

## **L'experimentació a les classes de ciències** **Campus de Sescelades de la Universitat Rovira i Virgili (URV)**

**Lloc:** Seminari del Departament de Química Física i Inorgànica i laboratoris de docència de la Facultat de Química de la URV (C/Marcel·lí Domingo s/n, Tarragona).

**Dates:** De l'1 al 4 de juliol de 2014, de 9 a 14 h.

**Durada:** 20 hores.

**Objectius:** oferir recursos pràctics per tal de capacitar els professors d'ESO a l'hora d'aplicar el mètode científic a l'aula. Es duran a terme un conjunt de propostes experimentals senzilles i realitzables amb materials i tècniques a l'abast. El conjunt d'experiments tenen relació amb el currículum d'ESO i han estat seleccionats pel seu interès.

### **Programa**

#### **Dimarts 1 de juliol**

09.00-9.10. Presentació.

09.10-10.30. **Què és la recerca i què no? Es pot fer recerca a secundària?** A càrrec de Josep M. Llorc Planchadell, professor de Biologia de l'INS Gabriel Ferrater i Soler.

10.30-11.00. Pausa-cafè.

11.00-14.00. **Eines per a la innovació i la solució creativa de problemes.** A càrrec de Francisco Javier Andrade, investigador Ramón y Cajal de la URV i líder de l'Innovation Hub.

#### **Dimecres 2 de juliol**

09.00-11.00. **Experiments de química amb productes senzills: fermentació, determinació de la concentració, electròlisi, diàlisi, cromatografia, electroforesi.** A càrrec de Lluís Nadal Balandras, químic de l'Institut Lluís de Requesens.

11.00-11.30. Pausa-cafè.

11.30-14.00. **Experiments de química amb productes senzills: velocitat de reacció, determinacions quantitatives, reaccions. Substàncies moleculars, atòmiques, iòniques i metàl·liques.** A càrrec de Lluís Nadal Balandras, químic de l'Institut Lluís de Requesens.

#### **Dijous 3 de juliol**

09.00-11.00. **Experiments quantitius i demostratius de física a l'aula: força, pressió, massa, densitat, energia.** A càrrec de Jordi Mazón, professor de la UPC.

11.00-11.30. Pausa-cafè

11.30-14.00. **Experiments quantitatius i demostratius de física a l'aula: gravetat, fricció, hidrostàtica, moviment.** A càrrec de Jordi Mazón, professor de la Universitat Politècnica de Catalunya.

#### Divendres 4 de juliol

09.00-10.30. **Experiments de microbiologia i biologia molecular: Els microorganismes poden ser beneficiosos (elaboració d'aliments fermentats com els vins de fruites) o perjudicials (comprovació del poder dels desinfectants).** A càrrec d'Anna Borrull i Gemma López, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Universitat Rovira i Virgili.

10.30-11.00. Pausa-cafè.

11.00-13.00. **Experiments de microbiologia i biologia molecular: (1) Treballem amb l'ADN, les proteïnes i els lípids i (2) Biologia i Salut, experiments per conscienciar els estudiants que han de portar un estil de vida saludable.** A càrrec d'Anna Borrull i Gemma López, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Universitat Rovira i Virgili

13.00-14.00. **Sessió de síntesi: Exemples i propostes de recerca a secundària.** Josep M. Llorca Planchadell, professor de Biologia de l'INS Gabriel Ferrater i Soler.

Amb el suport de:



Obra Social "la Caixa"

Organitzadors:

