

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 DI SCIENZE CLASSI PRIME ENOGASTRONOMICO

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate	
Denominazione	La chimica e la 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
Gli stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato Dai miscugli alle sostanze. Le grandezze e la loro misurazione. Massa, volume e densità Le soluzioni. La solubilità e le soluzioni sature. La concentrazione percentuale delle soluzioni	Classificare i materiali in base ai diversi stati di aggregazione. Fornire una interpretazione microscopica degli stati di aggregazione e dei passaggi di stato. Distinguere tra miscugli omogenei ed eterogenei. e applicare le diverse tecniche di separazione. Classificare i materiali in miscugli e sostanze Distinguere tra grandezze fisiche fondamentali e derivate: massa, volume e densità. Caratterizzare una soluzione attraverso la sua concentrazione
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	
Denominazione	Trasformazioni fisiche e trasformazioni 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
Energia e calore. Temperatura ed equilibrio termico Energia termica e calore Calore specifico Trasformazioni fisiche: i passaggi di stato. Reazioni chimiche e conservazione della massa. la Legge di Lavoisier Reazioni chimiche ed energia. Reazioni esoenergetiche, endoenergetiche	Distinguere tra temperatura, energia termica e calore. Interpretare a livello particellare l'energia in gioco nei passaggi di stato. Descrivere le forme di energia accumulate dalla materia. Interpretare a livello particellare le trasformazioni fisiche della materia. Schematizzare una reazione chimica e distinguere tra reagenti e prodotti. Comprendere il significato della legge della conservazione della massa, riconoscendola in attività sperimentali. Riconoscere se una trasformazione è esoenergetica o endoenergetica.
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	
Denominazione	Dai simboli degli elementi alle equazioni 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
Sostanze composte e sostanze elementari. La materia è fatta di atomi. La teoria atomica della materia. I simboli degli elementi e le formule chimiche. La rappresentazione delle reazioni. Le equazioni chimiche. Il bilanciamento delle reazioni.	Classificare le sostanze in elementi e composti. Spiegare la Teoria atomica della materia. Rappresentare con simboli e formule le sostanze e le trasformazioni chimiche. Bilanciare le reazioni.
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	
Denominazione	Il modello atomico nucleare e la struttura elettronica
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
Le particelle subatomiche Il modello atomico nucleare. Il numero atomico. Il numero di massa e gli isotopi. L'energia di ionizzazione. Il modello a livelli di energia e la struttura elettronica	Riconoscere le caratteristiche delle principali particelle subatomiche. Spiegare perché la composizione del nucleo consente di individuare l'identità chimica dell'atomo e l'esistenza di isotopi. Comprendere il significato dei numeri atomico e di massa, utilizzandoli per risalire alle particelle che costituiscono l'atomo. Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia sulla base delle energie di ionizzazione e dei saggi alla fiamma. Descrivere i fenomeni legati alla radioattività naturale.
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	
Denominazione	Tavola periodica e nomenclatura dei composti
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 elettronica a livelli e la Tavola periodica. Metalli, non metalli, semimetalli Famiglie chimiche e proprietà degli elementi Principali classi di composti inorganici	Spiegare la struttura della tavola periodica. Correlare la posizione di un elemento nella tavola periodica con la sua configurazione elettronica. Elencare le famiglie chimiche e illustrare alcune proprietà chimiche che le caratterizzano. Riconoscere le diverse caratteristiche di metalli, non metalli, semimetalli. Definire le principali classi di composti inorganici e, data la formula di un composto, riconoscere la classe di appartenenza
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	
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
I legami chimici. Elettroni di legame e simboli di lewis. La regola dell'ottetto. Il legame covalente. L'elettronegatività e il legame covalente polarizzato. Il legame ionico. Il legame metallico Polarità delle sostanze e forze intermolecolari. Molecole polari e apolari. Il legame a idrogeno. Solubilità e miscibilità. Solventi polari e apolari La molecola dell'acqua e le sue proprietà	Saper utilizzare la simbologia di Lewis. Prevedere la formazione dei legami tra gli atomi sulla base della regola dell'ottetto. Spiegare le differenze tra i modelli di legame: legame ionico, legame metallico e legame covalente. Definire la natura di un legame sulla base della differenza di elettronegatività. Spiegare la differenza tra molecola polare e apolare. Descrivere le forze intermolecolari, in particolare il legame a idrogeno. Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente. Descrivere e rappresentare in modo simbolico i processi di dissoluzione. Descrivere la molecola dell'acqua e le sue proprietà.
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	
Denominazione	II PH
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
Le soluzioni elettrolitiche. Gli acidi e le basi. Le reazioni di neutralizzazione. La scala del PH. La forza degli acidi e delle basi	Definire acidi e basi secondo le teorie di Arrhenius. Spiegare la reazione di neutralizzazione. Riconoscere le sostanze con comportamento acido e quelle con comportamento basico. Stabilire se un sistema è acido o basico in base al valore di pH.
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	
Denominazione	Introduzione alla scienza della vita
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
Caratteristiche degli esseri viventi. Le principali biomolecole. Organismi autotrofi ed eterotrofi. Cellula procariote. cellula eucariote animale e vegetale.	Indicare le caratteristiche comuni agli esseri viventi. Descrivere le principali biomolecole Riconoscere nella cellula ,l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente. Indicare le differenze tra organismi autotrofi ed eterotrofi riconoscendone il ruolo svolto all'interno di un ecosistema. Descrivere la cellula procariote. Descrivere le cellula eucariote animale e vegetale, mettendo in evidenza analogie e differenze .
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. 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.

