

Insegnare efficacemente le basi fisiche dell'effetto serra: evoluzione di una sequenza didattica

Thursday, 30 November 2023 10:00 (23)

La comprensione delle basi fisiche dell'effetto serra è un elemento essenziale per chiarire il ruolo dell'intervento umano nel delicato bilancio che regola questo complesso fenomeno fisico. In questo contributo discuteremo la progettazione, l'implementazione e la validazione di una sequenza di insegnamento apprendimento (TLS) su questo argomento di scottante attualità. Essa si compone di una raccolta ragionata di esperimenti relativamente semplici e dimostrazioni di laboratorio dedicate all'esplorazione dei processi chiave alla base della fisica della nostra atmosfera e del bilancio energetico della Terra, nella logica che essi siano necessari alla comprensione di questi concetti. La progettazione della sequenza ha seguito tutte le fasi tipiche del modello di ricostruzione educativa (MER). In particolare, sono stati raccolti dati sull'apprendimento sia con test sia con disegni realizzati prima e al termine della sequenza, che mostrano l'evoluzione da rappresentazioni dell'effetto serra comuni ma errate (i.e. riflessione multipla e trapping) a semplici (ma scientificamente corrette) basate su flussi e bilancio energetico. Tuttavia, i fattori che conducono alla riprogettazione delle TLS non possono essere ricondotti esclusivamente al processo di test e verifica, ma anche dall'evoluzione del contesto e dalla crescente consapevolezza dei ricercatori. Quindi discuteremo come negli ultimi anni la riprogettazione sia stata finalizzata a coniugare gli aspetti disciplinari con i temi più tipici dell'alfabetizzazione scientifica e della percezione della scienza, allo scopo di contrastare quella mancanza di adeguate conoscenze scientifiche che può incidere notevolmente sulle scelte dei cittadini, con gravi conseguenze per la capacità sociale di affrontare le principali sfide globali, come il cambiamento climatico.

Primary author(s) : Dr. SALMOIRAGHI, A (Università di Trento); Dr. TOFFALETTI, S. (Università di Trento)

Co-author(s) : Dr. FIORELLO, C. (Università di Trento); Dr. TUFINO, E. (Università di Trento); Dr. DI MAURO, M. (Università di Trento); Prof. ONORATO, P. (Università di Trento); Prof. OSS, S. (Università di Trento); Dr. ROSI, T. (Università di Trento)

Presenter(s) : Dr. SALMOIRAGHI, A (Università di Trento); Dr. TOFFALETTI, S. (Università di Trento)

Session Classification : Session 1 - Chair: O. R. Battaglia (Università di Palermo)