

Programma del Corso di Didattica della Chimica

Prima parte (Prof. Gaetano Malgieri)

Ontologia ed epistemologia della chimica -Struttura concettuale della chimica: Macroscopico, microscopico e simbolico - La materia, le misure e la risoluzione dei problemi - trasformazioni fisiche e chimiche - proprietà fisiche e chimiche - Strategie per l'apprendimento della chimica, e in generale delle scienze, in un'ottica costruttivista: progettazione di attività didattiche- Dall' atomo alla bilancia di Laboratorio - Didattica laboratoriale come metodologia per l'apprendimento della chimica – ruolo ed esempi operativi - Esempi di destrutturazione di protocolli lineari - Dall'esperimento all'esperienza e viceversa - progettazione intersoggettiva - sperimentazione consapevole - formalizzazione dell'esperienza - mappe cognitive e concettuali, diagrammi di flusso, storie o biografie cognitive, quaderni di bordo e appunti, studi di caso

Seconda parte (Prof. Roberto Fattorusso)

Metodologie e tecnologie didattiche per lo studio del rapporto della chimica con la società attuale: ambiente, salute, cibo, energia, economia circolare, nuovi materiali, conservazione dei beni culturali. Studi dei processi di insegnamento ed apprendimento della chimica mediante strumenti, tecnologie e tecnologie digitali – Analisi dell'efficacia di strumenti di analisi multimediali, simulazioni e software interattivi. Analisi del ruolo dell'insegnante e nodi concettuali, epistemologici, linguistici e didattici