA a.s.2026-2027
DIPARTIMENTO DI SCIENZE SPERIMENTALI
SCIENZE DELLA TERRA
Articolazione di conoscenze, abilità e competenze in unità di apprendimento

Unità	*Conoscenze*	*Abilità e competenze*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti a disposizione*	*Note*
L' Universo e il Sistema solare	• L'astronomia e l'Universo visibile • L'origine e l'espansione dell'Universo • Le galassie • Le stelle • Il ciclo di vita delle stelle • Il Sistema solare • Il moto di rivoluzione dei pianeti • I pianeti del Sistema solare e loro caratteristiche • I corpi minori	Descrivere le caratteristiche dell'universo. Saper descrivere origine e morte di una stella. Aver chiaro il concetto di Unità Astronomica e Anno Luce. Padroneggiare il concetto di reazioni termonucleari che avvengono all'interno delle stelle. Saper indicare nel diagramma HR la posizione delle stelle durante il loro processo evolutivo. Descrivere le caratteristiche del sistema solare. Indicare l'importanza delle leggi di Keplero e della legge della Gravitazione Universale. Saper distinguere un pianeta gioviano da un pianeta terrestre. Saper indicare le caratteristiche di meteore, meteoriti e comete. Conoscere i problemi dei viaggi spaziali per la salute dell'uomo.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint Piccoli lavori di gruppo	Video: Luminosità delle stelle Il diagramma H-R L'evoluzione di una stella Le dimensioni dei pianeti del Sistema solare L'interno del Sole e la sua superficie Le leggi di Keplero I pianeti di tipo terrestre I pianeti di tipo gioviano	

Unità	*Conoscenze*	*Abilità e competenze*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti a disposizione*	*Note*
Il sistema Terra e l' orientamento	• La Terra come sistema • Le Scienze della Terra • Il moto di rotazione e i suoi effetti • La rappresentazione della Terra • Il moto di rivoluzione e i suoi effetti • Il Sistema Terra-Luna	Conoscere le differenze tra Ellissoide e Geoide. Saper leggere e interpretare una carta geografica. Indicare le cause dell'alternanza del dì e della notte e delle stagioni. Saper individuare il circolo di illuminazione, la durata del giorno e della notte nei due emisferi e le stagioni, in riferimento ad una specifica posizione della Terra lungo la sua orbita. Correlare le osservazioni della Luna dalla Terra con i moti lunari nello spazio.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint Piccoli lavori di gruppo	Video: Il dì e la notte La forma della Terra Stelle in rotazione Le carte geografiche Le stagioni nei due emisferi La durata del dì e della notte	
La geosfera	• Origine e struttura della Terra solida • I processi di formazione delle rocce e il ciclo litogenetico • I minerali • Le rocce magmatiche • Le rocce sedimentarie • Le rocce metamorfiche • L'età delle rocce e il tempo geologico • Il modellamento dei rilievi • Il suolo • Le frane	Distinguere le risorse energetiche rinnovabili e non-rinnovabili Classificare il tipo di minerale/roccia Riconoscere le caratteristiche dei minerali e delle rocce Collegare il processo di formazione al tipo di roccia Collegare il tipo di minerale/roccia al suo utilizzo Riconoscere le connessioni fra l'evoluzione geologica della Terra e l'evoluzione della vita su di essa Classificare i diversi tipi di frane	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint Piccoli lavori di gruppo	Video: Il ciclo litogenetico La struttura cristallina La formazione dei minerali La formazione delle rocce sedimentarie Il processo di fossilizzazione La disgregazione meteorica delle rocce Le forme carsiche Il profilo pedologico I tipi di frane Minerali e rocce	

