



I.I.S. MARSANO

Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico



via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193

mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it

Programmazione di “CHIMICA”

a.s. 2022 - 2023 classi prime– indirizzo Professionale

Docenti: prof.ssa VALENZA Valeria e prof. AIRRAS Piermario

INTRODUZIONE

Il docente di “Chimica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del biennio di istruzione professionale risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell’innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.



I.I.S. MARSANO

Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico



via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193

mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

UDA 1. Introduzione alla Chimica					
ARGOMENTI	PERIODO ANNO SCOLASTICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	LIVELLI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO
1. La misura e le grandezze fisiche	Settembre	Le grandezze fisiche fondamentali e derivate e le loro unità di misura nel S.I. e quelle importanti in chimica: la massa, il volume, la densità, la pressione, l'energia, temperatura. Attività di laboratorio: determinazione della densità dei liquidi	Identificare le grandezze fisiche fondamentali per la chimica e le relative unità di misura. Laboratorio: utilizzare le varie grandezze fisiche per l'esecuzione dell'esperimento.	Saper calcolare le grandezze richieste nella risoluzione di un problema/quesito. Laboratorio: saper misurare con precisione massa e volume di un liquido.	Conoscenza delle grandezze fisiche di massa, volume e densità e relative unità di misura. Laboratorio: provare che la densità è una grandezza derivata e che è una grandezza intensiva.



I.I.S. MARSANO

Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico



via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193

mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it

<p>2. La materia e la classificazione delle sostanze</p>	<p>Settembre/Novembre</p>	<p>Le sostanze pure e le miscele (omogenee ed eterogenee) e loro caratteristiche. La concentrazione di una soluzione: percentuale in peso, in volume e massa su volume, molarità, molalità e normalità. Il frazionamento delle soluzioni/miscele eterogenee: decantazione, filtrazione, centrifugazione, cristallizzazione, distillazione semplice. Laboratorio: metodi di separazione di una soluzione eterogenea</p>	<p>Riconoscere le sostanze pure e le miscele. Saper calcolare la concentrazione delle soluzioni. Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione. Laboratorio: saper identificare una soluzione eterogenea e come poter separare il solvente dal soluto.</p>	<p>Preparare soluzioni di data concentrazione e valutare tra i metodi di separazione delle soluzioni/miscele quello più idoneo allo scopo richiesto. Laboratorio: Utilizzare diversi metodi di separazione (decantazione, filtrazione e centrifugazione).</p>	<p>Conoscenza delle sostanze pure e delle miscele omogenee ed eterogenee. Le principali tecniche di separazione Laboratorio: Conoscere i metodi di separazione e la differenza di velocità con cui la separazione avviene tra i diversi metodi utilizzati ((decantazione, filtrazione e centrifugazione).</p>
---	---------------------------	---	--	---	---



I.I.S. MARSANO

Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico



via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193

mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it

UDA 2. La materia e le sue trasformazioni

ARGOMENTI	PERIODO ANNO SCOLASTICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	LIVELLI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO
3. Le trasformazioni fisiche e chimiche	Dicembre	Il modello particellare: nozioni di atomo, molecola, ioni e gli stati fisici della materia. I passaggi di stato. Definizione di trasformazioni chimiche.	Utilizzare il modello cinetico–molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche.	Saper riconoscere ed interpretare i fenomeni legati alle trasformazioni sia fisiche che chimiche della materia	Conoscenza della distinzione tra atomo, molecola e ioni. I più comuni passaggi di stato. Cogliere la differenza tra reazioni fisiche e chimiche



