Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

Curricolo di SCIENZE INTEGRATE CHIMICA

I.T.C.G. COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO

Obiettivi Specifici di Apprendimento 1^ biennio

COMPETENZE
• Individuare i concetti portanti all'interno di un testo scientifico • Operare delle sintesi • Elaborare schemi logici e saper effettuare connessioni • Acquisire una terminologia scientifica appropriata • Acquisire conoscenze fondamentalisulla costituzione della materia e sulle sue trasformazioni • Favorire atteggiamenti attivi ed esplorativi verso lo studio del comportamento delle sostanze • Avviare ad un lavoro sistematico basato sull'osservazione, sul confronto di idee,sulla formulazione di ipotesi interpretative e procedure di verifica • Acquisire una mentalità scientifica nell'affrontare i vari problemi • Sviluppare la capacità di correlare i fenomeni ed i processi esaminati a situazioni reali • Saper razionalizzare ed ordinare le proprie esperienze alla luce delle conoscenze acquisite, inquadrandole in un contesto pluridisciplinare. • Sviluppare la capacità di lavorare in gruppo.

ABILITÀ	CONOSCENZE
• Saper riconoscere le trasformazioni fisiche dalla materia •Saper distinguere una sostanza pura, un elemento un composto e un miscuglio omogeneo da uno eterogeneo • Saper applicare le principali tecniche di separazione aimiscugli • Saper riconoscere il tipo e il numero di atomi presenti in una molecola attraverso la formula molecolare • conoscere e applicare le leggi ponderali • Saper applicare i rapporti ponderali in una reazione chimica • Saper determinare il numero di moli di	• Gli stati di aggregazione della materia e le sue trasformazioni • Sostanze, miscugli, elementi e composti • Le tecniche di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei • Le leggi ponderali • La mole e il numero di Avogadro • Le reazioni chimiche: aspetti qualitativi e quantitativi,cinetici e termodinamici • La struttura dell'atomo di Bohr • Gli orbitali e la configurazione elettronica

una sostanza • Saper bilanciare correttamente una reazione chimica • Saper svolgere correttamente i calcoli stechiometrici • Saper determinare la formula minima e molecolare di un composto • Saper definire la configurazione elettronica di un elemento • Saper prevedere le caratteristiche chimico-fisiche degli elementi in base alla loro posizione nella tavola periodica • Saper definire i legami primari e secondari presenti in un composto chimico e saper rappresentare la corretta formula di struttura applicando le regole della geometria molecolare • Saper classificare i composti inorganici e attribuire il nome secondo i criteri della nomenclatura tradizionale, di Stock e IUPAC • Saper prevedere e interpretare il comportamento di una sostanza gassosa • Saper interpretare una reazione dalpunto di vista termodinamico: reazione spontanea, esotermica ed endotermica • prevedere la cinetica di una reazione in base ai fattori che la influenzano • Prevedere lo spostamento di una reazione all'equilibrio in seguito a perturbazioni dello stesso • Saper definire acidi e basi secondo la teoria di Arrhenius, Lewis e di Brönsted-Lowry • Saper calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli • Saper bilanciare una reazione di ossidoriduzione	• La tavola periodica: metalli, non metalli, semimetalli, gruppi, periodi e proprietà periodiche • I legami chimici e la geometria molecolare • Lo stato gassoso • La classificazione dei composti inorganici • La nomenclatura tradizionale di Stock e IUPAC • L'equilibrio chimico • Gli acidi, le basi e il pH • Le reazioni di ossidoriduzione

METODOLOGIE

Le lezioni saranno svolte:
- frontalmente in classe con l'ausilio di immagini,video e presentazioni in PowerPoint
- in laboratorio attraverso esercitazioni pratiche;
- attraverso esercitazioni scritte al fine di individuare le strategie per la risoluzione di problemi
-compiti di realtà

MODALITÀ DI VERIFICA

Per accertare l'acquisizione delle conoscenze e delle competenze saranno utilizzati diversi strumenti di verifica:
- prove scritte semistrutturate o non strutturate
- interrogazioni orali
- prove pratiche di laboratorio
- relazioni sulle esperienze svolte in laboratorio.

Verranno inoltre costantemente effettuate anche verifiche formative attraverso brevi quesiti o esercizi alla lavagna, per monitorare la risposta della classe e quindi poter intervenire in itinere prima di somministrare la prova a carattere formativo.
Verrà anche monitorata l'esecuzione puntuale e costante dei compiti a casa, la partecipazione e l'interesse verso il lavoro scolastico.