Unità	*Conoscenze*	*Abilità*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti a disposizione*	*Note*
I vulcani	• L'attività interna della Terra e il flusso di calore • L'origine dei vulcani • L'attività e la forma dei vulcani • I tipi di eruzioni e la pericolosità dei vulcani • Fenomeni secondari associati al vulcanesimo • I vulcani italiani e il rischio vulcanico in Italia • Le risorse associate al vulcanesimo	Confrontare i principali tipi di eruzioni e correlarle con i diversi edifici vulcanici e con le componenti del magma, il loro ruolo nel meccanismo eruttivo e i prodotti dell'attività vulcanica. Saper indicare quale tipo di eruzione è la più pericolosa e quali sono i fattori che caratterizzano il rischio vulcanico. Indicare come può essere sfruttata l'energia proveniente dai vulcani. Saper indicare quali sono i vulcani più a rischio tra i vulcani italiani.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint Piccoli lavori di gruppo	Video: La forma dei vulcani I tipi di eruzione Il Vesuvio La distribuzione dei vulcani	
I terremoti	• L'origine dei terremoti e le faglie • Le onde sismiche e la misura dei terremoti • Gli effetti dei terremoti • Il rischio sismico in Italia	Relazionare i meccanismi che originano un terremoto con gli effetti provocati da un sisma. Saper confrontare la scala Richter con la Scala Mercalli. Saper distinguere l'ipocentro dall'epicentro di un terremoto.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint Piccoli lavori di gruppo	Video: Determinare l'epicentro di un sisma Misurare i danni di un terremoto Le onde sismiche attraverso materiali differenti Gli involucri terrestri Il rischio sismico	
La Tettonica delle placche	• L'interno della Terra • La deriva dei continenti di Wegener • La teoria della tettonica delle placche • Le prove a sostegno della tettonica delle placche • I limiti di placca e le deformazioni della crosta • La distribuzione dei vulcani e dei terremoti	Comprendere e relazionare la dinamica della Tettonica a placche con i tipi di margini litosferici. Collegare la distribuzione dei vulcani e dei terremoti con le dorsali oceaniche, le fosse oceaniche, i punti caldi, i margini continentali e le faglie	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint Piccoli lavori di gruppo Utilizzo Google Earth	Video: Gli involucri terrestri L'isostasia Prove paleontologiche della deriva dei continenti Margini fra le placche L'espansione dei fondi oceanici La distribuzione dei vulcani	**Approfondimento**

Unità	*Conoscenze*	*Abilità*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti a disposizione*	*Note*
L' Atmosfera e il clima	• L'atmosfera e l'effetto serra • La struttura a strati dell'atmosfera • L'inquinamento atmosferico • Gli elementi del tempo atmosferico e del clima: temperatura, umidità e pressione • Le nuvole e le precipitazioni • I venti • I climi	Riconoscere le fonti dei principali inquinanti e gli effetti prodotti. Spiegare i meccanismi di formazione delle nubi e delle precipitazioni. Descrivere i cambiamenti dell'atmosfera negli ultimi secoli a causa delle attività umane, prevedendo i possibili pericoli futuri.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint Piccoli lavori di gruppo	Video: Dall'atmosfera primordiale all'atmosfera attuale Il bilancio radiativo del sistema Terra-atmosfera e l'effetto serra La composizione dell'atmosfera Piogge acide L'influenza dei fattori geografici sulle temperature Come varia la pressione atmosferica Il meccanismo di saturazione dell'aria Le brezze di mare e di terra	**Approfondimento**
L' idrosfera	• Il ciclo dell'acqua • Le acque superficiali: i fiumi • Il percorso del fiume • I laghi • Le acque sotterranee • I ghiacciai • I mari e gli oceani • Le caratteristiche delle acque marine • Le correnti oceaniche • Le onde e le maree • L'inquinamento delle acque	Distinzione tra mari e oceani. Saper descrivere le cause che originano moti ondosi, correnti e maree. Comprendere gli effetti dell'idrosfera marina sulla geomorfologia costiera. Distinzione tra rocce impermeabili e permeabili. Comprendere gli effetti geomorfologici delle acque di superficie e sotterranee.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint Piccoli lavori di gruppo	Video: Il ciclo dell'acqua La velocità dell'acqua in un canale fluviale La formazione dei meandri Le falde idriche Il bilancio di massa glaciale La formazione di una valle glaciale Il profilo longitudinale di un ghiacciaio La salinità dell'acqua marina Il moto ondoso	

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA a.s.2026-2027
DIPARTIMENTO DI SCIENZE SPERIMENTALI
BIOLOGIA
Articolazione di conoscenze, abilità e competenze in unità di apprendimento

