

Fisica Virtuale

Tonino Filardi un divulgatore fisico virale.

Questa è la storia di un professore che insegna fisica su you tube.

Detta così sembra una provocazione, e forse, in fondo, lo è.

Perché, siamo sinceri, come si fa ad abbinare una materia così seria come la fisica con un canale you tube, libero e leggero di per sé?!?

Il professore Tonino Filardi, questo è il suo nome, ha dimostrato che si può spiegare la fisica in modo accattivante e virale.

In parole semplici, con esempi efficaci, coinvolgendo gli utenti/studenti fino a condurli alla scoperta della verità scientifica.

I suoi interventi hanno una matrice filosofica, ma diventano rapidi, intuitivi, divulgativi.

Conoscenze scientifiche, competenze professionali ed abilità didattiche creano dei cocktails virali.

Non ci credete?

Ecco un assaggio dei commenti postati sotto i suoi video.

Francesco Toscano, professore d'Informatica di Torino, sotto uno degli ultimi video, scrive:

“Un integrale ante litteram! Hai approssimato il trapezio ad un rettangolo con pazienza certosina poiché non si tratta affatto di un passaggio scontato. Il resto è pura eleganza”.

Ma attenzione, non sono solo gli addetti ai lavori a complimentarsi

Giacomo Vicentini, un ragazzo di 15 anni che si cimenta pure lui a fare video su youtube, parlando del prof. Filardi dice:

“Trovo ottimo quest’idea di familiarizzare i ragazzi di 3a con i vari concetti dell’analisi, molto ispirante: se fossi io nei panni di un avventuriero nelle magnifiche terre dell’analisi, sarei subito accorso a carta e penna per continuare questa serie di esempi da te presentati e perché no, magari esplorando nei panni dei padri fondatori.

Questa è Matematica, Libertà!

Di certo il concetto di integrale non è così complicato spiegandolo in questo modo e non vedo perché sia necessario un primo approccio rigorosissimo solito della 5a liceo, che allontana gli studenti dalla bellezza della disciplina.

Un grande pollice in su come al solito e saluti,
Giacomo”

Ed allora, noi di betapress, abbiamo voluto capire chi è questo prof. Filardi e scoprire come sia possibile che un suo video sulla

fisica stia raggiungendo le **32.000 visualizzazioni**.

Betapress- Buongiorno, Professor Filardi, partiamo dai suoi studi, maturità classica seguita da laurea in Fisica a pieni voti, all'Università di Messina, siamo incuriositi dalla sua tesi di laurea...

Filardi- La mia tesi di Laurea, **un'indagine sulle preconcoscenze degli studenti in merito alla Struttura della Materia**, è stata pubblicata nel 1995 dalla rivista AIF, una delle più autorevoli in Europa nel campo della Didattica della Fisica, ottenendo subito il riconoscimento del Prof. Violino, Ordinario di Fisica generale all'Università di Torino, ed autorità riconosciuta in campo europeo nel campo della Didattica della Fisica.

Betapress- "Schema mentale in fisica", per noi poveri mortali, che significa?

Filardi- Se proprio devo essere sincero, tra i primi ad aver parlato del concetto di "schema mentale" in Fisica sono io, con la mia tesi che, appunto, data del 1988.

Ne riparlo, ovviamente, nel mio libro **PERCORSI DI DIDATTICA DELLA FISICA, pubblicato nel 2015**, ma ne avevo già parlato nel 1988 e nel 1995.

Una scoperta in merito viene fatto su un libro di Didattica della Fisica e addirittura su un articolo in Micromega ma, nonostante io non venga mai citato, si tratta di date molto successive a quelle appena citate.

La mia esperienza in campo di Didattica credo sia particolare, perché, oltre ad aver fatto studi specifici in merito, ho tenuto ben tre tornate di corsi abilitanti per conto del Provveditorato di Modena, in cui ero più piccolo d'età di tutti i corsisti che vi partecipavano, essendo uno dei pochissimi ad aver vinto relativamente giovane (27 anni) il Concorso ordinario per la Cattedra di Elettronica.

Sia il mio libro, che tutte quelle video lezioni del mio canale, in effetti sono piuttosto "uniche", perché nascono da una profonda conoscenza non solo della Disciplina in cui sono Laureato, ma anche dell'insegnamento di Elettronica e Telecomunicazioni, condotto per 15 anni prima di fare il passaggio di cattedra.

