

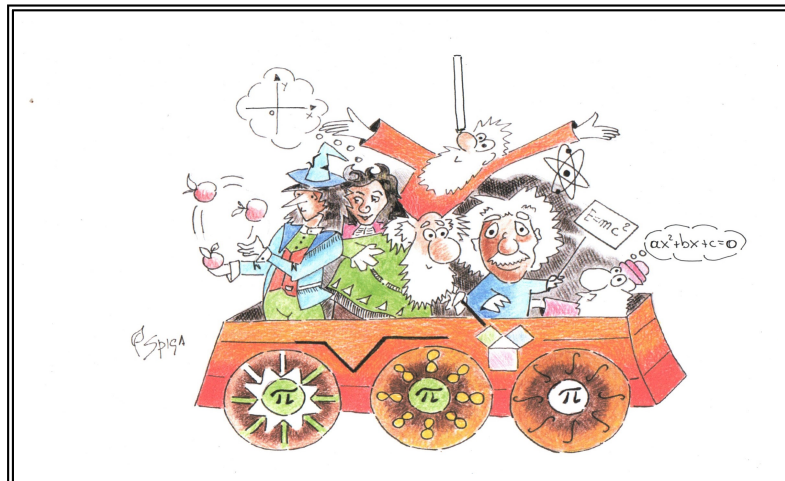


Politecnico
di Bari



Edizioni

LaDotta



Questa illustrazione è opera di Francesco Mignacca. Ogni diritto resta esclusivo dell'autore

Mathematical Pride

Giornata dell'orgoglio degli amanti (e insegnanti) della Matematica

21 Febbraio 2019, Convitto Nazionale Cirillo
Via D. Cirillo 33, Bari

Salviati: [Gli studenti] non imparano nulla adesso! Piuttosto è meglio non avere le ore di matematica, che fare quello che si fa attualmente. Almeno qualcuno avrebbe l'opportunità di scoprire qualcosa di bello per conto proprio. Simplicio: Dunque elimineresti la matematica dal programma scolastico? Salviati: È già stata eliminata! Resta da chiedersi che fare dell'insulso guscio vuoto che ci rimane. È ovvio che io vorrei sostituirlo con un impegno attivo e gioioso con le idee matematiche. Simplicio: Ma quanti insegnanti di matematica hanno una conoscenza sufficiente della propria materia per insegnarla in quel modo? Salviati: pochissimi. E questa è solo la punta dell'iceberg? Accantonate le vostre lezioni programmate e le vostre lavagne luminose, quegli abominevoli libri di testo a colori, i cd-rom e tutto il resto di quel baraccone ambulante che è il sistema educativo contemporaneo, e fate matematica insieme ai vostri studenti!

P. Lockart, Contro l'ora di matematica, Rizzoli, 2010 pag. 30

Le nuove normative in materia scolastica hanno introdotto una sorta di “obbligo” formativo per i docenti. Vari enti (scolastici e non) promuovono varie iniziative per consentire ai docenti di assolvere questi obblighi. La maggior parte delle proposte formative riguarda perlopiù aspetti trasversali dell'insegnamento: competenze linguistiche, pedagogiche, psicologiche, docimologiche, tecnologiche ecc. Anche quando vertono su contenuti disciplinari, spesso si tratta di una formazione generalista, e molto focalizzate su aspetti didattici. Per quanto tali iniziative siano importanti per migliorare la professionalità del docente, nel caso specifico della matematica si innestano altri tipi di problematiche legate ai contenuti particolari di questa disciplina.

Si ritiene invece che un miglioramento dell'insegnamento di questa “scomoda” materia possa venire dall'approfondimento culturale dei docenti e dalla creazione di una comunità interessata alla matematica in quanto tale e ai suoi risvolti culturali, storici, filosofici ecc. Questa attività di formazione e aggiornamento è rivolta a tutti gli appassionati e i cultori della matematica, a tutti gli insegnanti, specialmente della scuola secondaria superiore. In particolar modo, essa si propone di favorire una più completa formazione

dei docenti nella convinzione che un docente che faccia “esperienza di matematica” sia automaticamente un docente migliore e anche per questo capace di migliorare e innovare l’attività didattica.

