

LA II PROVA DI FISICA DELL'ESAME DI STATO: già e non ancora

di Giorgio Guidi *

Una novità non trascurabile nell'Esame di Stato dei Licei Scientifici sta creando tra gli insegnanti disagio, discussioni, lamentele: l'introduzione della prova di Fisica, alternata a quella di Matematica e in un prossimo futuro a quella di Scienze.

Questa decisione nasce da una buona intenzione –ridare alle scienze sperimentali un rilievo adeguato nella formazione liceale– ma deve fare i conti con i dati di realtà, in primis il quadro orario delle diverse discipline che può apparire non adeguato alla scelta delle materie caratterizzanti questo tipo di liceo.

L'autore, in contatto al riguardo con docenti di diverse parti d'Italia, riflette, chiarisce, commenta. Per dare un contenuto propositivo concreto alle diffuse perplessità che troppo spesso restano a uno stadio di genericità.

* Docente di Matematica e Fisica al Liceo Scientifico "Galileo Galilei" di Pescara

L'anno scolastico che si è appena inaugurato potrebbe concludersi per gli studenti del quinto anno del Liceo Scientifico in modo inedito, ovvero con una seconda prova dell'Esame di Stato di Fisica, anziché la tradizionale prova di Matematica.

È dal gennaio 2015 che il MIUR, in vista della conclusione del primo ciclo dei Licei «riordinati» dal DPR 88/2010 (riforma Gelmini), ha fissato le materie caratterizzanti di ciascun percorso liceale. La novità più significativa è stata proprio l'introduzione nel Liceo Scientifico della Fisica come seconda materia caratterizzante accanto alla Matematica (nell'Opzione Scienze Applicate si aggiungono anche le Scienze).

Tuttavia, nei tre Esami di Stato celebrati dal 2015 a oggi la seconda prova è stata sempre di Matematica, sebbene in versione rinnovata con l'introduzione delle «prove di realtà» (bicicletta con ruote quadrate, progetto di un serbatoio condominiale, tariffe e copertura telefonica, ...).

A consolidare il pronostico per cui questa sarà la volta della Fisica, è stata anche la nomina nelle commissioni dello scorso Esame di Stato, di un commissario esterno della disciplina (mentre era interno quello di Matematica); circostanza inedita che ha di fatto introdotto nella terza prova la Fisica (che era di norma esclusa per ragioni di equilibrio nella correzione delle prove tra docenti interni ed esterni). Una novità che ha avuto il sapore di un'avvisaglia, un po' come a dire «aspettiamo un altro anno per la seconda prova, iniziamo con la terza».

Ora, l'introduzione di una prova scritta di una scienza sperimentale nell'Esame di Stato è salutata da molti come una innovazione positiva, perché sottolinea il valore formativo di queste discipline rispetto al ruolo di ancelle della Matematica.

Ma, oltre a questo abbastanza scontato consenso, nelle scuole, tra gli studenti e gli stessi insegnanti, la prova di Fisica viene guardata con timore, come avviene per tutte le novità, ma anche per ragioni specifiche.



Il monte ore

In primo luogo il monte ore dedicato alla disciplina (due ore settimanali nel primo biennio, tre nel secondo biennio e nel quinto anno) è significativamente inferiore a quello dedicato alle altre materie caratterizzanti del Liceo Scientifico (si pensi alle cinque ore di Scienze nell'Opzione *Scienze applicate*) e anche, volendo allargare l'orizzonte, rispetto alle ore di Latino e Greco nel Liceo Classico.

Il tempo dedicato alla disciplina dovrebbe quindi essere incrementato perché la novità introdotta non sia un «celebrare le nozze con i fichi secchi».

La prassi didattica

In secondo luogo, la prassi didattica ha tante volte relegato la materia in posizione secondaria rispetto alla Matematica non solo per tempo dedicato ma anche per metodologie didattiche spesso non adeguate (prevalenza dello studio del manuale rispetto alle attività di laboratorio e all'osservazione e discussione di fenomeni reali) e perché, fino a poco tempo fa, le verifiche dell'apprendimento sono state condotte prevalentemente nella forma del colloquio orale.

Si aggiunga che gli argomenti trattati nel quinto anno, tra i quali la Relatività ristretta e la Fisica quantistica, sono lontani dall'esperienza quotidiana dello studente e spesso non sono state oggetto della formazione iniziale di molti docenti, per esempio dei laureati in Matematica.

In questa situazione non sono state sufficienti a tranquillizzare gli animi le simulazioni diffuse dal MIUR dal marzo 2015 al gennaio di quest'anno, in particolare i cosiddetti «esempi» discussi nei seminari regionali tenutesi lo scorso autunno, che hanno suscitato perplessità, sia per la complessità dei problemi di realtà sia per alcuni aspetti di ambiguità dei testi.

Come procedere?

Quello che è evidente, quindi, è la necessità di procedere con gradualità perché la novità di questa prova sia percepita come uno stimolo di crescita e non come una mannaia.

