



Títol del curs: T'agrada fer experiments? Descobreix la química que ens envolta.

Professorat del curs: M. Rosa Cantero Gómez i Rosa Cuadros Domènech.

Dates de realització del curs: 2a setmana, del 7 a l'11 de juliol.

Nivells als quals s'adreça: 2n, 3r, 4t ESO i 1r Batxillerat.

Objectius:

Podràs conèixer i treballar en un laboratori químic. Faràs experiments relacionats amb aspectes del nostre entorn quotidià i, a més, adquiriràs habilitats en el maneig del material de laboratori.

Àmbit temàtic: Enginyeries i Medi Ambient.

Programa:

Per poder realitzar un bon treball al laboratori és fonamental, en primer lloc conèixer quines són les normes de seguretat per treballar-hi i entendre la classificació i l'etiquetatge dels reactius químics.

Un cop introduïts al laboratori, es treballaran temàtiques diferents (aigües, aliments, fibres vegetals, colorants) i per cadascuna d'elles es realitzaran diferents experiments amb tècniques analítiques molt diverses. Les tècniques que s'utilitzaran per dur a terme tots aquests experiments seran tan mètodes clàssics d'anàlisi (volumetries, extraccions, observació de reaccions químiques en tubs d'assaig) com a tècniques instrumentals (cromatografia, espectrofotometria, microscòpia).

Aigües:

Es farà estudi sobre les característiques organolèptiques i físico-químiques de diferents aigües naturals procedents de fonts, rius, brolladors, ... de l'entorn. Es mesuraran paràmetres com el pH, la duresa, la terbolesa, ... i es podran classificar les aigües segons les seves propietats.



Aliments:

Es determinarà la quantitat de greix present en diferents tipus de patates fregides. Es valorarà la proteïna que contenen diferents fruits secs amb el mètode Kjeldhal. S'analitzarà la quantitat de cafeïna que tenen les begudes de cola mitjançant cromatografia líquida. S'identificarà la presència de midó en diferents aliments.

Fibres vegetals:

El paper es fabrica bàsicament amb fibres de naturalesa cel·lulòsica. Amb l'ús del microscopi es podran identificar fibres de diferents tipus de vegetals utilitzats a la indústria paperera.

Colorants:

S'identificaran els components de les tintes amb una tècnica de separació, com és la cromatografia en paper. D'altra banda, es determinarà la concentració desconeguda d'un colorant i per fer-ho s'utilitzaran tècniques espectrofotomètriques. Es compararà la nostra agudesesa visual amb les dades que ens faciliten les tècniques analítiques.

Observacions:

El curs es realitzarà al Campus d'Igualada.