Unità	*Conoscenze*	*Abilità e competenze*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti a disposizione*	*Note*
La vita delle cellule	• Biomolecole • Le cellule procariotiche • Le cellule eucariotiche. • Il nucleo e i ribosomi. • Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli. • La membrana plasmatica. • Le proteine di membrana. • Il trasporto attivo e passivo. • L'osmosi e i meccanismi di trasporto. • Il sistema di membrane interne. • La funzione dei lisosomi. • La cellula consuma e rigenera ATP. • La glicolisi e la respirazione cellulare. • La fermentazione. • La fotosintesi.	Conoscere la struttura della membrana cellulare e sapere che le sostanze possono attraversarla con modalità diverse. Conoscere le principali differenza tra i vari tipi di cellule. Saper spiegare la differenza tra diffusione, osmosi e trasporto attivo. Saper spiegare come avviene la fotosintesi e qual è la sua importanza.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: L'osmosi La permeabilità selettiva La fotosintesi Lezioni in formato PowerPoint	
Virus	• Parassiti della cellula • Mutazioni del virus dell'influenza • Salti di specie, epidemie e pandemie	Saper distinguere la differenza tra virus e batteri	Lezioni frontali	Lezioni in formato PowerPoint	
Divisione. cellulare e riproduzione	• La divisione cellulare: scissione binaria nei procarioti. • Il ciclo cellulare. • DNA • La spiralizzazione del DNA eucariotico. • Mitosi e citodieresi. • Meiosi e fecondazione. • Cromosomi, geni ed alleli. • Fasi della Meiosi I e della Meiosi II. • I gameti. • La riproduzione sessuata genera variabilità. • Il cariotipo e la determinazione del sesso. • Le anomale del cariotipo	Conoscere come avviene la duplicazione del DNA e come avviene la mitosi. Sapere che i geni sono tratti di DNA da cui dipendono i caratteri ereditari. Saper contrapporre tra loro mitosi e meiosi.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: La duplicazione del DNA La mitosi e la citodieresi La meiosi La variabilità genetica	**Approfondimento**
Genetica	• La genetica ed i caratteri ereditari. • Le leggi di Mendel. • Le conseguenze delle due prime leggi di Mendel. • Il fenotipo dipende dal genotipo. • Il quadrato di Punnet. • Gli alberi genealogici.	Conoscere lo sviluppo storico dei principi della genetica, a partire dai fattori di Mendel per arrivare ai geni della genetica moderna. Saper utilizzare il quadrato di Punnet.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: Lezioni in formato PowerPoint	**Approfondimento**
La struttura del corpo umano	• L'organizzazione gerarchica del nostro corpo • Il tessuto epiteliale • I tessuti connettivi • I tessuti muscolari • Il tessuto nervoso	Distinguere i vari tipi di tessuto considerando le caratteristiche morfologiche delle cellule e le funzioni.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna	Video: I tessuti Lo scheletro assile	

Unità	*Conoscenze*	*Abilità e competenze*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti a disposizione*	*Note*
Il sistema nervoso	• La struttura e le funzioni del sistema nervoso • Il neurone: l'unità di base del sistema nervoso • Le cellule gliali • Il potenziale di membrana e il potenziale d'azione • La struttura della sinapsi • La nostra salute - Le sostanze stupefacenti • Il sistema nervoso centrale • L'encefalo • Gli emisferi cerebrali • Il sistema nervoso periferico • Le divisioni del sistema nervoso periferico	Saper descrivere l'organizzazione e le funzioni del sistema nervoso e degli organi di senso utilizzando correttamente il lessico specifico. Saper applicare le conoscenze apprese alla vita reale considerando in particolare le funzioni dei neurotrasmettitori e le interferenze tra sostanze stupefacenti e attività delle cellule nervose.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: I neuroni Lezioni in formato PowerPoint	
Sistema immunitario	• Tre linee di difesa contro i patogeni • Immunità innata: le tre fasi • Infiammazione • Immunità specifica: il ruolo dei linfociti • Anticorpi • Vaccinazioni • Malattie autoimmuni	Saper distinguere la differenza tra immunità innata e immunità specifica. Riconoscere quando si verifica una malattia autoimmune	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna	Lezioni in formato PowerPoint	
Apparato cardiovascolare	• La struttura e le funzioni dell'apparato cardiovascolare • La circolazione sistemica e la circolazione polmonare • Il percorso del sangue nel corpo umano • Il ciclo cardiaco • L'attività elettrica del cuore • La composizione del sangue • I globuli rossi • I globuli bianchi • Le piastrine • Il sistema linfatico	Descrivere l'organizzazione del sistema cardiovascolare. Spiegare le relazioni struttura/funzione di arterie, vene, capillari. Descrivere le funzioni dei componenti del sangue.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: L'anatomia del cuore Viaggio all'interno del cuore Le valvole cardiache La parete cardiaca	
Apparato riproduttore	• Il sistema endocrino • Secrezione ormonale e gli ormoni • L'asse ipotalamo-ipofisario • La tiroide e le paratiroidi • Il pancreas endocrino • Le ghiandole surrenali • Le gonadi e gli ormoni sessuali • La riproduzione umana • L'apparato riproduttore maschile • La spermatogenesi • L'apparato riproduttore femminile • L'oogenesi, il ciclo ovarico e il ciclo mestruale • La regolazione del ciclo ovarico e del ciclo mestruale • Le prime fasi della gravidanza • La placenta e il cordone ombelicale • Dal secondo trimestre al parto • La sterilità e l'infertilità	Comprendere il ruolo del sistema endocrino nella regolazione e nel coordinamento delle funzioni dell'organismo. Descrivere le principali fasi della riproduzione umana e distinguere gametogenesi, fecondazione, gravidanza e parto. Riconoscere e descrivere i principali organi dell'apparato riproduttore maschile e le loro funzioni. Riconoscere e descrivere i principali organi dell'apparato riproduttore femminile e le loro funzioni. Distinguere i concetti di sterilità e infertilità e riconoscere alcune delle principali cause.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: Il sistema endocrino e controllo ormonale Il sistema riproduttore maschile Il sistema riproduttore femminile	**Approfondimento**

