INDICAZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Materia: CHIMICA BIENNIO ITI

La valutazione delle competenze

In ogni programma educativo diretto allo sviluppo di competenze è cruciale la scelta delle modalità di valutazione che i responsabili della progettazione e conduzione di tale programma debbono fare sia per quanto riguarda le competenze iniziali, già validamente e stabilmente possedute, sia per quanto concerne il costituirsi progressivo di quelle oggetto di apprendimento.

Occorre anche aggiungere che intrinseca al processo stesso è la promozione di un'adeguata capacità di autovalutazione del livello di competenza raggiunto. Ciò per varie ragioni: in primo luogo, perché occorre sollecitare e sostenere lo sviluppo di competenze autoregolative del proprio

apprendimento; in secondo luogo, perché la constatazione dei progressi ottenuti è una delle maggiori forze motivanti all'apprendimento.

Una competenza si manifesta quando uno studente è in grado di affrontare un compito o realizzare un prodotto a lui assegnato, mettendo in gioco le sue risorse personali e quelle, se disponibili, esterne utili o necessarie. Naturalmente la natura del compito o del prodotto caratterizza la tipologia e il livello di competenza che si intende rilevare. Questo può essere più direttamente collegato con uno o più insegnamenti, oppure riferirsi più direttamente a un’attività tecnica e/o professionale.

Comunque, esso deve poter sollecitare la valorizzazione delle conoscenze, delle abilità apprese e delle altre caratteristiche personali in maniera non ripetitiva e banale. Il livello di complessità e di e/o novità del compito proposto rispetto alla pratica già consolidata determina poi la qualità e il livello della competenza posseduta.

Occorre anche aggiungere che non è possibile decidere se uno studente possieda o meno una competenza sulla base di una sola prestazione. Per poterne cogliere la presenza, non solo genericamente, bensì anche specificatamente e qualitativamente, si deve poter disporre di una famiglia o insieme di sue manifestazioni o prestazioni particolari. Queste assumono il ruolo di base informativa e documentaria utile a ipotizzarne l’esistenza e il livello raggiunto. Infatti, secondo molti studiosi, una competenza effettivamente posseduta non è direttamente rilevabile, bensì è solo inferibile a partire dalle sue manifestazioni. Di qui l’importanza di costruire un repertorio di strumenti e metodologie di valutazione, che tengano conto di una pluralità di fonti informative e di strumenti rilevativi.

È inoltre opportuno ricordare che in un processo valutativo un conto è la raccolta di elementi informativi, di dati, relativi alle manifestazioni di competenza, un altro conto è la loro lettura e interpretazione al fine di elaborare un giudizio comprensivo. Ambedue gli aspetti del processo valutativo esigono particolare attenzione. Quanto alla raccolta di informazioni, occorre che queste siano pertinenti (cioè si riferiscano effettivamente a ciò che si deve valutare) e affidabili (cioè degne di fiducia, in quanto non distorte o mal raccolte). Ma la loro lettura, interpretazione e valutazione, esigono che preventivamente siano stati definiti i criteri in base ai quali ciò viene fatto, deve cioè essere indicato a che cosa si presta attenzione e si attribuisce valore e seguire effettivamente e validamente in tale apprezzamento i criteri determinati.

L’elaborazione di un giudizio che tenga conto dell’insieme delle manifestazioni di competenza, anche da un punto di vista evolutivo, non può basarsi su calcoli di tipo statistico, alla ricerca di medie: assume invece il carattere di un accertamento di presenza e di livello, che deve essere sostenuto da elementi di prova (le informazioni raccolte) e da consenso (da parte di altri). Si tratta, infatti, di un giudizio che risulti il più possibile degno di fiducia, sia per la metodologia valutativa adottata, sia per le qualità personali e professionali dei valutatori.

Fonti informative su cui valutare le competenze

Per quanto riguarda, in generale, le fonti informative sulla base delle quali esprimere un giudizio di competenza, possono essere classificate secondo tre grandi ambiti specifici: quello relativo ai risultati ottenuti nello svolgimento di un compito o nella realizzazione del prodotto; quello relativo a come lo studente è giunto a conseguire tali risultati; quello relativo alla percezione che lo studente ha del suo lavoro.

