

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia
Istituto Professionale di Stato per i Servizi
 commerciali, socio-sanitari, per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera
"Graziella Fumagalli"

Via della Misericordia, 4 – 23880 CASATENOVO (LC)
 Tel. 039 9205385 – Fax 039 9206085 – C.F. 94024420138

E-mail lcrc02000l@istruzione.it - PEC lcrc02000l@pec.istruzione.it

**PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO CLASSI PRIME
 INDIRIZZO AGRARIO**

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate CHIMICA	
Denominazione	Le misure e le grandezze
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
Grandezze fisiche, fondamentali e derivate. Grandezze intensive ed estensive. Unità di misura nel Sistema Internazionale i. Notazione scientifica	Stabilire le grandezze fisiche caratteristiche di una misura Applicare le unità di misura del SI e i relativi prefissi Distinguere tra grandezza fondamentale e derivata, estensiva e intensiva Distinguere tra massa e peso. Calcolare la densità di una sostanza. Collegare accuratezza e precisione di una misura con errori sistematici e accidentali. Scrivere i numeri in notazione scientifica
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze.
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione. Valutazione della verifica scritta/orale Relazione attività di laboratorio.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate CHIMICA

Denominazione	Le trasformazioni fisiche della materia
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
Sistema e ambiente. Stati di aggregazione della materia. Sistema omogeneo ed eterogeneo, fasi. Le sostanze. Miscugli eterogenei Miscugli omogenei: soluzioni. Solubilità. Concentrazione delle soluzioni in unità fisiche (concentrazioni percentuali). Tecniche di separazione di miscugli. Modello cinetico-molecolare della materia e i passaggi di stato.	Descrivere le proprietà caratteristiche dei tre stati di aggregazione della materia Riconoscere in semplici fenomeni naturali i passaggi di stato Classificare un sistema come omogeneo o eterogeneo Eeguire semplici calcoli sulla concentrazione % <i>m/m</i> Riconoscere in semplici fenomeni naturali i passaggi di stato Descrivere i principali metodi di separazione dei miscugli
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio. Ricerca personale
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione. Valutazione della verifica scritta/orale Relazione attività di laboratorio.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate CHIMICA

Denominazione	Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica. Rappresentare le reazioni chimiche
Competenze mirate Comuni/ Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
Trasformazione fisica e trasformazione chimica. Le sostanze: elementi e composti. Il modello atomico di Dalton. La legge di Lavoisier. Le particelle elementari: atomi, molecole, ioni. Le formule chimiche Rappresentazione delle reazioni chimiche e bilanciamento	Saper distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche. Saper distinguere un elemento da un composto. Saper distinguere un atomo da una molecola. Saper adoperare i simboli e le formule chimiche. Eseguire semplici calcoli sulla legge di conservazione della massa. Saper bilanciare correttamente le reazioni chimiche.
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione. Valutazione della verifica scritta/orale Relazione attività di laboratorio.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate CHIMICA

Denominazione	La struttura dell'atomo
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
Atomo, neutralità della materia, (massa e carica di elettrone, protone e neutrone). Numero atomico, numero di massa, ioni e isotopi. Modelli atomici di Thomson e Rutherford. L'atomo di Bohr. la configurazione elettronica degli elementi. .Il principio di indeterminazione. il concetto di orbitale	Conoscere le caratteristiche delle particelle fondamentali dell'atomo Utilizzare Z e A per distinguere i vari isotopi Ricavare Z e A dal numero atomico e dal numero di massa e viceversa Descrivere il modello atomico di Rutherford Saper interpretare il concetto di quantizzazione dell'energia e le transizioni elettroniche nell'atomo, secondo il modello di Bohr. Saper illustrare sinteticamente il principio di Heisenberg. Saper scrivere la configurazione dei primi elementi della tavola periodica
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze. Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione. Valutazione della verifica scritta/orale Relazione attività di laboratorio.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate CHIMICA

Denominazione	La tavola periodica degli elementi
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
Gruppi e periodi. Metalli e non metalli. Le principali famiglie chimiche. Proprietà periodiche degli elementi nei gruppi e nei periodi (energia di ionizzazione, affinità elettronica, raggio atomico, elettronegatività). Le strutture di Lewis	Spiegare la relazione tra configurazione elettronica esterna e posizione nella tavola periodica Individuare gli elettroni presenti nello strato di valenza Adoperare i simboli di Lewis Spiegare la variazione nel gruppo e lungo il periodo di alcune proprietà atomiche
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze. Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione. Valutazione della verifica scritta/orale Relazione attività di laboratorio.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate CHIMICA