Una forte provocazione ci viene dal già citato Lockart:

È molto facile essere un canale passivo che propina acriticamente i “materiali” forniti dagli editori e seguire a pappagallo le istruzioni per le lezioni, le verifiche e le ripetizioni, piuttosto che pensare in maniera profonda e ponderata al significato della materia che si insegna e a quale sia il modo migliore per trasmettere quel significato direttamente e onestamente ai propri studenti. Non è necessario imparare la musica da un compositore professionista, ma nessuno vorrebbe che il proprio figlio andasse a lezione da una persona che non suona nemmeno uno strumento e non ha mai ascoltato un brano musicale in vita sua. Accettereste come insegnante d’arte una persona che non ha mai tenuto in mano una matita o messo piede in un museo? E allora perché accettiamo insegnanti di matematica che non hanno mai prodotto della matematica originale, non sanno nulla della storia e della filosofia della materia, nulla dei suoi sviluppi recenti? Ed è proprio questo nulla che insegnano ai loro allievi. Ma come si fa? Come si può insegnare qualcosa che non si conosce? Non sto dicendo che gli insegnanti di matematica debbano essere matematici professionisti, lungi da me. Ma non dovrebbero quanto meno comprendere che cos’è la matematica, essere degli esperti e divertirsi a fare il loro lavoro? P. Lockart, pag. 37-39

Parole dure queste che però colgono una realtà che minaccia anche il panorama italiano: **La matematica è una materia in via di estinzione.** Preoccupanti avvisaglie provengono dalla costante diminuzione del suo ruolo non solo negli insegnamenti scolastici ma anche in altri contesti, come ad esempio negli studi universitari scientifici o ingegneristici. Del resto, negli ultimi tempi anche i percorsi di reclutamento dei docenti delle nostre scuole sembrano concedere sempre meno spazio alle conoscenze (e competenze) matematiche dei candidati. Un’analisi “quasi profetica” ci è offerta da Lucio Russo in Segmenti e bastoncini, dove sta andando la scuola? Feltrinelli, 2000, p. 23

Alla nuova scuola non occorrono esperti di fisica, letteratura, filosofia o storia dell’arte. Una volta completata la trasformazione, basteranno dei generici “operatori scolastici”, con una preparazione essenzialmente socio-pedagogica, che svolgano la funzione di intrattenitori e animatori, accogliendo gli studenti nelle strutture scolastiche, stimolandone la socializzazione e accompagnandoli e guidandoli nella fruizione dei media. Naturalmente via via che procede la trasformazione degli insegnanti nelle nuove figure il loro prestigio sociale diminuisce, di pari passo con i loro stipendi. Quanto agli intellettuali ai quali affidare le scelte di indirizzo culturale e la formulazione dei programmi, non saranno più letterati, matematici o filosofi (come accadeva al tempo di Francesco De Sanctis, Luigi Cremona o Benedetto Croce), ma dagli “specialisti di scuola” scelti preferibilmente tra sociologi, pedagogisti o, ancora meglio, esperti dei media. Non avendo più contenuti da comunicare, la scuola non può che essere progettata e indirizzata da chi è esperto nelle forme della comunicazione, dagli studiosi di semiotica agli esperti in tecnologie multimediali.

Questa nuova scuola è una “buona scuola”? Si tratta di una realtà già radicata? Comunque sia, è chiaro che la matematica e chi la insegna subiscono forse i colpi più duri, trattandosi di una materia “difficile da vendere”.

La necessità di promuovere attività di formazione nasce proprio dalla constatazione che il miglior modo per amare e far amare la matematica preservandola dall’estinzione è quello di conoscerla. E conoscerla sempre meglio, a partire dai programmi scolastici per approdare su temi più avanzati. **Parlare di matematica, fare matematica, con l’aiuto di matematici. Questo in sintesi lo scopo di questa proposta.** Con l’augurio che gli studenti possano fare poi altrettanto con i propri docenti. E se questo non fosse possibile, perlomeno si sarà trascorsa qualche ora spensierata in compagnia

della matematica, che serve anche (forse soprattutto) per questo. **Se non sono gli insegnanti di matematica a sostenerla, ad amarla e a promuoverla, chi mai potrà farlo? L'appuntamento è allora per rivendicare l'orgoglio di amare (e insegnare) la Matematica.**

Questo percorso, intrapreso anche attraverso La nuova collana: **Matematica della didattica**, LaDotta editore, e la rivista **Angolo Acuto** curata dal Dip. Di Matematica dell'Università della Basilicata, si propone di ridurre la distanza tra la preparazione scolastica e quella richiesta dagli studi universitari, favorendo l'interazione tra la comunità dei docenti di scuola e docenti e ricercatori universitari. Questo progetto si affianca quindi alle varie iniziative PLS (progetto lauree scientifiche) degli atenei in modo da favorire gli studi universitari in matematica e in generale nelle facoltà scientifiche.

