



Chimica ... che pizza!!!



Modulo di chimica per il biennio della scuola secondaria superiore
su reazioni chimiche e velocità di reazione

Sviluppato da Francesca Maria Foresi
Istituto di Istruzione Superiore "Corridoni Campana"
Osimo (AN), Italy

Introduzione

La pizza è un alimento molto apprezzato dagli adolescenti e che caratterizza fortemente, insieme alla pasta, la gastronomia italiana. Scopo del lavoro è quello di partire da un alimento conosciuto per analizzare, dal punto di vista scientifico, le trasformazioni chimiche che avvengono durante la sua preparazione riflettendo sui parametri che possono influenzare la riuscita del prodotto finale.

Questa attività stimola inoltre la capacità di osservazione e riflessione degli studenti che sono chiamati ad affrontare un problema di ordine pratico (come fare una buona pizza) utilizzando una metodologia scientifica di indagine ed un approccio di tipo sperimentale. Si vuole anche avvicinare i giovani allo studio della chimica mediante fenomeni della vita quotidiana, superando quella ostilità che spesso rende difficile l'apprendimento di concetti complessi, certi che non può esserci apprendimento senza motivazione da parte del discente.

Per impostare l'attività

Domande da porsi:

Quale reazione chimica avviene durante la lievitazione?

Quali sono i reagenti e i prodotti di tale reazione? È possibile identificarli?

Qual è la funzione del lievito?

Modificando le quantità dei reagenti, quali risultati si potrebbero ottenere?

Modificando le condizioni di lavoro (tempo, temperatura ...), quali risultati si potrebbero ottenere?

Attraverso le risposte a queste domande, trovate mediante discussione, ricerche in rete, interviste ad esperti e attività sperimentale, gli studenti impareranno a isolare una reazione chimica in un fenomeno complesso, ad individuare correttamente reagenti e prodotti e a capire l'influenza di alcuni parametri sulla velocità di reazione.

Competenze e obiettivi

Competenze

- Utilizzare il metodo scientifico di indagine per studiare un fenomeno
- Incentivare la motivazione all'apprendimento attraverso il lavoro di gruppo
- "Imparare ad imparare" per un apprendimento significativo
- Imparare a relazionare in pubblico su argomenti vari

Obiettivi specifici

- Apprendere il concetto di trasformazione chimica
- Individuare la trasformazione in un fenomeno complesso
- Individuare i parametri che influenzano la trasformazione
- Effettuare semplici prove di laboratorio sia qualitative che quantitative

Contenuti

Reazioni chimiche e velocità di reazione

Metodologia

Ricerche in rete, discussione in classe, mappe concettuali, cooperative learning, attività sperimentale

Tempi

7-8 lezioni

Prerequisiti

Concetto di trasformazione chimica