



Avendo come riferimento lo schema a lato riportato individuare un'unità didattica.

SCIENZE classe seconde docente Maria Luisa Capitani

Competenza:

Acquisire capacità di problematizzazione, di formulazione di ipotesi, di osservazione e descrizione di fenomeni chimici, abilità di analisi dei risultati conseguiti con formulazione di ipotesi e di controllo sperimentale delle ipotesi formulate.

Modalità di svolgimento dell'attività didattica pensata in riferimento alla competenza scelta (fasi della lezione, strategie didattiche utilizzate):

Titolo della lezione : " Il simile scioglie il simile"

Le strategie didattiche sono quelle del metodo scientifico e del problem solving.

Fasi della lezione:

1 Introduzione teorica

L'insegnante ha introdotto i concetti teorici, affrontato le differenze sostanziali fra i diversi tipi di legami chimici e introducendo il significato di forze intermolecolari quali il legame idrogeno. Si tratta di classi seconde che affrontano questo argomento in modo molto semplice quale prerequisito per affrontare successivamente gli argomenti di biologia; questo modulo verrà svolto dettagliatamente durante il terzo anno. Non è stato pertanto utilizzato il libro di testo, ma risorse multimediali predisposte dall'insegnante appositamente per queste classi.

Durante le lezioni la spiegazione è stata effettuata mediante problematizzazione dei contenuti proposti lasciando spazio a domande, curiosità e interventi degli alunni.

2 Attività di Laboratorio e analisi dei dati .

Osservazione diretta :

Gli alunni hanno introdotto in alcune burette dei liquidi di natura chimica incognita, hanno posizionato un becker per raccogliere il liquido che fluisce dalla buretta, hanno osservato la eventuale deviazione del flusso del liquido in presenza sia di una bacchetta di ebanite che di una di vetro elettrizzate. per strofinio. Gli alunni hanno analizzato il diverso comportamento dei liquidi e l'insegnante ha stimolato il dibattito fino alla formulazione di alcune ipotesi da verificare.

Dopo aver informato gli alunni sulla natura chimica dei composti testati, gli studenti si sono esercitati per individuare i legami chimici presenti e di conseguenza stabilire i composti polari e quelli apolari confrontando i risultati dell'indagine teorica con i risultati dell'indagine sperimentale.

Dopo aver introdotto il concetto del simile che scioglie il siumile, gli studenti effettuano prove di solubilità crociata compilando le relative tabelle . Dal dibattito emerge la necessità di verificare anche la solubilità dei composti ionici nei composti polari e apolari e l'esperienza successiva è proposta dagli alunni utilizzando del comune cloruro di sodio. I risultati ottenuti dagli studenti confermano quanto ipotizzato.

3 Rielaborazione Gli alunni applicano quello che hanno appreso per risolvere problemi anche di natura sperimentale sia in aula che in laboratorio.

4 Valutazione

Si valutano gli interventi degli alunni nell'ambito del Problem solving. L'insegnante valuta inoltre l'esecuzione di alcuni problemi in contesti noti e nuovi.

Contenuto dell'attività didattica : legami chimici

Ambiente di svolgimento dell'attività e disposizione degli arredi :

Aula scolastica, laboratorio per il lavoro sperimentale .

Strumenti da usare :

Strumenti di laboratorio, libro di testo, altri testi, materiali multimediali.

Modalità di valutazione

Risoluzione di esercizi e questionari in classe

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti criteri:

- a) **Analizzare** (ovvero Effettuare un'analisi del fenomeno considerato riconoscendo e stabilendo delle relazioni)
- b) **Indagare** (ovvero Indagare attraverso la formulazione di ipotesi, scegliendo le procedure appropriate e traendone conclusioni).
- c) **Comunicare** (ovvero Organizzare informazioni ed esprimersi utilizzando il linguaggio scientifico specifico e adeguato al contesto comunicativo).

Il docente

Maria Luisa Capitani