Laboratorio di Fisica del Karate: studiare fisica praticando karate

**Concetto GIANINO**1,3**, Josette IMME’**2, **Antonino Gianni’**3

1*Liceo Scientifico Statale “E.Fermi” di Ragusa*

2*Dipartimento di Fisica e Astronomia di Catania*

3 *Dojo Karate-do Shotokan ASD - Ragusa*

e-mail di riferimento: concetto.gianino@posta.istruzione.it

 **Abstract** (lunghezza attesa dell’ordine di 500 parole)

L’attività nata nel 2007 ha lo scopo di coinvolgere gli studenti nello studio della fisica tramite l’analisi e la modellizzazione dei movimenti del corpo umano nel karate, arte marziale originaria di Okinawa. Il progetto è finalizzato a stimolare i ragazzi a individuare e verificare sperimentalmente le leggi e i principi fisici coinvolti in azioni del proprio corpo, sviluppando in essi senso critico e rigore scientifico. Il laboratorio prevede oltre all’analisi sperimentale di movimenti e la loro modellizzazione con l’uso di software dedicati come Tracker, anche la sperimentazione con il proprio corpo delle leggi della fisica. Il progetto è stato condotto con successo in diverse scuole sia come corso che come attività laboratoriale, ha partecipato a manifestazioni di divulgazione scientifica quali Festival della Fisica di Varenna (2011) e diverse iniziative promosse dal PLS-Fisica-CT, come la Notte dei ricercatori dell’Università di Cataniae varie edizioni della Settimana della cultura scientifica. Ha anche ricevuto riconoscimenti importanti come ad esempio l’inserimento fra le buone pratiche del progetto europeo Science Teaching in a Lifelong Learning Approach. Nel 2014 è stato pubblicato il libro “La Fisica del Karate” Casa editrice Aracne di Roma, con la raccolta delle attività svolte.

[1] Gianino C., Giannì A., Immé J., 2015 Misura della forza di impatto e dell’energia trasferita al bersaglio in alcune tecniche di karate, *Giornale di Fisica*, 2, 169-176

[2] Gianino C., Giannì A., 2011 Physics of Karate. Measurement Human body barycentre*, LAJPE Vol. 5-2, 352-355*

[3] Gianino C., Immé J., 2010 Physics of Karate. As to study Physics by practising Karate, *Nuovo Cimento B, Issue 05-06, 765-774.*

[4] Gianino C., 2010 La fisica del karate, *Linx Magazine, 6, 36-39*

[5] Gianino C., 2010 Physics of Karate. Kinematics analysis of karate techniques by a digital movie camera, LAJPE, 4-1, 32-34.

[6] Gianino C., Physics of Karate, *Science Education In European Schools e-book delle buone pratiche europee Progetto STELLA, 32-33*

[7] Gianino C., 2009 La fisica del karate. Analisi teorica dell’energia di impatto di una tecnica di pugno, Didattica delle Scienze e Informatica, 259, 43-47

[8] Giannì A. 2009 La Fisica del Karate. Il karate come strumento didattico per apprendere la fisica., Samurai, 7, pag. 52.