* Il primo ambito riguarda i compiti che devono essere svolti dallo studente e/o i prodotti che questi deve realizzare. Essi devono esigere la messa in moto non solo delle conoscenze delle abilità possedute, ma anche una loro valorizzazione in contesti e ambiti di riferimento moderatamente diversi da quelli ormai già resi famigliari dalla pratica didattica. Occorre che lo studente evidenzi la capacità di sapersi muovere in maniera sufficientemente agevole e valida al di fuori dei confini della ripetizione e della familiarità, individuando in primo luogo proprio le esigenze di adattamento e di flessibilità che la situazione proposta implica una previa definizione esplicita di criteri di qualità favorisce la valutazione dei risultati ottenuti dai singoli studenti.
* Il secondo ambito implica una osservazione sistematica del comportamento dello studente mentre svolge il compito; ciò comporta una previa definizione delle categorie osservative, cioè di quegli aspetti specifici che caratterizzano una prestazione e sui quali concentrare l'attenzione per poter decidere se una certa competenza sia stata raggiunta o meno. Anche in questo caso non è possibile risalire dall'osservazione di un'unica prestazione alla constatazione di un'acquisizione effettiva di una competenza sufficientemente complessa.
* Il terzo ambito evoca una qualche forma di narrazione di sé da parte dello studente, sia come descrizione del come e perché ha svolto il compito assegnato in quella maniera, sia come valutazione del risultato ottenuto. Ciò coinvolge una capacità di raccontare, giustificandole, le scelte operative fatte; di descrivere la successione delle operazioni compiute per portare a termine il compito assegnato, evidenziando, eventualmente, gli errori più frequenti e i possibili miglioramenti; di indicare la qualità non solo del prodotto, risultato del suo intervento, ma anche del processo produttivo adottato.

OBIETTIVI BIENNIO

Il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l’obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le seguenti competenze di base:

* 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
* essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe il docente valorizza, nel percorso dello studente, l’apporto di tutte le discipline relative all’asse scientifico- tecnologico, con i loro specifici linguaggi.

A tale scopo, per l’apprendimento della chimica e nella prospettiva dell’integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d’insegnamento-apprendimento assegnando un ruolo centrale all’attività laboratoriale, alla riflessione su quanto sperimentato, alle connessioni che si creano fra i concetti implicati..

PRIMO ANNO

|  |  |
| --- | --- |
| CONOSCENZE | ABILITÀ |
| * Sistemi eterogenei ed omogenei e tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solventi, cromatografia. * Le evidenze sperimentali di una sostanza pura e nozioni sulla lettura delle etichette e sulla pericolosità di elementi e composti. * Le leggi ponderali della chimica e l’ipotesi atomico – molecolare. * Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche. * La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro. * La struttura dell’atomo e il modello atomico a livelli di energia. * Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli. * Cenni sui legami chimici e i legami intermolecolari. | * Effettuare investigazioni in scala ridotta e con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale. * Utilizzare il modello cinetico – molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche. * Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni. * Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell’atomo. * Riconoscere un elemento chimico mediante il saggio alla fiamma. * Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano lastruttura a strati dell’atomo. * Utilizzare le principali regole di nomenclatura IUPAC. |

SECONDO ANNO

|  |  |
| --- | --- |
| CONOSCENZE | ABILITÀ |
| * Elementi di nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni di reazione. * Le concentrazioni delle soluzioni: percento in peso, molarità. * Elementi sull’equilibrio chimico e sulla cinetica chimica. * Le principali teorie acido-base, il pH, gli indicatori e le reazioni acido-base. * Nozioni sulle reazioni di ossido riduzione. | * Preparare soluzioni di data concentrazione. * Descrivere semplici sistemi chimici all’equilibrio. * Riconoscere i fattori che influenzano la velocità di reazione. * Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori. * Bilanciare una reazione di ossidoriduzione |