Betapress- Ha tenuto delle conferenze su questo argomento?

Filardi- Sì, ho tenuto tre conferenze pubbliche, molto frequentate e che mi hanno portato grandi soddisfazioni

Betapress- Professore, nei suoi video compare sempre una matrice filosofica, perché?

Filardi- La matrice filosofica dei miei interventi viene attinta, oltre che dai miei studi classici, in particolare dalle competenze specifiche in Didattica.

Infatti, come dico nel mio libro PERCORSI DI DIDATTICA DELLA FISICA, **il pilastro epistemologico è uno dei pilastri**

fondamentali su cui si basa la Didattica, e ciò vale, ovviamente, sia per Matematica che per Fisica.

La Laurea in Fisica, con una Tesi di Didattica della Fisica, ipso facto comporta delle conoscenze, anche importanti, sia di Storia della singola Disciplina, che della Filosofia.

D'altronde sono molti i Filosofi importanti, come Newton, Hume e Kant, che hanno fornito grandissimi contributi all'epistemologia, che chi insegna Fisica non può non conoscere.

Famosissimi sono gli scritti non solo di Einstein al riguardo, ma anche Heisenberg, Planck, Born, ...

Betapress- Quali sono le **esigenze specifiche** dei suoi alunni?

Filardi- Sono sempre stato attentissimo alle esigenze specifiche di ogni mio alunno, poiché **la mia particolare carriera mi ha portato ad insegnare in molti ordini di scuola, anche molto diversi fra loro.**

Ho cominciato infatti a insegnare Matematica in un Professionale di Pavullo, paesino in montagna in Provincia di Modena.

Ricordo ancora con piacere **i primi commenti di mamme che vedevano per la prima volta i figli entusiasti della Matematica, figli di gestori di aziende**

agricole, che nel pomeriggio svolgevano dei lavori manuali.

Ho insegnato poi Elettronica generale e telecomunicazioni negli Istituti tecnici, anche qui avendo soddisfazioni e complimenti di studenti con i quali, ancora, rimango in contatto.

In particolare, un ex studente, tale Corrado Borsari, Ingegnere alla Lamborghini, proprio in occasione del mio trasferimento d'ufficio, mi disse (MESSAGGIO CONSERVATO) che deve solo a me la voglia di studiare e il fatto che adesso lavora alla Lamborghini.

Nel Liceo scientifico dove insegno adesso, che ha anche lo "sportivo", non ho avuto alcuna difficoltà a **venire incontro alle esigenze dei ragazzi, che in questo caso sono atleti e non sempre possono studiare a casa.**

Spesso devono assentarsi per delle competizioni, e uno dei tantissimi motivi per cui ho creato un canale youtube è proprio per loro.

Sì, un po' immodestamente, credo proprio che, in fatto di venire incontro alle esigenze degli alunni, nessuno possa battermi.

Betapress- Parliamo ora della **nascita del suo canale youtube...**

Filardi- Ad onor del vero, devo proprio dire

che il mio canale youtube è nato da una sollecitazione proprio della dirigente con cui purtroppo in seguito si sono rallentati i rapporti.

Una volta, in un Collegio, ella ebbe a invitare tutti a fare delle video lezioni poiché internet è il mezzo del futuro per quanto attiene all'apprendimento.

Io fui l'unico della scuola a prenderla in parola...

Era il lontano 2013, quando pubblicai la mia prima video lezione, sul concetto di seno e coseno, che ora vanta 31557 visualizzazioni fino al momento in cui scrivo.

Naturalmente, con la pandemia e la chiusura della scuola, ho deciso, in effetti da nemmeno un anno, di incrementare notevolmente le video lezioni, passando da una al mese ad una al giorno.

Anche youtube mi ha regalato grandissime soddisfazioni, poiché, in pochi mesi, con l'aumento delle video lezioni, gli iscritti al mio canale da nemmeno 100 sono ormai passati, ad oggi, a 1090, ed aumentano con una certa rapidità.

Innumerevoli sono i complimenti che ho ricevuto da tutt'Italia per le video lezioni.

Il più affettuoso è senz'altro stato Francesco Toscano, professore d'Informatica in quel di Torino.

Da gustare poi, quel che dice Giacomo Vicentini, un bravissimo ragazzo che pure lui si cimenta a fare video lezioni su you tube .

