# Chimica elementare (con laboratorio di chimica elementare)

## Prof.ssa Maria Chiesa

***OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

Il corso si propone di far capire ai futuri insegnanti come la chimica, assieme ad altre discipline, contribuisca al raggiungimento degli obiettivi fissati dalle Indicazioni Nazionali del 2012 per il curricolo della scuola dell’infanzia e la scuola primaria. Il corso si focalizzerà principalmente sull’insegnamento delle nozioni fondamentali di chimica facilmente collegabili a fenomeni o processi legati alla realtà quotidiana e che possano essere facilmente riproducibili in aula.

Al termine del corso gli insegnanti sarà in grado di condurre attività di laboratorio che permettano di sperimentare fenomeni di vita quotidiana con i bambini della scuola dell’infanzia e primaria e che prevedano la manipolazione della materia.

Il futuro insegnante imparerà inoltre a far sperimentare agli studenti della scuola dell’infanzia e primaria un metodo di scoperta della realtà basato sull’osservazione e interpretazione dei fenomeni (metodo scientifico) utilizzando le semplici ma fondamentali nozioni fondamentali apprese durante il corso.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

All’interno del corso saranno trattati i seguenti argomenti di chimica generale, tutti collegati ad esempi di vita quotidiana:

* la classificazione della materia;
* le proprietà di solidi, liquidi e gas;
* l’atomo e la struttura atomica;
* la tavola periodica degli elementi chimici;
* le trasformazioni fisiche e chimiche
* i concetti di massa atomica e di mole;
* i legami chimici;
* le reazioni chimiche.

Il corso è integrato da attività didattico-laboratoriali affidate a conduttori esperti e caratterizzate da specifiche tematiche e metodologie concertate con il docente. Ciascuna edizione di laboratorio sarà finalizzata alla produzione di un progetto/artefatto la cui valutazione è demandata al conduttore sulla base di parametri condivisi col docente e basati su criteri di: completezza, coerenza, originalità, spendibilità didattica.

***BIBLIOGRAFIA***

1) F. Bagatti - E. Corradi - A. Desco - C. Ropa, *Scopriamo la Chimica,* Zanichelli Editore SpA, 2015

2) Aa. Vv., *Percorsi essenziali di Chimica,* Tramontana Editore, 2016

3) M. Arcà - L. Bassino - E. Degiorgi, *Dentro la materia. Una storia di atomi,* *molecole, particelle*, Carocci editore, 2006 [Acquista da V&P](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/maria-arca-laura-bassino-emiliano-degiorgi/dentro-la-materia-una-storia-di-atomi-molecole-particelle-9788874662555-256593.html)

4) J. Tro Nivaldo, *Introduzione alla Chimica,* Pearson Education Italia, 2013. [Acquista da V&P](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/nivaldo-j-tro/introduzione-alla-chimica-ediz-mylab-9788891904539-657909.html)

***DIDATTICA DEL CORSO***

Lezioni frontali con presentazione di slides (30 ore) e attività di laboratorio in aula (20 ore).

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

La modalità di esame sarà orale. Durante l’esame verrà inizialmente discusso un compito autentico legato ad un percorso didattico per la scuola dell’infanzia o primaria incentrato su uno degli argomenti trattati nel corso (a scelta dello studente). Il compito autentico dovrà essere inviato via mail alla docente e al conduttore di laboratorio almeno 10 giorni antecedenti la data dell’appello d’esame. La discussione del compito autentico riguarderà in particolare un’analisi critica sul metodo utilizzato all’interno del percorso didattico (con particolare riferimento all’utilizzo del metodo induttivo, alla verticalità del percorso e al ruolo del maestro mediatore). Verranno inoltre valutate la correttezza dei contenuti trattati e la cura nella presentazione dell’elaborato. A seguito della discussione del compito autentico lo studente dovrà essere in grado di rispondere a domande aperte su argomenti trattati durante il corso anche non legati al tema affrontato dal compito autentico.

Una buona discussione critica del compito autentico da parte dello studente in sede di esame è fondamentale per poter conseguire il punteggio di 30/30.

Stante la verifica delle conoscenze teoriche di base durante la prova orale (fondamentale per il superamento dell’esame, indipendentemente dalla valutazione del compito autentico) verrà dato uguale peso alla discussione critica del compito autentico e alle risposte alle domande aperte nell’elaborazione del voto finale.

Ai fini della valutazione concorreranno la pertinenza delle risposte, l’uso appropriato della terminologia specifica, la strutturazione argomentata e coerente del discorso, la capacità di individuare nessi concettuali e questioni aperte. La valutazione complessiva terrà conto della padronanza manifestata dallo studente in ordine ai suddetti livelli di classificazione.

L’accesso all’esame è subordinato alla frequenza e al superamento del Laboratorio.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Lo studente non deve necessariamente avere conoscenze pregresse su tematiche legate alla Chimica dato che il corso punta a fornire conoscenze di base. Si presuppone tuttavia che lo studente abbia interesse e curiosità verso la materia trattata e la sperimentazione di fenomeni di vita quotidiana in ambito laboratoriale. Lo studente deve essere disposto a sviluppare un metodo di insegnamento basato su una didattica non di tipo trasmissivo ma innovativa, in linea con quanto suggerito dalle Indicazioni Nazionali del 2012.

*Orario e luogo di ricevimento degli studenti*

Il ricevimento degli studenti sarà effettuato presso l’ufficio della Prof.ssa Chiesa tutti i giorni su appuntamento (concordato via mail con la docente).

Ulteriori informazioni si trovano sulla pagina web della docente all’indirizzo:

<https://docenti.unicatt.it/ppd2/it/#/it/docenti/15952/maria-chiesa/profilo> o sulla pagina di Facoltà.