



La meccanica quantistica nella scuola secondaria e la formazione degli insegnanti

Giampaolo Lai - Giovanna Puddu

Università di Cagliari - Dottorato in Storia, Filosofia e Didattica delle Scienze

Roma, 22 settembre 2015

La MQ nella formazione degli insegnanti

- 1 Ricerca in didattica della fisica sull'insegnamento della MQ in età preuniversitaria (difficoltà degli strumenti matematici, approccio "storico", ...)
- 2 Parte della ricerca è stata dedicata allo studio della posizione degli insegnanti
- 3 Mediante un'indagine sugli insegnanti (interviste, questionari, osservazioni) sono stati evidenziati lo scostamento fra indicazioni normative e prassi didattica e l'esigenza di formazione sui contenuti della MQ
- 4 È stato studiato il problema della formazione degli insegnanti

Tesi di dottorato

La meccanica quantistica nella scuola secondaria: fondamenti, problemi, proposte

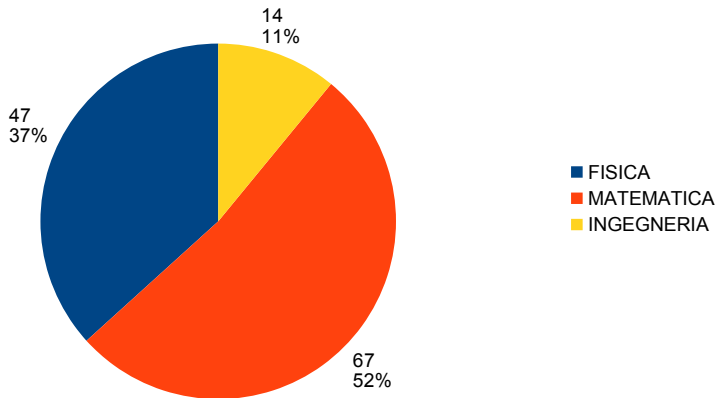
Indagine su un campione di insegnanti

- 1 È possibile ricostruire il percorso formativo tipico di un docente che insegna fisica?
- 2 Esame della relazione fra titolo di studio e abilitazione all'insegnamento sugli studenti della Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento nella Scuola Secondaria dell'Università di Cagliari
- 3 È stato esaminato l'insieme di **tutti** gli insegnanti abilitati in matematica e fisica presso la SSIS di Cagliari negli anni 2001-2009

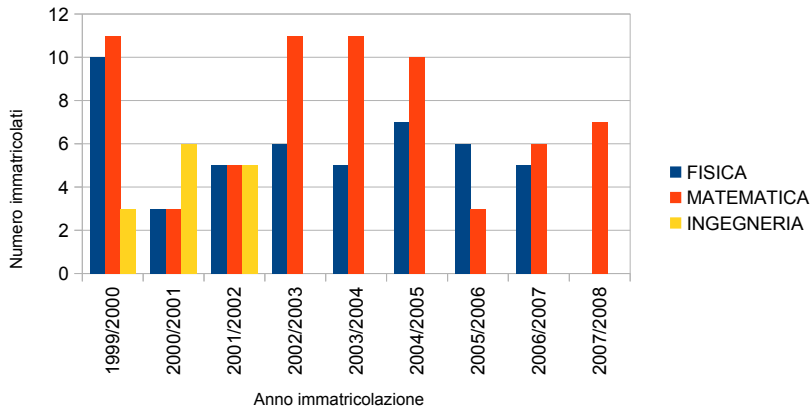
La normativa attuale

- 1 Per insegnare MQ nei licei occorre l'abilitazione in “matematica e fisica”
- 2 Per ottenere l'abilitazione occorre la laurea in matematica o in fisica (D.M. 354/1998)
- 3 Ai laureati in ingegneria entro l'anno accademico 2000/2001 è stato consentito di conseguire l'abilitazione in matematica e fisica (O.M. 153/1999, C.M. 266/1999)
- 4 Col conseguimento dell'abilitazione si entrava nelle graduatorie utilizzate per i contratti a tempo indeterminato
- 5 Gran parte degli insegnanti assunti a tempo indeterminato a partire dal 2001 hanno conseguito l'abilitazione mediante la SSIS

Abilitati SSIS in Matematica e Fisica a Cagliari 2001-2009

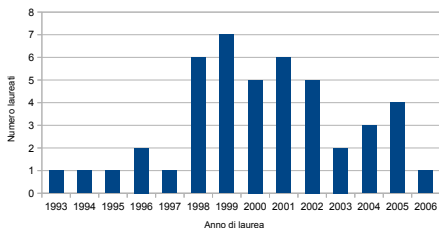


Abilitati SSIS in Matematica e Fisica a Cagliari 2001-2009



I laureati in fisica

- 1 È stato esaminato più in particolare l'insieme dei fisici del campione studiato
- 2 Tutti hanno conseguito la laurea ai sensi della normativa anteriore al D.M. 509/1999 e la maggior parte ha conseguito la laurea tra il 1998 e il 2002
- 3 Dall'esame dei piani di studio dell'epoca si può dedurre che tutti hanno ricevuto una formazione adeguata in MQ



Riflessioni conclusive e problemi aperti

- 1 Dai dati emerge una criticità nel sistema di formazione degli insegnanti relativamente alla didattica della MQ
- 2 Dato che la MQ fa parte delle Indicazioni Nazionali per i Licei, si deve pensare a come adeguare la preparazione degli insegnanti attuali e futuri
- 3 Due ordini di problemi: completare la formazione di quelli che non hanno avuto la MQ nel percorso di studi, superare le difficoltà nella trasposizione didattica della MQ (difficoltà degli strumenti matematici, uso del laboratorio)
- 4 Criticità della formazione in itinere: limitati i permessi per formazione e aggiornamento, scarse le risorse (o dirottate altrove, es. nuove tecnologie)
- 5 Per il futuro, è auspicabile che le carenze formative siano colmate nella fase del conseguimento dell'abilitazione (oggi TFA)

Riflessioni conclusive e problemi aperti

- 1 Nuovo modello di formazione (L. 107/2015, art.1, comma 181):
 - 1 Concorso per l'assunzione con contratto a tempo determinato triennale di tirocinio, per laureati magistrali
 - 2 Conseguimento dell'abilitazione durante il primo anno di tirocinio con percorsi universitari
 - 3 Assunzione a tempo indeterminato dopo il triennio, previa valutazione
- 2 Potranno essere utilizzati anche "i docenti in classi di concorso diverse da quelle per le quali sono abilitati, purché posseggano titoli di studio validi [...] e percorsi formativi e competenze professionali coerenti con gli insegnamenti da impartire e purché non siano disponibili nell'ambito territoriale docenti abilitati in quelle classi di concorso" (L. 107/2015, art.1, comma 79)