I.I.S. MARSANO

Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico



via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193

mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it

UDA 3. La struttura atomica della materia

ARGOMENTI	PERIODO ANNO SCOLASTICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	LIVELLI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO
4. L'atomo e la sua struttura	Gennaio	Struttura dell'atomo: protoni, neutroni ed elettroni. Il numero atomico e il numero di massa dell'atomo. Configurazione elettronica dell'atomo: orbitali s,p,d,f e regole per il loro riempimento	Descrivere la struttura elettronica e saper eseguire il riempimento degli orbitali per determinare la configurazione dell'atomo assegnato.	Essere in grado di risolvere i problemi legati al calcolo della quantità di materia	Conoscenza dei principali modelli atomici. Conoscenza del numero atomico, la massa atomica e la massa molecolare e la mole delle sostanze
5. La tavola periodica	Febbraio/Aprile	Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli. I nomi dei gruppi principali e loro caratteristiche. I simboli chimici degli elementi più usati	Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano la struttura a strati dell'atomo. Essere in grado di identificare gli elementi ed i loro simboli nella tavola periodica	Essere in grado di identificare e desumere le proprietà periodiche degli elementi sulla tavola periodica.	Conoscenza delle caratteristiche dei metalli, non metalli e semimetalli e dove si collocano nella tavola periodica. Conoscere i simboli degli elementi più comuni



I.I.S. MARSANO

Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico



via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193

mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it

UDA 3. Gli atomi si legano

ARGOMENTI	PERIODO ANNO SCOLASTICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	LIVELLI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO
6. I legami chimici	Maggio	Gli elettroni di valenza. La regola dell'ottetto. Nozioni sui legami chimici (ionici, covalenti omo ed eteropolari) e le forze intermolecolari tra atomi e loro rappresentazione. Laboratorio: utilizzando degli elettrodi collegati ad una batteria e ad una lampadina verificare che un composto ionico disciolto in acqua conduce energia.	Saper individuare il tipo di legame chimico tra due o più atomi coinvolti attraverso la differenza di elettronegatività. Laboratorio: comprendere nella pratica come un composto ionico si dissocia in soluzione trasferendo l'energia.	Essere in grado di risalire al tipo di legame tra atomi da analizzare. Laboratorio: essere in grado di eseguire un esperimento per comprendere il tipo di legame.	Comprensione e capacità di determinare il tipo di legame chimico tra atomi e loro rappresentazione. Laboratorio: Comprendere come eseguire un esperimento per comprovare la conducibilità di una soluzione formata da acqua distillata e sale (composto ionico).



I.I.S. MARSANO

Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico



via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193

mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it

METODOLOGIE

- Brainstorming
- Lezione frontale e partecipata
- Attività laboratoriale
- Attività in didattica a distanza (Classroom e contenuti multimediali)

CRITERI E METODI DI VALUTAZIONE

Il giudizio complessivo su ogni singolo alunno terrà conto del lavoro individuale svolto e della partecipazione al lavoro del gruppo classe.

Le prove orali verranno valutate tenendo conto di:

1. Conoscenza degli argomenti affrontati in classe;
2. Linguaggio tecnico appropriato;
3. Capacità di fare collegamenti con discipline affini o con argomenti passati della medesima disciplina;
4. Capacità di rielaborazione, analisi e sintesi.

Le prove scritte verranno valutate tenendo conto di:

1. Competenza nell'uso di termini tecnico-scientifici;
2. Capacità di rielaborare le conoscenze acquisite
3. Capacità di riflessione



I.I.S. MARSANO

Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico



via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193

mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it

4. Capacità di analisi e sintesi
5. Capacità di utilizzo del tempo a disposizione

STRUMENTI DIDATTICI

Si utilizzeranno principalmente i supporti didattici elaborati dai docenti (schemi prodotti alla lavagna e/o in parte dettati durante lo svolgimento delle lezioni). È previsto anche l'utilizzo del libro di testo e la consultazione di siti divulgativi.

RECUPERO E SOSTEGNO

Per gli alunni disabili (Certificati dalla Legge 104), si fa riferimento alla programmazione stabilita nel PEI. Gli obiettivi minimi richiesti dal docente curricolare sono stati individuati nel presente programma in accordo con il/i docente/i di sostegno che lavorano sulla classe. Agli alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (e agli eventuali alunni con Bisogni educativi speciali) verranno forniti strumenti compensativi e misure dispensative previste dal loro Pdp. Per tutti gli altri studenti che manifestano difficoltà, si attuerà un'attività di recupero in itinere in base alle necessità.

Docenti
Valeria Valenza
Piermario Arras

Genova, 7 giugno 2023