Ed allora andiamo a sbirciare tra i commenti sotto i video e vediamo che non mancano giudizi entusiastici di altri che fanno video lezioni, che senza la minima invidia o gelosia si approfondono in parole di lode verso il prof. Filardi

Ciaoidea poche settimane fa ha postato un lungo commento entusiasta sul legame trasversale ed interdisciplinare tra scienza e filosofia

“L'introduzione del concetto di integrale definito per via fisica è molto interessante professore ed ha radici indiscutibilmente profonde ed importanti.

Una domanda si materializza qui tra noi da sempre: la matematica è un prodotto dell'ingegno umano o è una scoperta?

La mia mi creda non è una provocazione ma una profonda e sincera ammirazione sul tema trattato e verso chi osa trattarlo anche solo per metterne le basi nelle giovani menti.

Grazie.

Per chi pensa che la matematica sia un'invenzione dell'uomo, non c'è correlazione alcuna tra l'evento fisico e la legge

matematica che lo descrive.

Per chi pensa invece che la matematica sia una scoperta, matematica e fisica sono due facce della stessa medaglia.

O forse come nella saggezza latina "In medio stat virtus": che la matematica sia dunque un'invenzione parziale?

La mente cerca un ordine evidente là dove già c'è in forma nascosta... il caos (o caso) apparente è già ordine intrinseco?

Ordine e caos sono quindi stati sovrapposti di una realtà osservabile? Chi dunque o cosa determina davvero questa dicotomia?

Dobbiamo ammettere un principio naturale di consapevolezza della realtà?

Dobbiamo ammettere che non siamo osservatori univoci ma noi stessi oggetti osservabili?

Complimenti e ancora grazie"

Ma tra i followers del prof. Filardi non mancano persone comuni, magari pensionate, entusiaste:

Roberto Parolin, scrive "Sono sinceramente entusiasta di riscoprire (o forse scoprire) questi argomenti.

Di certo, l'entusiasmo con cui lei espone gli argomenti, induce a seguire fino alla fine i suoi video.

Continuo a seguirla anche se, per taluni argomenti, non ho le basi necessarie per comprendere appieno quanto espone”

Stefano Febei aggiunge” Lezioni piacevolissime anche per chi come me si interessa della materia per diletto. E poi quando arriva quel “CHIARO?” i miei neuroni fremono di gioia”

Stefano Cardile, non più di un mese fa ha scritto

“Complimenti! Ottima spiegazione e veramente interessante interpretazione e esposizione. Per caso ha intenzione di discutere su questioni: spazi vettoriali, applicazioni lineari, vettori e matrici, in sostanza Algebra Lineare?”

Antonio Concas aggiunge

“Grazie professore!

Il titolo di questa video lezione lascerebbe intuire una trattazione generalizzata, invece grande sorpresa: molto densa di importanti riferimenti allo studio delle funzioni, più comprensibili e molto più concettuali.

Si ha una chiarificazione anticipata rispetto al linguaggio adoperato facendo uso dell'insiemistica, la tensione di esprimerla nuoce gravemente alla comprensione finale, non escludo che non si possa, ma, meglio,

utilizzabile in un secondo momento, come specializzazione (a me non piace)”

Beh, che dire, è proprio bello constatare quanto e come il prof. Filardi riesce a coinvolgere i suoi adepti nel “magico” mondo della fisica.

E poi aggiunge “Ovviamente, di commenti entusiastici, ce ne sono tantissimi! Ah, dimenticavo. E’ proprio di ieri un messaggio di un mio ex studente, Giuseppe Postorino, che si trovava proprio in una classe del “Da Vinci” ed ora studia Ingegneria all’Università, al 3° anno:

Salve professore, non so se si ricorda mi me, adesso frequento il terzo anno di ingegneria e mentre studiavo il calcolo della trasformata di Laplace mi è uscito su YouTube il vostro video con la spiegazione...

E da lì una raffica di messaggi scambiati tra l’ex- alunno, ora studente di ingegneria ed il prof. Filardi, che si ricorda tutto di lui (classe 3F, anno 2015/2016), a conferma della grande umanità oltre che professionalità del professore in questione.

Ed allora, ad Maiora, caro PROF.FILARDI!



✂ Antonella Ferrari
Cronista Redazione Piemonte Betapress