PROGRAMMAZIONE DI MATERIA PER COMPETENZE. DISCIPLINA: **Analisi e controlli chimici dei prodotti alimentari**, RIF. SECONDO BIENNIO

**CLASSE QUARTA**

**Indirizzo ENOGASTRONOMIA opzione PRODOTTI DOLCIARI ARTIGIANALI E INDUSTRIALI**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenze di profilo/Prestazioni di Istituto** | **Competenze di materia** | **Contenuti** | **Attività/ prestazioni** | **Valutazione**  **Livello base**  **(6)** | **Valutazione**  **Livello intermedio**  **(7 -8)** | **Valutazione**  **Livello avanzato**  **(9-10)** |
| **Integrare le competenze professionali orientate al cliente con quelle linguistiche, utilizzando le tecniche di comunicazione e relazione per ottimizzare la qualità del servizio e il coordinamento dei colleghi**  Utilizza gli strumenti linguistici relativi al settore professionale.  Comprende messaggi di genere diverso e di complessità diverse.  Si esprime in modo congruo a livello verbale e non verbale, ascoltando gli altri per capirne i bisogni e agire di conseguenza. | Saper utilizzare un adeguato linguaggio tecnico.  Conoscere nomi e funzioni dei principali strumenti di laboratorio.  Saper leggere ed interpretare il significato di una misura.  Conoscere nome e funzione dei principali strumenti di laboratorio. | Metodi e strumenti di misura in un laboratorio. | Riconoscere la strumentazione di laboratorio gli utilizzi specifici.  Elaborare i dati e presentare i risultati di un’analisi chimica. | Risponde alle richieste solo in un contesto guidato. | Risponde alle richieste in modo autonomo. | Dimostra l’acquisizione e l’utilizzo delle conoscenze in contesti variabili e complessi. |
| **Controllare i prodotti sotto il profilo organolettico, merceologico, chimico-fisico, igienico, nutrizionale e gastronomico.** | Essere in grado di applicare le relazioni matematiche per il calcolo stechiometrico di massa molare, mole, concentrazione molare. Spiegare la relazione esistente tra proprietà degli elementi e la loro posizione nella tavola periodica.  Conoscere le caratteristiche delle reazioni di equilibrio e i fattori in grado di modificare l’equilibrio di una reazione  Saper riconoscere tra le sostanze comuni quelle a carattere acido e quelle a carattere basico. Saper valutare mediante calcolo l’acidità di una soluzione.  Riconoscere la classe di appartenenza di un composto organico in base al proprio gruppo funzionale. | Massa atomica e massa formula. Le moli e la massa molare. Il numero di Avogadro. Calcoli stechiometrici.  Proprietà delle miscele omogenee ed eterogenee. Le soluzioni. Le scale di concentrazione. L’equivalente chimico e la concentrazione normale.  Condizioni di equilibro e costante di equilibrio. Fattori che influenzano l’equilibrio.  Acidi e basi. La forza degli acidi e delle basi.  La costante acida e la costante basica. Autoprotolisi dell’acqua. Il pH e i sistemi tampone. Le titolazioni.  Idrocarburi alifatici e aromatici. Alcoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri e ammine. | Individuare la massa atomica di un elemento della tavola periodica. Calcolare la massa molecolare o la massa formula di un composto, nota la formula chimica e le masse atomiche degli elementi costituenti.  Scrivere correttamente l’espressione della costante di equilibrio per una data reazione. Riconoscere i fattori in grado di spostare l’equilibrio di una reazione chimica verso i reagenti o verso i prodotti. Prevedere la risposta di un sistema all’equilibrio ad una perturbazione esterna.  Studiare i processi chimici che si verificano tra sostanze acide e sostanze basiche.  Calcolare la concentrazione di un acido o di una base in soluzione.  Saper scrivere la formula di un semplice composto organico conoscendo il nome e viceversa. | Risponde alle richieste solo in un contesto guidato. | Risponde alle richieste in modo autonomo. | Dimostra l’acquisizione e l’utilizzo delle conoscenze in contesti variabili e complessi. |
| **Agire nel sistema di qualità relativo alla filiera produttiva di interesse** | Conoscere i fattori di rischio per gli alimenti.  Conoscere le finalità dell’analisi chimica degli alimenti in relazione al controllo della qualità e alla valutazione della salubrità di un alimento. | Le fasi di un’analisi chimica.  La sicurezza alimentare.  I fattori di rischio per gli alimenti.  Le principali tecniche spettroscopiche, polarimetriche e rifrattometriche. | Conoscere le fasi operative di una procedura analitica.  Individuare gli obiettivi dell’analisi.  Conoscere i fattori di rischio per gli alimenti.  Conosce strumenti e utilizzo delle principali tecniche spettroscopiche, polarimetriche e rifrattometriche. E’ in grado di correlare la struttura chimica con le caratteristiche strutturali delle molecole. | Risponde alle richieste solo in un contesto guidato. | Risponde alle richieste in modo autonomo. | Dimostra l’acquisizione e l’utilizzo delle conoscenze in contesti variabili e complessi. |