

Ambito C

UN PERCOSO VERTICALE DALLA FISICA CLASSICA A QUELLA MODERNA

Eduardo CIARDIELLO^{1,2} e Paola DIENER^{1,3}

¹*Dipartimento di Matematica e Fisica Liceo Scientifico "Galileo Galilei"- Trieste*
e-mail di riferimento: educiardi@gmail.com

Abstract (250 – 500 parole)

L'insegnamento della Fisica nel Liceo Scientifico è principalmente uno strumento per l'elevazione culturale, che deve fondersi in maniera armonica con l'intero curriculum di studi.

Negli ultimi anni nel nostro liceo è stato intrapreso un percorso di rinnovamento del Curricolo di Fisica attraverso un vero e proprio lavoro di Ricerca Didattica che consiste in:

- Formazione/Autoformazione specifica e permanente in collaborazione con:
 - Unità di Ricerca Didattica della Fisica (URDF) di Udine diretta dalla prof.ssa Marisa Michelini;
 - Università di Trieste Piano Nazionale Lauree Scientifiche.
 - Associazione Insegnanti di Fisica (AIF)
 - Progetto LS-OSA che promuove la didattica laboratoriale nelle scuole
- Progettazione
- Sperimentazione per piccoli gruppi
- Analisi dei risultati
- Trasporto nella didattica ordinaria dei punti salienti lasciando gli approfondimenti per le attività extracurricolari.

Le collaborazioni con l'URDF di Udine, nate in seguito a due corsi di formazione sulla fisica moderna tenuti nel nostro liceo, hanno prodotto una serie di sperimentazioni fatte da noi docenti e coordinate dall'URDF:

- Nel triennio 2016-2019, ad alcune classi IV è stato proposto un percorso sperimentale di Spettroscopia parzialmente in orario curricolare condotto dal dottor Daniele Buongiorno (URDF)
- Dal 2017 si sta sperimentando un percorso introduttivo sugli stati quantici, condotto dal dottor Giacomo Zuccarini (ex dottorando in didattica della Fisica presso l'URDF).
- Nel 2018/19 è stato progettato e realizzato un percorso sperimentale in orario extracurricolare su fenomeni elettromagnetici ^{[1],[2]} e introduzione alla meccanica quantistica che si è avvalso delle collaborazioni di docenti dell'URDF di Udine e dell'UniTs.

La collaborazione attiva fra scuola e Università ha permesso di ottenere una dettagliata analisi dei bisogni dei docenti e studenti, e la formazione dei primi su ambiti specifici.

Dagli interventi dei docenti dell'Università si sono apprese nuove modalità di conduzione delle lezioni e dell'utilizzo delle attività di laboratorio come mezzo di scoperta dei nodi fondamentali e superamento degli errori concettuali più comuni.

In base alle esperienze fatte si evidenziano delle problematiche dovute ai tempi di svolgimento delle attività. L'analisi dei risultati ottenuti in termini di competenze

acquisite dagli studenti è stata fatta solo parzialmente, non si è potuto quindi ottenere un resoconto globale sulla bontà dei percorsi.

[1] E. Ciardiello and P. Diener, 2018 Risonanza e stati stazionari– *La Fisica Nella Scuola* **LI**, **3-4 supplemento** 175-183

[2] E. Ciardiello and P. Diener, 2019 Una non intuitiva conseguenza della legge di Faraday – *Giornale di Fisica* **Vol LX**, **N.4** 373-397