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA a.s.2026-2027
DIPARTIMENTO DI SCIENZE SPERIMENTALI
CHIMICA
Articolazione di conoscenze, abilità e competenze in unità di apprendimento

Unità	*Conoscenze*	*Abilità e competenze*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti a disposizione*	*Note*
Le trasformazioni fisiche della materia	• Gli stati fisici della materia • I sistemi omogenei ed eterogenei • Le sostanze pure ed i miscugli • La solubilità • Le concentrazioni delle soluzioni • Le concentrazioni percentuali • Da uno stato di aggregazione all'altro (i passaggi di stato)	Classificare la materia in base allo stato fisico. Classificare un miscuglio come eterogeneo o omogeneo. Conoscere il significato di solubilità e di concentrazione (con particolare riferimento alle concentrazioni percentuali). Individuare le tecniche più adatte per la separazione dei miscugli sulla base delle caratteristiche del miscuglio stesso.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: Che cosa influenza la densità delle soluzioni? Qual è la descrizione dei passaggi di stato dell'acqua?	
Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica	• Trasformazioni fisiche e chimiche • Gli elementi ed i composti. • La nascita della moderna teoria atomica. • Da Lavoisier a Dalton. • Il modello atomico di Dalton • Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni.	Distinguere le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche. Distinguere un elemento da un composto. Indicare le evidenze sperimentali che portarono Lavoisier a formulare la legge di conservazione della massa. Indicare le evidenze sperimentali che portarono Proust a formulare la legge delle proporzioni definite. Indicare le evidenze sperimentali che portarono Dalton a formulare la legge delle proporzioni multiple. Correlare la teoria atomica di Dalton con le leggi ponderali.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: Come si riconosce una reazione chimica? Come si dimostra la legge di conservazione della massa? Come si combinano gli elementi in un composto?	
I calcoli con le moli	• La massa atomica e la massa molecolare • La mole. • Calcoli con le equazioni di reazione. • Reagente limitante e reagente in eccesso. • La molarità o concentrazione molare. • Il pH	Comprendere l'utilizzo del numero di Avogadro Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza. Usare il concetto di mole. Esprimere la concentrazione di una soluzione in termini di molarità. Definire acidi e basi secondo le teorie di Brønsted e Lowry. Spiegare la scala di pH.	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint Attività di laboratorio	Video: Che cosa si intende per «mole» in chimica? Il pH	**Approfondimento**