Le università e/o le scuole coinvolte, come enti accreditati presso il ministero per la formazione, potranno certificare su richiesta degli interessati le ore spese per la formazione secondo gli scopi previsti dalla legge.

Al fine di favorire il mantenimento di una comunità interessata alla matematica, il comitato scientifico organizzatore raccoglierà i lavori che gli iscritti al convegno vorranno presentare, singolarmente o in piccoli gruppi, sotto forma di articoli, saggi ecc. che si riserva di considerare per eventuale pubblicazione sulla rivista **Angolo Acuto**, **Archimede** e/o su volumi della collana: **Didattica della Matematica**.

Questo problema culturale è un mostro che si autoalimenta: gli studenti imparano che cos'è la matematica dai loro insegnanti, i quali lo hanno imparato dai loro insegnanti, così che questa mancanza di comprensione e di apprezzamento della matematica si riproduce all'infinito. (P. Lockart, pag. 26)

Programma della giornata

- Ore 8,45 Accoglienza dei partecipanti e presentazione delle attività
- Ore 9,15-10,15 **Prof. Luigi Borzacchini** (Dipartimento di Matematica, Università di Bari) **Il numero reale e il continuo aritmetico**: Forse il punto più alto della fantasia matematica è stata la creazione del numero reale: qualcosa di impensabile per l'antichità e di ovvio nel Seicento, tanto ovvio da non meritare neanche una definizione, che arriverà infatti solo oltre due secoli dopo, e solo per sdoganare l'idea di transfinito.
- Ore 10,20-11,20 **Prof.ssa S. Lucente**, (Dipartimento di Matematica, Università di Bari) **Vedere la matematica ad occhi aperti v(el) chiusi**: Riprendendo Emma Castelnuovo e Bruno De Finetti, discutiamo il legame tra la matematica e il saper vedere. In un periodo di grande interesse per la divulgazione matematica scopriamo quali concetti si possono vedere ad occhi aperti e cosa ha in più lo sguardo mentale. Viceversa diamo idee di laboratori che partendo dalla matematica insegnino il saper vedere nel quotidiano e nelle altre discipline
- Ore 11,30-12,30 **Prof. Antonio Attalienti** (Dipartimento di Economia, Management e Diritto dell'Impresa, Università di Bari) **Opzioni Finanziarie**: cosa sono, come funzionano, come si valutano
- Ore 12,35-13,15 **Prof. L. Granieri, Sulla Matematica della Medaglia Fields**: la teoria del Trasporto Ottimale di Massa.
- Ore 13,15-14,30 Pausa pranzo e visita al Museo della Matematica
- Ore 14,45-15,45 **Prof. F. Maddalena** (Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management, Politecnico di Bari) **Entropia ed Equilibrio**: si discutono i concetti di entropia ed equilibrio quali nozioni fondanti della moderna visione scientifica del mondo.
In particolare, si illustrano alcuni aspetti matematici connessi al ruolo che il concetto di entropia, a lungo controverso, riveste nella formulazione di modelli matematici usati per descrivere anche fenomeni che esulano dal contesto classico dei processi termici.
- Ore 15,50-17,30 **Prof. Luca Granieri, Walter Folliero** (violino), **Marco Laccone** (chitarra e voce) **Matematica, scienza e ...musica maestro!** Un percorso musicale per i curiosi della scienza e della matematica.
- Ore 17,30: Conclusioni



Ingresso Libero
(iscrizione obbligatoria per i docenti)

Per iscrizioni e informazioni:

mathematicalpride@gmail.com

Si ricorda che ai docenti interessati è riconosciuto l'esonero dal servizio per la partecipazione alle attività del convegno ai sensi delle normative vigenti (art. 64, comma 5 del vigente CCNL).



ASSOCIAZIONE CULTURALE
ACCADEMIA
VIVALDI GIORDANO