Bene ha fatto quindi il MIUR a ritardare di almeno tre anni la proposta della prova, ma sarà necessaria anche una gradualità nella formulazione della stessa e, in questo senso, l'ultima simulazione diffusa nel gennaio scorso rappresenta, a giudizio di chi scrive, un passo in avanti.

Ma non staremmo veramente di fronte alla problematicità di questa circostanza se non tentassimo di coglierne l'aspetto di sfida; in primo luogo a non considerare le *Indicazioni Nazionali* come un «programma da svolgere», ma come un riferimento rispetto al quale sviluppare un curriculum centrato sui nodi concettuali irrinunciabili e non sul completamento di capitoli di un testo: un procedere più libero rispetto a cui le prove di realtà o esperte, che dir si voglia, possono costituire, nell'arco del percorso formativo, delle aperture rispetto al classico esercizio o problema il cui contesto è noto a priori e spesso codificato.

Porre i ragazzi in una situazione reale riccamente descritta, chiamarli a giudicare la validità di un modello, individuare l'origine di un fenomeno in una situazione non affrontata previamente possono permettere di affrontare nell'arco del triennio aspetti della Fisica che spesso non possono essere affrontati in una didattica di trasmissione e restituzione.

Da questo punto di vista è significativo che la prima voce della rubrica di valutazione che ha accompagnato le simulazioni prima ricordate si riferisca a «esaminare la situazione fisica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi», come dire che il primo obiettivo è capire di cosa si tratta, azzardando un modello, una previsione, individuando le grandezze caratteristiche. Una Fisica più «da grandi» e rispettosa della natura della disciplina, rispetto a quella implicitamente veicolata dalla maggior parte dei problemi a cui gli studenti sono stati addestrati tradizionalmente.

È sicuramente positiva la presenza negli esempi e nelle simulazioni diffuse sinora di concetti e strumenti matematici che i ragazzi guadagnano nell'ultimo anno di corso, perché consolida la padronanza degli stessi e la comprensione dei fenomeni che descrivono.



Eravamo abituati a una netta separazione delle due materie: non si trovavano applicazioni alla Fisica nei libri di testo di Matematica e l'analisi matematica era relegata in qualche approfondimento teorico in quelli di Fisica. Negli ultimi anni questa situazione sta cambiando.

Il Quadro di riferimento

Alla fine del 2015 è stato pubblicato un *Quadro di riferimento*¹ per la seconda prova di Fisica; in questo la disciplina fisica ha precorso i tempi, dato che il recente decreto applicativo della legge 107 che ha riformato gli Esami di Stato prevede la pubblicazione di quadri di riferimento per la redazione e lo svolgimento delle prove scritte, «in modo da privilegiare, per ciascuna disciplina, i nuclei tematici fondamentali».

Era ora, finalmente! Non è normale, infatti, progettare il percorso didattico, per esempio di Matematica, sulla base dei contenuti delle prove di esame degli anni precedenti, come è avvenuto fino alla pubblicazione delle simulazioni della prova di Matematica nel 2015.

Certamente è necessario un lavoro notevole da parte degli insegnanti, che può comportare anche una formazione che vada a integrare il proprio patrimonio culturale e disciplinare; ma ancor più di questo saranno decisive la condivisione, all'interno delle scuole e tra le scuole, di prove di realtà (anche attraverso le associazioni) e di quesiti che non siano banali esercizi, e la rielaborazione, se necessario, di quelli proposti dai libri di testo, facendo del proprio bisogno la molla di un ricercato confronto con i colleghi².

Per concludere

Al fondo questa circostanza chiede di riguadagnare una curiosità, il gusto di scoprire (o riscoprire) e rendere partecipi gli alunni delle piccole e grandi perle trovate per strada; per uscire dall'ansia e dal lamento occorre un lavoro dell'insegnante e degli insegnanti insieme che abbiano il gusto di allargare i propri orizzonti didattici e disciplinari, perché «la trasmissione di un contenuto si identifica con un'esperienza che la persona vive».

Per questo la prima condizione è che la sintesi sia già avvenuta nella persona che vuole trasmettere un certo contenuto» [Julian Carron, Convegno *Insegnare oggi. Nuovi contesti e nuove sfide*, Bologna, 11 ottobre 2015].

Giorgio Guidi

(Docente di Matematica e Fisica al Liceo Scientifico "Galileo Galilei" di Pescara).

Note

¹ Si veda: http://istruzioneer.it/wp-content/uploads/2015/12/Quadro-di-Riferimento_Fisica.pdf

² Si veda a questo proposito la piattaforma realizzata dal MIUR e dall'Università di Roma Tre: <http://ls-osa.uniroma3.it>

n. d. r

Si veda anche l'articolo di Mara Andreini, *La seconda prova all'Esame di Stato dei licei scientifici*, pubblicato sul n. 62 – settembre 2016 di questa rivista.



