

Titolo: RoFIEEx fa "luce" sulla fluorescenza! – Exhibit robotico per didattica e divulgazione

Istituti: Istituto di Chimica Biomolecolare (ICB) e Istituto Nazionale di Ottica (INO)

Ricercatore di rif.: Pietro Amodeo (ICB) e Alessandra Rocco (INO)

Abstract IT:

RoFIEEx è un exhibit robotico che si propone come strumento attraente ed efficace per la comunicazione scientifica. RoFIEEx dimostra ed illustra il fenomeno della fluorescenza eseguendo automaticamente una serie di esperimenti o consentendo al visitatore di selezionare singole esperienze, che, per aumentarne il valore didattico, coinvolgono prodotti di uso comune. L'exhibit è controllato mediante lo spostamento di cubi trasparenti che permette di scegliere l'esperimento corrispondente al prodotto contenuto in essi, la modalità completamente automatica, o la lingua delle schede esplicative che illustrano gli esperimenti. Oltre a mostrare la fluorescenza di campioni, RoFIEEx è dotato di un reattore chimico, in grado di produrre in modo dinamico il fenomeno di estinzione della fluorescenza (quenching).

Abstract EN:

RoFIEEx is a robotic exhibit intended as an attractive and effective tool for science communication. It is aimed at the demonstration and illustration of the fluorescence phenomenon and related processes through the execution of fully-automated or user-guided sets of experiments involving light and matter. To increase the didactic efficacy of the experience, the tested substances all derive from products in common use. The exhibit is controlled by moving a series of transparent cubes, allowing the selection either of single experiments (in this case the cube contains the product to be tested), or of the automatic full sequence of experiments, or the language of the explanatory slides accompanying the experiences. RoFIEEx is also equipped with a chemical reactor to perform a fluorescence quenching experiment.

Vantaggi ed applicazioni IT:

RoFIEEx si propone sia come prodotto finito per la didattica o la divulgazione, sia come esempio di apparecchiatura relativamente economica per tali finalità. Già nel suo stato attuale, l'exhibit si presta ad usi "museali", richiedendo solo la sostituzione periodica dei campioni degradabili ed il rabbocco/scarico di reagenti/prodotti usati nel reattore. Esperienze didattico-divulgative pregresse dimostrano l'enorme impatto di dispositivi simili, in particolare, nell'illustrazione di tematiche complesse e/o di scarso interesse immediato. Inoltre, le conoscenze acquisite nella realizzazione e alcune componenti dell'exhibit possono essere utilmente impiegate per progettare apparecchiature di laboratorio "low-cost" e/o dedicate a compiti speciali per cui non siano disponibili equivalenti commerciali.

Vantaggi ed applicazioni EN:

RoFIEEx represents both an "end-product" for teaching and science communication, and an example of relatively-cheap equipment for such purposes. In its present form, it is already a mature museum exhibit, only requiring periodic replacements of labile products and refilling/emptying of reagents/products used in the reactor. Previous teaching and dissemination experiences demonstrated the enormous impact of such devices, especially to illustrate complex or scarcely-appealing subjects.

Furthermore, the acquired knowledge and some components developed for this exhibit can be usefully employed to design "low-cost" lab equipment and devices dedicated to special tasks for which no commercial alternatives are available.