Denominazione	I legami chimici
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
Energia di legame. Simboli di Lewis. Concetto di valenza. Regola dell'ottetto. Principali legami chimici interatomici (covalente, ionico, metallico). Elettronegatività. La polarità dei legami. Caratteristiche dei composti covalenti, ionici e metallici.	Applicare la regola dell'ottetto per prevedere la configurazione elettronica di ioni Descrivere la struttura microscopica di un composto ionico e di un composto metallico Spiegare la formazione del legame covalente Stabilire la polarità di un legame in base ai valori di elettronegatività Scrivere la struttura di Lewis di semplici specie chimiche
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio. Lavori di gruppo
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate SCIENZE DELLA TERRA	
Denominazione	La Terra nello spazio
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
La sfera celeste (galassie, stelle, pianeti, Luna). Il ciclo di vita delle stelle. Il Sole. Il Sistema solare Il moto dei pianeti (rotazione, rivoluzione, leggi di Keplero, legge della gravitazione universale). Il moto di rotazione terrestre e le sue conseguenze (moto reale/apparente, dì/notte, circolo di illuminazione). Il moto di rivoluzione terrestre e le sue conseguenze (moto reale/apparente, piano dell'eclittica, stagioni, equinozi/solstizi). L'orientamento sulla superficie terrestre (punti cardinali, reticolato geografico, meridiani/paralleli, latitudine/longitudine, fusi orari). Il sistema Terra Luna (fasi lunari, eclissi)	Conoscere la posizione della Terra nell'Universo ed essere consapevoli delle enormi distanze che ci separano dagli altri corpi celesti. Conoscere le leggi che governano il moto dei pianeti. Dare una spiegazione del succedersi delle stagioni e del significato di equinozio e solstizio. Saper spiegare la diversa durata del dì e della notte nel corso delle stagioni. Conoscere i moti della Luna e saper spiegare le fasi lunari e le eclissi. Conoscere i metodi di orientamento, le coordinate geografiche e il sistema dei fusi orari.
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio. Lavori di gruppo
Risorse umane interne/esterne	Docente di scienze integrate, insegnante tecnico pratico
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate SCIENZE DELLA TERRA	
Denominazione	La sfera dell'aria
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
Struttura, composizione, caratteristiche dell'atmosfera (troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera, ionosfera, composizione dell'aria, effetto serra, pressione atmosferica, venti). L'inquinamento atmosferico (inquinamento). La formazione delle nuvole e le precipitazioni (nuvole, precipitazioni).	Conoscere le quattro sfere che formano il Sistema Terra. Sapere come variano con l'altitudine le caratteristiche fisiche dell'atmosfera. Conoscere le cause dell'inquinamento atmosferico. Sapere quali fattori producono differenze della pressione atmosferica e come si originano i venti. Sapere come avviene la circolazione atmosferica su grande e piccola scala. Sapere come si forma e come si dissolve una nuvola. Sapere come si formano le aree di alta e di bassa pressione e quali condizioni atmosferiche determinano il tempo bello o perturbato
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio. Lavori di gruppo
Risorse umane interne/esterne	Docente di scienze integrate, insegnante tecnico pratico
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate SCIENZE DELLA TERRA	
Denominazione	La sfera dell'acqua
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
Il ciclo dell'acqua (idrosfera, ciclo dell'acqua). I serbatoi dell'idrosfera continentale (ghiacciai, fiumi, laghi, falde). L'acqua come risorsa	Conoscere le proprietà chimico-fisiche dell'acqua e i principali serbatoi delle acque terrestri. Descrivere i principali serbatoi dell'idrosfera. Comprendere e descrivere le fasi del ciclo dell'acqua. Comprendere le motivazioni per cui l'acqua dolce è considerata una risorsa una risorsa fondamentale
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio. Lavori di gruppo
Risorse umane interne/esterne	Docente di scienze integrate, insegnante tecnico pratico
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate SCIENZE DELLA TERRA	
Denominazione	La sfera delle rocce
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
Conoscenze	Obiettivi minimi
La struttura interna della Terra (crosta, mantello, nucleo, litosfera, astenosfera). Le caratteristiche dei minerali (minerali, silicati, cristallo, reticolo cristallino, sfaldatura, durezza). I differenti tipi di rocce (rocce magmatiche, rocce sedimentarie, rocce metamorfiche)	Saper fare riferimento alla struttura cristallina per descrivere alcune proprietà dei minerali. Conoscere e saper applicare i criteri che consentono di distinguere tra loro i minerali. Conoscere i principi della classificazione delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio. Lavori di gruppo
Risorse umane interne/esterne	Docente di scienze integrate, insegnante tecnico pratico
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione.