

## CIDI di FIRENZE

### Fisica in seconda prova scritta: una proposta da criticare

La proposta di seconda prova scritta formulata dall'AIF (Associazione per l'insegnamento della Fisica) non rispecchia l'innovazione che le Indicazioni Nazionali del 2010 introducono; la proposta afferma di aver tenuto conto di tali Indicazioni, ma di tale considerazione, a nostro parere, non c'è traccia, come si vede sia dai quesiti presentati, sia dalla forte deriva verso una scelta prescrittiva di contenuti che le Indicazioni non presentano proprio.

Siamo consapevoli della difficile sfida che si presenta nel concepire una prova conclusiva su una disciplina come la Fisica, così poco presente nel curriculum reale, anche dei licei scientifici; ma questa proposta non ci pare indicare alcuno spunto significativo. L'unica novità è che sia una prova di Fisica anziché di Matematica, ma lo schema, l'impostazione, non suggeriscono nessun tentativo di concepirla e articolarla secondo criteri coerenti con l'obiettivo dello sviluppo di competenze. Per restare fedeli al testo delle Indicazioni: dove si fa almeno un tentativo di testare la *“consapevolezza critica del nesso tra lo sviluppo del sapere fisico e il contesto storico e filosofico in cui esso si è sviluppato”*? O di valutare se lo studente *“ha fatto esperienza e sa rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali e strumento di controllo di ipotesi interpretative, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione di modelli”*?

Ci sentiamo di esprimere forte preoccupazione anche per il Sillabo proposto: oltre a reintrodurre ciò che le Indicazioni avevano eliminato (l'elenco dei contenuti disciplinari, il “programma” in sostanza), l'ampiezza dei temi proposti è incompatibile con le scelte metodologiche auspiccate dalle Indicazioni stesse, considerati anche i quadri orari settimanali per la Fisica.

Venendo alla prova proposta, ci pare che quelle del Corso sperimentale Brocca presentassero già elementi più coerenti con le Indicazioni (ad esempio laddove, nel quesito sull'effetto Compton, si chiede di soffermarsi *“sul motivo per cui l'effetto preso in esame è considerato una delle più importanti prove sperimentali dell'interpretazione quantistica delle radiazioni elettromagnetiche”*).

Il giudizio di facile o difficile, attribuito ai quesiti, sembra semplicemente in relazione con la presenza o meno dei relativi contenuti disciplinari nella consuetudine didattica dell'ultimo anno del liceo scientifico; ad esempio, il primo quesito del gruppo 3 (sul difetto di massa) diventa banale se l'argomento è stato svolto, e lo studente ripeterà calcoli già visti.

In generale, i quesiti presentati sembrano adatti a verificare la conoscenza di un argomento e l'abilità di risolvere quesiti che presentano calcoli relativi a formule note, abilità che si migliora con l'addestramento. Insomma una prova che serve a verificare una massiccia acquisizione di contenuti e l'addestramento a risolvere quesiti con calcoli.

I quesiti presentati non sono invece adatti a valutare l'acquisizione di competenze da parte dello studente, non indagano sulla consapevolezza dello status di una legge fisica conosciuta, sul passaggio da una teoria a un'altra, sulla rilevanza dei dati sperimentali e delle congetture su di essi, sull'intreccio tra osservazione e interpretazione dei fenomeni; tutte questioni, queste sì, adatte alla verifica di competenze.

Inoltre, anche se si auspica una gradualità nell'introduzione della prova, chi la propone sembra proprio lontano dalla scuola reale, per niente consapevole delle difficoltà e dell'estraneità che lo studio della fisica genera anche negli studenti del liceo scientifico, almeno nella maggior parte di loro; come se gli studenti si identificassero con quelli che hanno risultati accettabili nelle gare d'istituto delle Olimpiadi della Fisica.

Gruppo di ricerca e sperimentazione in Educazione Scientifica del CIDI di Firenze

Firenze, novembre 2014