Unità	*Conoscenze*	*Abilità e competenze*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti a disposizione*	*Note*
Le particelle dell' atomo	• La natura elettrica della materia. • La scoperta delle particelle subatomiche. • Le particelle fondamentali dell'atomo. • I modelli atomici di Thomson e Rutherford. • Il numero atomico identifica gli elementi. • Le trasformazioni del nucleo: radioattività: Decadimento alfa, beta, gamma	Spiegare come la composizione del nucleo determina l'identità chimica dell'atomo Spiegare come il diverso numero di neutroni, per un dato elemento, influenza la massa atomica relativa Individuare i punti di forza e le criticità del modello di Rutherford Identificare numero atomico (Z) e numero di massa (A) degli elementi Definire il concetto di isotopo Descrivere le trasformazioni del nucleo	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: Come è stato scoperto l'elettrone? Come è stato scoperto il nucleo?	
La struttura dell' atomo e il sistema periodico	• La doppia natura della luce. • La luce degli atomi. • L'atomo di idrogeno secondo Bohr. • Livelli e sottolivelli di energia in un atomo. • La configurazione elettronica degli elementi. • La moderna Tavola Periodica. • I simboli di Lewis. • Proprietà atomiche ed andamenti periodici.	Descrivere il modello atomico di Bohr e collegarlo alla radiazione emessa dagli atomi Essere consapevole dell'esistenza di livelli e sottolivelli energetici e della loro disposizione in ordine di energia crescente verso l'esterno Descrivere le principali proprietà di metalli, semimetalli e non metalli Spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Lezioni in formato PowerPoint	
I legami chimici	• Perché due atomi si legano? • Il legame ionico. • Il legame metallico. • Il legame covalente. • La scala dell'elettronegatività e i legami. • La Tavola Periodica e i legami tra gli elementi.	Conoscere e saper applicare la regola dell'ottetto. Conoscere e distinguere i vari tipi di legame. Stabilire, in base alla configurazione elettronica esterna, il numero e il tipo di legami che un atomo può formare Individuare le cariche parziali in un legame covalente polare	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: Come si formano il legame ionico e il legame metallico? Come si forma il legame covalente	
La nomenclatura dei composti	• I nomi delle sostanze. • La valenza e il numero di ossidazione. • Scrivere le formule più semplici. • La nomenclatura chimica. • La nomenclatura dei composti binari senza ossigeno. • Gli idruri e gli idracidi. • La nomenclatura dei composti binari dell'ossigeno (ossidi e anidridi). • Gli Idrossidi. • Gli Ossiacidi. • Cenni su ossido-riduzioni	Classificare le principali categorie di composti inorganici in binari/ternari, ionici/molecolari Raggruppare gli ossidi in base al loro comportamento chimico Applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale per assegnare il nome a semplici composti e viceversa Scrivere le formule di semplici composti	Lezioni frontali Dimostrazioni alla lavagna Utilizzo PowerPoint	Video: Come si assegnano i numeri di ossidazione?	**Approfondimento**

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE SPERIMENTALI

PROGRAMMA MINIMO — Conoscenze essenziali e Abilità minime

In conformità alle Linee Guida per gli Istituti Tecnici, si riportano di seguito, per ciascuna disciplina e unità di apprendimento, le conoscenze essenziali e le abilità minime che ogni studente deve aver acquisito al termine dell'anno scolastico, quale soglia minima di accesso alla classe successiva. Sono esclusi gli argomenti di approfondimento, non richiesti ai fini del raggiungimento degli obiettivi minimi.

SCIENZE DELLA TERRA

Classi prime

Unità / Argomento	Conoscenze essenziali	Abilità minime
L'Universo e il Sistema solare	Origine ed espansione dell'Universo; galassie e stelle; il Sistema solare e le leggi di Keplero; i pianeti e i corpi minori.	Descrivere le caratteristiche essenziali dell'Universo e del Sistema solare; distinguere un pianeta terrestre da uno gioviano.
Il sistema Terra e l'orientamento	Forma della Terra; moto di rotazione e di rivoluzione; il sistema Terra-Luna.	Spiegare le cause dell'alternanza dì/notte e delle stagioni; leggere e interpretare una carta geografica.
La geosfera	Struttura della Terra solida; principali tipi di rocce (magmatiche, sedimentarie, metamorfiche).	Distinguere le rocce in base a origine e caratteristiche.
I vulcani	Origine e forma dei vulcani; principali tipi di eruzione.	Distinguere i principali tipi di eruzione vulcanica.
I terremoti	Faglie e origine dei terremoti; onde sismiche.	Distinguere ipocentro ed epicentro; confrontare la scala Richter e la scala Mercalli.
L'idrosfera	Acque superficiali e sotterranee; caratteristiche generali di mari e oceani.	Distinguere mari e oceani; descrivere le principali cause di correnti, onde e maree.

BIOLOGIA

Classi seconde

Unità / Argomento	Conoscenze essenziali	Abilità minime
La vita delle cellule	Cellula procariote ed eucariote.	Descrivere la struttura della cellula e della membrana; distinguere diffusione e trasporto attivo; spiegare come avviene la fotosintesi.
Virus	Struttura e caratteristiche essenziali dei virus; concetti di epidemia e pandemia.	Distinguere un virus da un batterio.
La struttura del corpo umano	Organizzazione gerarchica del corpo umano; principali tipi di tessuto (epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso).	Distinguere i vari tipi di tessuto in base a caratteristiche morfologiche e funzioni.
Il sistema nervoso e immunitario	Struttura e funzione del neurone; sistema nervoso centrale e periferico; immunità innata e specifica.	Descrivere l'organizzazione e le funzioni essenziali del sistema nervoso e immunitario.

CHIMICA

Classi seconde

Unità / Argomento	Conoscenze essenziali	Abilità minime
Le trasformazioni fisiche della materia	Stati fisici della materia; sistemi omogenei ed eterogenei; concetti di solubilità e concentrazione.	Classificare la materia e i miscugli in base allo stato fisico.
Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica	Trasformazioni fisiche e chimiche; leggi ponderali.	Distinguere le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche; distinguere un elemento da un composto.
Le particelle dell'atomo	Particelle subatomiche; modelli atomici di Thomson e Rutherford; numero atomico.	Identificare numero atomico (Z) e numero di massa (A) di un elemento; definire il concetto di isotopo.
La struttura dell'atomo e il sistema periodico	Modello atomico di Bohr; configurazione elettronica; organizzazione della Tavola Periodica.	Scrivere la configurazione elettronica degli elementi principali; individuare la posizione di un elemento nella Tavola Periodica.
I legami chimici	Legame ionico, covalente e metallico; regola dell'ottetto.	Applicare la regola dell'ottetto; distinguere i principali tipi di legame chimico.

PROGRAMMAZIONE DI FISICA 26-27

Programmazione annuale di Fisica per conoscenze/competenze/abilità. Vengono così di seguito suddivisi nel I e II Quadrimestre gli argomenti.

I quadrimestre

UNITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Leve, equilibrio ed equivalenze	I prefissi delle unità di misura e le equivalenze Come è fatta una leva e qual è la sua condizione di equilibrio	Saper svolgere le equivalenze Saper applicare la condizione di equilibrio delle leve	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi
I circuiti elettrici	La prima legge di Ohm L'effetto Joule La potenza	Saper realizzare semplici circuiti elettrici Saper misurare tramite multimetro le principali grandezze fisiche dei circuiti Saper applicare la prima legge di Ohm in esercizi e in situazioni reali Saper stabilire la potenza di un elettrodomestico	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi
I magneti e i fenomeni elettromagnetici	Le proprietà dei magneti e delle bussole Gli esperimenti principali dell'elettromagnetismo L'induzione elettromagnetica	Saper utilizzare le proprietà dei magneti per scopi pratici Saper descrivere gli esperimenti principali dell'elettromagnetismo e saperne spiegare la rilevanza scientifica e tecnologica.	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Essere consapevole delle potenzialità tecnologiche delle scoperte scientifiche

II Quadrimestre

UNITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
La densità	La densità Il criterio di galleggiamento	Risolvere esercizi con le formule dirette e inverse della densità Stabilire se un oggetto galleggia o affonda in un fluido	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi

Le grandezze fisiche cinematiche e i moti	Le grandezze fisiche cinematiche Il moto rettilineo uniforme Il moto rettilineo uniformemente accelerato La caduta libera	Definire i concetti di distanza, intervallo di tempo, velocità e accelerazione Distinguere tra moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato Eseguire calcoli relativi alle grandezze caratterizzanti il moto di un corpo	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche
Le misure	Gli strumenti di misura della fisica e gli errori di misura	Riconoscere le caratteristiche principali degli strumenti di misura Effettuare misure e calcolarne l'incertezza.	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi
L'energia (se rimane tempo)	Il lavoro, l'energia e la potenza Le forme di energia Le trasformazioni di energia I motori	Definire l'energia, il lavoro e la potenza Individuare e descrivere le varie forme di energia Descrivere le trasformazioni dell'energia	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare qualitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza