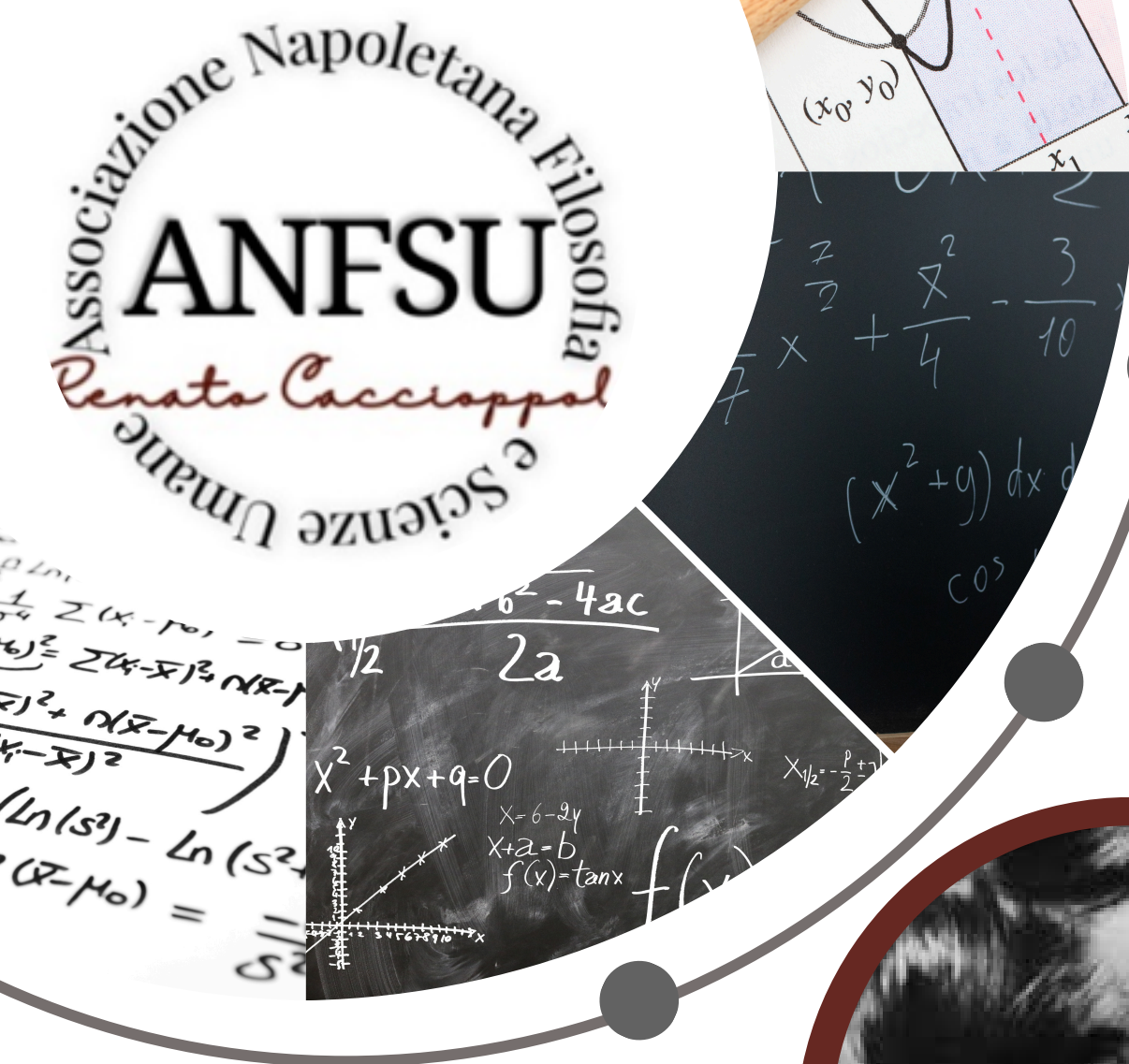




**2024**

# QUADERNI CACCIOPPOLI

a cura di

**Ferdinando Casolaro**

**Daniela De Cato**

**Giuseppe Mangione**

# ANFSU

ASSOCIAZIONE NAPOLETANA  
FILOSOFIA E SCIENZE UMANE "R. CACCIOPPOLI"



## CONSIGLIO DIRETTIVO

### Presidente Onorario

*Franco Eugeni*

### Presidente

*Ferdinando Casolaro*

### Vice Presidente

*Vincenzo Gagliotta*

### Responsabile

### Rapporti con Istituzioni e Università

*Giuliana De Lorenzo*

### Segretario

*Antonio Lungo*

### Tesoriere

*Salvatore Sessa*

## CONSIGLIERI

*Daniela De Cato*

*Giovanna Della Vecchia*

*Serafina Ippolito*

*Giuseppe Mangione*

*Saverio Petitti*

*Letizia Testa*

*Ciro Totaro*

*Giovanni Vincenzi*

## COMITATO DI REDAZIONE

### DIRETTORE DI REDAZIONE

*Giuseppe Mangione*

### CONDIRETTORE DI REDAZIONE

*Ferdinando Casolaro*

### REDATTORI

*Ferdinando Casolaro*

*Presidente ANFSU*

*Daniela De Cato*

*I.S.I.S. "E. Caruso" Napoli*

*Giovanna Della Vecchia*

*Università "Federico II"*

*Giuseppe Mangione*

*ITIS "G. Ferraris" Napoli*

*Luca Paladino*

*ITIS "G. Ferraris" Napoli*

*Nicla Palladino*

*Università del Molise*

*Alessandra Rotunno*

*L. S. "A. Labriola" Napoli*

*Ciro Totaro*

*ITIS "G. Ferraris" Napoli*

*Corrado Valletta*

*Giornalista Napoli*

### PROGETTO GRAFICO

*Daniela De Cato*

# ANFSU

ASSOCIAZIONE NAPOLETANA  
FILOSOFIA E SCIENZE UMANE "R. CACCIOPPOLI"



## EDITORIALE

*di Ferdinando Casolaro*

È trascorso un anno dalla costituzione dell'Associazione Napoletana Filosofia e Scienze Umane "R. Caccioppoli" (ANFSU) e, di conseguenza, dalla nascita della nostra rivista "Quaderni Caccioppoli" che ospita esclusivamente articoli di studenti e lavori interdisciplinari di docenti della Scuola secondaria.

Sicuramente ci possiamo considerare soddisfatti dai risultati raggiunti con le nostre attività e con la pubblicazione della rivista quadrimestrale nei tre numeri di aprile, settembre, dicembre 2023.

In questo fascicolo - n. 1-aprile 2024 - presenteremo una sintesi delle attività svolte nel 2023, primo anno di attività, la programmazione degli eventi che il Consiglio Direttivo ha approvato per il corrente anno 2024 ed alcuni lavori di studenti selezionati dai propri docenti.

# ANFSU

ASSOCIAZIONE NAPOLETANA  
FILOSOFIA E SCIENZE UMANE "R. CACCIOPPOLI"



Di queste attività è già stato espletato il 15 marzo 2024 - nella Sala Consiliare del Comune di Terzigno (NA) - il II° Convegno "VI PRESENTO PI...TRA GENIO E FOLLIA": un excursus storico-filosofico sull'irrazionalità degli eventi nel mondo che ci circonda. E' colpa di Pi-Greco?

Una sintesi dei lavori della Manifestazione, che ha visto la presenza di oltre 250 partecipanti tra studenti, docenti e dirigenti, è presentata in questo "Quaderno" dal prof. Gerardo Boccia, docente di Filosofia e Scienze Umane dell'I.I.S. Striano-Terzigno.

Nella sessione Cultura-Scienze Umane sono pubblicati i lavori:

1. "Un matematico fuori dal comune: Renato Caccioppoli Oltre la matematica e la Musica", prodotto dagli studenti Andrea Giannuzzi ed Alessandro Ottavio del Giudice della V° classe sez. F del Liceo scientifico "A. Labriola" di Napoli, coordinati dai proff.ri Gerardo Berlangieri e Alessandra Rotunno. L'articolo presenta una ricerca bibliografica sul percorso di vita di Renato Caccioppoli, richiamando alcuni episodi finora noti solo ai cultori del matematico.

# ANFSU

ASSOCIAZIONE NAPOLETANA  
FILOSOFIA E SCIENZE UMANE "R. CACCIOPPOLI"



2. "Per non commettere mai più gli errori del passato: il Galileo Ferraris incontra Tullio Foà", prodotto da studenti del IV° e V° anno coordinati dalla prof.ssa Ida Mastrominico;

3. "Generazione Telemaco": Federico II incontra Massimo Recalcati, prodotto dagli studenti delle classi V° dell'ITIS "G. Ferraris" coordinati dai docenti: Giuseppe Mangione, Donatella Mandato, Immacolata Massimino, Ciro Totaro.

4. La complessità della Scuola nel XXI secolo: tenere il passo, la grande sfida! Un'analisi delle problematiche della "Scuola oggi" condotta dalla prof.ssa Daniela De Cato dell'I.S.I.S. "E. Caruso" in collaborazione con i propri studenti.

# ANFSU

ASSOCIAZIONE NAPOLETANA  
FILOSOFIA E SCIENZE UMANE "R. CACCIOPPOLI"



Nella sessione Matematica-Scienze  
Applicate sono pubblicati gli articoli:

5. Micro-conversione di energia, come  
"usare dei materiali magnetostrittivi per  
l'Energy Harvesting", di Biagio Amoriello,  
studente della III° A del Liceo Scientifico  
"A.M. de' Liguori" di Sant'Agata de' Goti (BN),  
coordinato dal professore Immacolato  
Iannone.

6. L'amore di uno studente per la  
matematica, prodotto da Simone Perrone,  
studente della classe V° I dell'ITIS "Galileo  
Ferraris" di Napoli, coordinato dal prof. Luca  
Paladino.





## Attività svolte nell'anno solare 2023

Il Consiglio Direttivo dell'A.N.F.S.U. "R. Caccioppoli", ha organizzato nell'anno 2023, le seguenti attività:

- Primo Convegno della Festa internazionale di Pigreco "Vi presento  $\Pi$  (π)...e gli infiniti suoi followers..." in collaborazione con l'I.I.S. "Striano Terzigno", con l'Accademia Piceno Aprutina (APAV) e l'Associazione "Math&Phys" di Salerno, svoltosi nella Sala Consiliare del Comune di Terzigno (Na) il 15 marzo 2023.
- Dal 1 aprile 2023 l'ANFSU ha partecipato ad un bando della Regione Campania per la Promozione culturale - anno 2023 con un Progetto per celebrare il 150° anniversario dalla nascita del tenore Enrico Caruso dal titolo "Enrico Caruso: Viaggio nella Vita e Nella Musica del Grande Tenore Napoletano". Il Progetto è stato approvato dalla Commissione Cultura R.C. con un finanziamento di Euro 3.287,24, utilizzati per espletare le seguenti attività che hanno coinvolto studenti, docenti e dirigenti delle Scuole della nostra regione:

# ANFSU

ASSOCIAZIONE NAPOLETANA  
FILOSOFIA E SCIENZE UMANE "R. CACCIOPPOLI"



- Primo Congresso ANFSU "Renato Caccioppoli" dal titolo: "Una riflessione su Scuola e Istituzioni nella Didattica di oggi" con riferimento all'universalità culturale di Renato Caccioppoli nel 64-esimo anniversario della scomparsa, tenutosi nell'Auditorium del L. S. "R. Caccioppoli" di Napoli nei giorni 8 e 9 maggio 2023. Il Convegno è stato patrocinato dall'amministrazione comunale della Città Metropolitana di Napoli.
- Convegno "Studenti in cattedra, docenti nei banchi", XVI° edizione per la premiazione dei Giochi matematici <Premio Aldo Morelli>, tenutosi a Castellammare di Stabia nei giorni 26-27-28 maggio 2023.
- III° Convegno dell'Alta Costiera Amalfitana - in collaborazione con le associazioni Mathesis/Napoli "A. Morelli", Math&Phys Salerno, Mathemare di Castellammare di Stabia e con le Accademie APAVe AFSU - dal titolo: L'insegnamento e il fascino della Matematica nella lettura della natura, svoltosi al Campus Principe di Napoli nella città di Agerola nel periodo 15-17 Settembre 2023.



# ANFSU

ASSOCIAZIONE NAPOLETANA  
FILOSOFIA E SCIENZE UMANE "R. CACCIOPPOLI"



Il Convegno è stato patrocinato dal Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli "Federico II", dal Dipartimento di Matematica dell'Università di Salerno, dall'Amministrazione comunale della Città Metropolitana di Napoli e dal Comune di Agerola.

La pubblicazione degli atti, editore Universitalia, in due volumi - rispettivamente di pagine 240 la prima parte, 315 la seconda parte - è stata prodotta e distribuita dall'ANFSU come supplemento del n. 3-settembre 2023 del "Periodico di Matematica".

- Convegno "I tesori della Napoli collinare: Memorie di luoghi materiali e immateriali, fra storie, progetti e racconti" svoltosi a Napoli in Villa Colonna Bandini nei giorni 10-11 novembre 2023.
- Concerto tenuto all'Auditorium dell'Osservatorio Astronomico di Capodimonte in data 7 dicembre 2023.

# ANFSU

ASSOCIAZIONE NAPOLETANA  
FILOSOFIA E SCIENZE UMANE "R. CACCIOPPOLI"



- Convegno in onore del tenore Enrico Caruso nel 150-esimo anniversario della nascita tenutosi nei giorni 15-16 dicembre 2023, in collaborazione con l'I.I.S. "E. Caruso" di Napoli sede di svolgimento dei lavori, con Mathesis/Napoli "A. Morelli", di AFSU e di APAV dal titolo "Renato Caccioppoli ed Enrico Caruso, simboli eccelsi del primo Novecento".

## Attività previste per il 2024

Per il 2024 il Consiglio Direttivo dell'ANFSU ha previsto le seguenti attività:

1. Venerdì 15 marzo 2024: II° edizione della "Giornata di Pi-greco", attività già svolta nel 2023 in collaborazione con l'I.I.S. Striano Terzigno.
2. Da giovedì 18 a sabato 20 aprile 2024: II° Convegno dell'Associazione Mathesis/Abruzzo in collaborazione con ANFSU "R. Caccioppoli", APAV, MathPhys-Salerno e Mathemare-Castellammare "L'insegnamento della Matematica e le interrelazioni con altre discipline nel Primo Ciclo".

# ANFSU

ASSOCIAZIONE NAPOLETANA  
FILOSOFIA E SCIENZE UMANE "R. CACCIOPPOLI"



3. Mercoledì 8 maggio 2024: II° Congresso in ricordo di Renato Caccioppoli nel 65-esimo anniversario della scomparsa.

4. Da venerdì 17 a domenica 19 maggio 2024: Primo Convegno "La Matematica e la Cultura Classica" all'Hotel Eleamare Velia - Ascea (SA), in collaborazione con l'associazione Math&Phys-Salerno.

5. Da venerdì 24 a domenica 26 maggio 2024: XVII Convegno "Studenti in cattedra, docenti nei banchi", con studenti relatori su temi di ogni disciplina. Il Convegno, che prevede la Premiazione degli studenti vincitori dei Giochi matematici per la Scuola "Premio Aldo Morelli", è organizzato - in collaborazione - dalle associazioni ANFSU "R. Caccioppoli", Mathemare-C.mmare di Stabia, APAV, MathPhys-Salerno, Mathesis/Abruzzo.

6. Da giovedì 5 a domenica 8 settembre 2024, nell'ambito della chiusura del Festival Turistico-Culturale dell'Alta Costiera Amalfitana, al Campus Principe di Napoli di Agerola: IV Convegno "Matematica, Natura e Scienze dell'Alta Costiera Amalfitana", organizzato - in collaborazione - dalle associazioni ANFSU "R. Caccioppoli", Mathemare-C.mmare di Stabia, APAV, MathPhys-Salerno.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli

## L'amore di uno studente per la matematica

di Simone Perrone

### INTRODUZIONE

Questo articolo ha l'obiettivo di far comprendere l'importanza che ha la matematica nel mondo scientifico, la motivazione che ha portato a definirla "scienza esatta" e le intuizioni avute dai suoi maggiori esponenti alla base della produzione dei loro lavori. Ma anche mettere luce sul lavoro che vi è alle spalle della formulazione di un teorema, relazione o legge fisica, il quale spesso non viene visto ma che in realtà esiste. Infine viene trattata una piccola parte in cui viene messa in risalto l'importanza, in modo diretto con l'utilizzo di esempi, che ha la matematica nelle altre scienze e, quindi, nella realtà.



***La matematica è lo strumento più adatto per lavorare con i concetti astratti di qualunque sorta, e il suo potere in questo campo è illimitato. Per questa ragione un libro sulla nuova fisica, se non si limita alla descrizione degli esperimenti, deve essere essenzialmente matematico.***

***Paul A.M. Dirac  
Quantum Mechanics, 1930***

*Referente Prof. Luca Paladino*

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



La matematica è quella scienza tanto detestata quanto amata; è la regina di tutte le scienze, colei che ci ha dato modo di descrivere e formalizzare attraverso un linguaggio i fenomeni fisici che governano il nostro mondo e l'universo. Ogni fenomeno fisico è descritto da una relazione matematica: dalla legge di gravitazione universale formulata da Newton; le leggi di Keplero; la caduta di un grave la quale è descritta da una parabola; la legge di Ohm che è alla base dell'elettronica che lega le tre grandezze fondamentali quali tensione, corrente e resistenza; le note ed importantissime equazioni di Maxwell che descrivono le leggi fondamentali che governano l'interazione elettromagnetica; sino alla celebre legge della conservazione della massa e l'energia sviluppata da Einstein.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Insomma, come si può dedurre da questo numero esiguo di esempi presi in esame, la matematica è alla base di tutto: dalla fisica, alla chimica, all'informatica, all'ingegneria, alla medicina sino alla musica.

Essa risulta essere caratterizzata da una certezza assoluta: ciò che è provabile matematicamente può essere migliorato, contestualizzato o generalizzato, ma non può essere confutato e messo in dubbio se retto da una "**dimostrazione**". Cos'è una dimostrazione matematica? E' un processo deduttivo che permette di verificare la validità dell'enunciato di un teorema, e che prevede di mostrare che la validità delle ipotesi portino alla validità della tesi.

Tutti i teoremi, così come lo sono le relazioni matematiche note, sono provate attraverso un processo di dimostrazione. Non poco spesso accade che delle leggi, dei teoremi, delle formule ci vengano proposte come delle verità assolute sulle quali fare affidamento senza, però, sapere del perché possiamo darle per vere e soprattutto senza conoscere l'immenso lavoro che vi è stato dietro la loro scoperta e formulazione.



# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



E' nel IV secolo a.C. che Pitagora, noto scienziato Greco, ha mosso i primi passi per l'affermazione di una scienza dimostrativa. Prima di lui non si era capito chiaramente che le dimostrazioni devono procedere a partire da assunzioni e la matematica, a quei tempi prevalentemente trattata nel ramo della geometria, consisteva in gran parte da un'insieme di regole pratiche empiriche senza alcuna connessione tra di loro. Fu proprio grazie a Pitagora che si comprese la necessità della presenza di un processo dimostrativo che provasse la veridicità di una propria tesi e dell'introduzione, nel caso della geometria, di postulati.

All'illuminato e geniale scienziato che mise le fondamenta non solo per lo sviluppo successivo della geometria ma per l'evoluzione a 360° del pensiero logico-intuitivo, si affiancano nel corso dei secoli e dei millenni altre figure di spicco che relativamente al proprio periodo storico in cui hanno vissuto hanno apportato contributi considerevoli al mondo della scienza: Newton, Einstein, Archimede, Leibniz, Lagrange, Laplace, Gauss, Riemann, Eulero, Dirac...

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Questo numero, pur se esiguo, di menti eccelse di predisposizione matematica sono accomunate, nonostante i periodi storici divergenti tra di loro, da una caratteristica fondamentale: avere un ragionamento logico-intuitivo, ovvero matematico. Grazie a quest'ultimo e alle meravigliose e apparentemente ma non semplici intuizioni che hanno portato alla formulazione di teorie, leggi, formule e teoremi il mondo è cambiato e si è evoluto nel corso dei secoli e millenni fino ai giorni nostri.

Nella nostra epoca diamo quasi per scontato la validità di un teorema matematico, una legge fisica, una formula, quali possono essere il celebre "Teorema di Pitagora" appartenente al matematico che ha aperto questo paragrafo; la legge di gravitazione universale formulata dal matematico e fisico Isaac Newton e la teoria della relatività di Einstein. Ma qual è tutto quel lavoro "nascosto" che c'è dietro questi straordinari risultati? E quali sono le intuizioni che hanno avuto questi geni? Molto spesso gli avvenimenti storici sono caratterizzati dalla presenza di leggende.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Ma grazie allo studio e alla ricerca di accurati storici e di studiosi della storia della matematica si è riuscito a ricostruire con una buona accuratezza le reali vicende che risiedono dietro quasi ogni meravigliosa scoperta.

Per comprendere, pur se in maniera approssimativa, l'immenso lavoro e le intuizioni che hanno avuto i grandi dell'epoca possiamo far riferimento a questi tre grandi personalità e le loro scoperte più imponenti:

- Come non menzionare il teorema di Pitagora. Lo scienziato Greco pare abbia formulato il suo teorema mentre stava aspettando un'udienza. Seduto in un grande salone di un palazzo, si mise ad osservare le piastrelle quadrate del pavimento, si pensa che ne abbia vista una rotta perfettamente su una diagonale, così da formare due triangoli rettangoli uguali, anche isosceli, avendo i due lati uguali. Pitagora immaginò un quadrato costruito sulla diagonale di rottura della piastrella, un quadrato avente come lati le diagonali delle piastrelle circostanti;

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



- Proseguiamo con Newton che, invece, pare abbia scoperto la famosa “legge della gravità” seduto sotto ad un albero in meditazione durante la quale venne colpito da una mela caduta dall’albero. Quindi ipotizzò l’esistenza di una “forza invisibile” che attraeva la mela al centro della Terra. Solo dopo circa vent’anni di lavori durante i quali attuò un numero considerevole di esperimenti e la formulazione di ulteriori ipotesi, come quella sulla crepuscolarità della luce, Newton enunciò la legge di gravitazione universale. La quale sarà poi dimostrata solo due anni dopo nella sua opera Principia considerata una dei più grandi trattati scientifici mai scritti nella storia della scienza;
- Siamo ancora nel mondo della fisica arrivando ad una figura più recente, Albert Einstein il quale nel secolo scorso ha letteralmente scosso il mondo scientifico con la formulazione della sua celebre teoria della relatività.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Suddivisa in due distinti modelli matematici, relatività ristretta e relatività generale, essi vengono pubblicati in degli articoli rispettivamente nel 1905 e nel 1915.

Nel secolo scorso la fisica era divisa di fronte a due tipi di trasformazione: quelle di Galileo, valide in meccanica classica, e quelle di Lorentz, valide per l'elettromagnetismo ma prive di un supporto teorico convincente. La situazione era molto insoddisfacente perché queste trasformazioni erano incompatibili tra loro. Pertanto Einstein sentì l'esigenza di intervenire per mettere "ordine" e lo fece formulando la teoria della relatività ristretta. Dalla relatività ristretta tuttavia emerge anche l'insuperabilità della velocità della luce. Che, a sua volta, è in contraddizione con la teoria della gravitazione universale di Newton, secondo la quale le masse esercitano un'azione istantanea le une sulle altre. Arriviamo così ad un lavoro basato su intuizioni, sperimentazioni ed ipotesi durato ben 10 anni: la relatività generale. Egli per uscire da questa non banale difficoltà, elaborò l'equazione di campo che rivoluzionava completamente il concetto di gravità, legandola alla geometria dello spazio e del tempo.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Dalla trattazione di queste tre figure e le storie che vi sono dietro la formulazione delle loro scoperte più celebri, possiamo osservare che alle loro spalle vi è nella realtà dei fatti un lavoro immenso basato su sperimentazioni, osservazioni e uno studio protratto spesso per anni. Da non trascurare è uno degli argomenti che costituisce il nucleo generativo di questo articolo: le meravigliose intuizioni che hanno avuto questi scienziati alla base delle loro successive scoperte. Quanto può essere affascinante che un legge così importante come quella della gravità, che descrive uno dei principali principi fisici del nostro universo, sia stata dedotta dalla “banale” caduta di una mela da un albero?; oppure la meraviglia che risiede dietro la formulazione di un teorema quale può essere quello di Pitagora, dedotto a partire dall’osservazione delle piastrelle in un palazzo? Ma, pur correndo il rischio di risultare ripetitivo, quanto è bello e stupefacente che la matematica ci permette di descrivere con un linguaggio universale e in maniera del tutto precisa e genuina queste nostre intuizioni e scoperte, ciò che ci circonda?





Di seguito sono riportate una serie di dimostrazioni di teoremi e relazioni, tra le mie preferite, che potrebbero generare nel lettore un sentimento di curiosità nella conoscenza del lavoro effettuato e delle intuizioni che hanno avuto i creatori di queste ultime che sono alla base della loro formulazione:

## TEOREMA DI LAGRANGE

Enunciato: sia  $f:[a,b] \rightarrow \mathbb{R}$  una funzione continua nell'intervallo chiuso  $[a,b]$  e derivabile nell'intervallo aperto  $(a,b)$ . Allora esiste un  $c \in (a,b)$  t.c:

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

Dimostrazione: partendo dalle suddette ipotesi, consideriamo la funzione

$$F(x) = f(x) - kx$$

Determiniamo  $k$  in modo che  $F(x)$  soddisfi la terza ipotesi del teorema di Rolle:

$$\begin{aligned} F(a) = F(b) &\Rightarrow f(a) - ka = f(b) - kb \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow k(b - a) = f(b) - f(a) \Leftrightarrow k = \frac{f(b) - f(a)}{b - a} \end{aligned}$$

Sostituendo  $k$  nella funzione considerata inizialmente si ottiene:

$$F(x) = f(x) - \frac{f(b) - f(a)}{b - a}x$$

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



La quale soddisfacendo le ipotesi del teorema di Rolle si ha che *esiste un  $c \in (a, b)$*

t.c:

$$F'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

Ovvero:

**C.V.D.**

## FORMULA DI EULERO PER I NUMERI COMPLESSI

Afferma che sia  $z \in \mathbb{C}$  t.c.  $z = a + ib$  con  $a, b \in \mathbb{R}$  e sia  $\lambda = \sqrt{a^2 + b^2}$  il modulo e  $\eta$  l'angolo che il vettore associato forma con l'asse reale, allora si ha che per ogni  $\eta \in \mathbb{R}$  vale l'identità:

$$e^{i\eta} = \cos\eta + i\sin\eta$$

## DIMOSTRAZIONE

Ci sono vari modi per dimostrarla, ma prendo in esame quella più comunemente adottata che fa uso dello sviluppo in serie di Taylor della funzione esponenziale, della funzione coseno e della funzione seno.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Sviluppo in serie della funzione coseno:

$$\cos z = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n!} z^{2n} = 1 - \frac{z^2}{2!} + \frac{z^4}{4!} - \frac{z^6}{6!} + \dots$$

Sviluppo in serie della funzione seno:

$$\sin z = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n+1)!} z^{2n+1} = z - \frac{z^3}{3!} + \frac{z^5}{5!} - \frac{z^7}{7!} + \dots$$

Sviluppo in serie della funzione esponenziale:

$$e^z = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{z^n}{n!} = 1 + \frac{z^1}{1!} + \frac{z^2}{2!} + \frac{z^3}{3!} + \dots$$

Ponendo  $z = i\eta$  si ottiene

$$e^z = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(i\eta)^n}{n!} = 1 + i\eta - \frac{i^2\eta^2}{2!} + \frac{i^3\eta^3}{3!} + \frac{i^4\eta^4}{4!} + \frac{i^5\eta^5}{5!} + \dots =$$

$$= \left(1 - \frac{\eta^2}{2!} + \frac{\eta^4}{4!} - \frac{\eta^6}{6!} + \dots\right) + i \left(\eta - \frac{\eta^3}{3!} + \frac{\eta^5}{5!} - \frac{\eta^7}{7!} + \dots\right) =$$

$$= \cos \eta + i \sin \eta$$

**C.V.D.**



## FORMULA RISOLUTIVA DELLE EQUAZIONI DIFFERENZIALI LINEARI DEL PRIMO ORDINE NON OMOGENEE

Consideriamo la forma generalizzata di questo tipo di equazioni:  $y' = a(x)y + b(x)$ ; (1)

Inoltre consideriamo il caso in cui  $b(x)$  sia nullo e supponiamo  $y > 0$ :  $y' = a(x)y$ ; (2)

Ricordando che  $y' = \frac{dy}{dx}$  sostituendo in (2) segue che:

$$\frac{dy}{dx} = a(x)y \Leftrightarrow \frac{1}{y} dy = a(x) dx \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \int \frac{1}{y} dy = \int a(x) dx \Leftrightarrow \ln(y) = A(x) + c \Leftrightarrow y = ke^{A(x)}$$

Consideriamo la costante  $k$  variabile rispetto alla variabile  $x$ , ovvero  $k(x)$ .



Se  $y = k(x)e^{A(x)} \Rightarrow y' = k'(x)e^{A(x)} + k(x)a(x)e^{A(x)}$

Sostituendo in (1) si ottiene la formula risolutiva:

$$k'(x)e^{A(x)} + k(x)a(x)e^{A(x)} = a(x)k(x)e^{A(x)} + b(x) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow k'(x) = \int b(x)e^{-A(x)} dx = \int b(x)e^{-\int a(x) dx} dx$$

Da cui sostituendo si ha che

$$y = e^{\int a(x) dx} \left[ \int b(x)e^{-\int a(x) dx} dx + c \right]$$

**C.V.D.**

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Ho scelto queste tre dimostrazioni poiché sono state, in special modo le prime due riportate, lo stimolo che ha fatto nascere in me una sete di conoscenza verso la provenienza di questa notevole mole di teoremi, formule e leggi che da anni consideravo come verità assolute senza però saperne il motivo effettivo. Questa mia curiosità nella conoscenza di questi particolari non è nata per puro caso, ma bensì dallo studio più approfondito della matematica e dalla voglia di dare un "senso" a quello che trattavo e studiavo. Solo a questo punto, prendendo in considerazione le dimostrazioni elencate poc'anzi, ho cominciato e tutt'ora continuo a pormi delle domande quando mi accingo nella lettura dell'enunciato di un teorema, una relazione o una legge fisica:

- Consideriamo l'enunciato del Teorema di Lagrange e la relativa dimostrazione. Le ipotesi e la tesi sono ben definite e chiare: ma qual è l'intuizione logica a monte che ebbe il matematico Lagrange e il lavoro che attuò per arrivare alla conclusione di dover considerare proprio la funzione  $f(x) - \frac{f(b) - f(a)}{b - a}x$  ?

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



- Consideriamo la formula di Eulero per i numeri complessi. Dire che questa formula sia bellissima, oltre che utile e funzionale, è riduttivo. Ma qual è l'intuizione logica che ebbe Eulero nel considerare un'esponente quale ? E anche in questo caso, qual è stato il lavoro alle spalle della formulazione di questa relazione?
- Infine trattiamo l'ultimo caso considerando il processo dimostrativo che ci permette di ricavare la formula risolutiva delle equazioni differenziali del primo ordine non omogenee: qual è l'intuizione che ebbero i matematici di dover considerare la  $k$ , inizialmente una funzione costante, una funzione variabile rispetto alla variabile  $x$ ?



# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## CONCLUSIONI

Quasi la totalità dei concetti matematici trova in qualche modo applicazione nelle altre discipline in campo scientifico le quali ne usufruiscono, come fanno la fisica e l'ingegneria, per descrivere i fenomeni attorno a noi nel caso della fisica e per la progettazione di dispositivi nel caso dell'ingegneria. Possiamo convincerci dell'importanza e del ruolo che ha la matematica in tutto questo considerando una serie di possibili applicazioni alla realtà che coinvolgono proprio il teorema, la relazione e la formula risolutiva considerati poco fa:

- Il teorema di Lagrange è alla base del sistema di controllo della velocità "Safety Tutor" sulle autostrade, utilizzato per la misurazione della velocità media tenuta dai veicoli lungo un determinato tragitto;
- La relazione di Eulero è ampiamente utilizzata in campo elettrico attraverso il metodo simbolico il quale trasforma grandezze quali corrente e tensione nel rispettivo fasore, ovvero un'onda che descrive l'andamento nel tempo di queste grandezze che sono presenti in realtà;

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



- Infine vi è la formula risolutiva che ha il compito di fornirci la soluzione dell'equazione differenziale considerata. Le equazioni differenziali sono largamente utilizzate campo scientifico: per esempio nella teoria dei sistemi è possibile associare ad un sistema, che è l'insieme di grandezze fisiche che interagiscono tra di loro per il funzionamento di un qualcosa di reale, la rispettiva equazione differenziale che descrive il suo comportamento al variare del tempo o della frequenza.

E' questa la matematica, la regina di tutte le scienze. Docile ma ribelle; serena ma tempestuosa.

A suo proposito lo scrittore Enrico Galiano affermava qualche anno fa che: «Con i numeri me la cavo bene. Di loro mi piace che non si spostano. Vai, torni, e loro sono sempre lì. Sono affidabili, ecco. Per questo amo la matematica»

Ma d'altronde, come non amare la matematica?

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## **"Generazione Telemaco":**

### **Federico II incontra Massimo Recalcati**

di Davide Caiazza, Raffaele De Vita, Domenico Di Guida, Vincenzo Gargano, Mariano Lupoli, Michele Marra Laurano, Davide Nappi, Giuseppe Palumbo, Raffaele Tito, Francesco Del Luongo, Angela De Rosa, Pasquale Frattini, Giovanni Sica, Roberta Signoriello

## **Introduzione**

Nell'ambito delle celebrazioni per gli "ottocento anni" dell'Università degli studi di Napoli Federico II, gli studenti dell'ITI Galileo Ferraris di Napoli hanno avuto l'onore di introdurre, con una loro relazione, il terzo appuntamento della rassegna Federico II incontra, che ha avuto come protagonista lo psicoanalista Massimo Recalcati, il quale ha tenuto una profonda e coinvolgente *lectio magistralis* al teatro Mercadante di Napoli il 22 marzo scorso, organizzata dalla prorettrice Rita Mastrullo, che ha visto l'autorevole partecipazione del rettore Matteo Lorito.

**La relazione genitori-figli del nostro tempo, dove l'autorità simbolica del padre si eclissa, ed emerge la figura del figlio come nuovo Telemaco, riflesso dell'attuale condizione dei giovani, alla ricerca di testimoni in grado di trasmettere la fede nell'avvenire e il senso dell'orizzonte.**

#### *Referenti*

Prof. Donatella Mandato  
Prof. Immacolata Massimino  
Prof. Giuseppe Mangione  
Prof. Ciro Totaro

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



La relazione degli studenti è stata il momento conclusivo di un lavoro che ha impegnato numerose classi del nostro Istituto e che ha previsto la lettura del saggio del prof. Recalcati "Il complesso di Telemaco" (pubblicato nel 2013) e la riflessione critica sullo stesso. L'attività è stata proposta nell'ambito del progetto "Filosofando", che da diversi anni fa parte dell'offerta formativa della scuola e che si pone come finalità prioritaria quella di promuovere il pensiero critico e la capacità di argomentazione razionale, attraverso l'introduzione, in una dimensione dialogica, di alcuni concetti-base della riflessione filosofica. Nello specifico, gli studenti hanno lavorato su alcuni temi-chiave individuati nel testo: l'*evaporizzazione* della figura paterna, la confusione tra le generazioni, la figura del figlio come *nuovo Telemaco*, i concetti di "Legge della parola" e "Godimento mortale" ed il loro rapporto con quelli di limite e libertà. Si è puntata l'attenzione sul tema dell'ereditare il dono del desiderio, come vera e propria chiave di volta che l'autore ci offre, sia per illuminare l'analisi della condizione giovanile.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



contemporanea, sia per indicare un sentiero da intraprendere con speranza. Gli studenti hanno inoltre letto e commentato alcuni passi di un'altra opera del prof. Recalcati, *L'ora di lezione* (del 2014), ed in particolare i luoghi dove le tesi fondamentali del primo testo vengono estese al mondo della scuola e rappresentate nelle figure di *Scuola-Narciso* e *Scuola-Telemaco*. Infine, gli stessi studenti hanno prodotto numerose considerazioni personali, legate anche al loro particolare vissuto, sulla misura del loro riconoscersi nella figura del figlio come nuovo *Telemaco* e su quanto sia consapevolmente avvertita, tra i giovani, l'istanza di un *Altro godimento*, rispetto a quello che l'autore definisce *godimento mortale*. Questo articolo, che sintetizza alcuni aspetti del lavoro svolto, è diviso in due parti, dove vengono rispettivamente esposti e commentati i contenuti fondamentali dei due saggi di Recalcati, ai quali è stata affiancata la lettura di brani della *Telemachia* omerica e di estratti dalle opere di Freud dove si espongono alcuni concetti-chiave della teoria psicoanalitica; le opere consultate sono specificate nella bibliografia riportata in calce.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## IL COMPLESSO DI TELEMACO

**Come Telemaco, a guardare il mare, in attesa di una vela..**

*di Giuseppe Palumbo, Michele Marra Laurano, Raffaele Tito*

Sulla base dello studio del saggio del prof. Recalcati "Il complesso di Telemaco", riportiamo qui il nostro contributo di giovani studenti, appassionati di Storia del Novecento, alla lettura dell'eredità che questo secolo complesso e contraddittorio ha consegnato alle generazioni del Terzo Millennio. Assistiamo ad uno smarrimento del presente che nasce fatalmente dall'ignoranza del passato e ci preclude un futuro di pace e prosperità. Si è interrotta la trasmissione della Storia attraverso le generazioni. Ma quando l'Umanità ha reciso il filo della continuità? Per poter rispondere a questa domanda bisogna fare un salto nei primi quattro libri dell'*Odissea*, il più famoso poema epico del ritorno, meglio conosciuti con il termine di *Telemachìa* dal nome di Telemaco, unico figlio di Ulisse e suo erede.

*Alla ricerca di una Scuola capace di trasformare il disagio giovanile in punto di rilancio, restituendo valore alla funzione del docente come figura centrale del processo di umanizzazione della vita.*

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Telemaco è ormai un giovane adulto che scruta l'orizzonte, cercando una vela che possa preannunciare il ritorno del padre. Sono trascorsi quasi venti anni dalla partenza di Ulisse alla volta di Troia, e Telemaco è inerme contro le angherie dei Proci, principi di Itaca, che impongono alla regina Penelope nuove nozze, un nuovo re, e nuove Leggi. Un popolo si riconosce nella sua *Legge*, che si fa *Parola*, che diventa *Autorità*. Poco importa se le leggi sono scritte a caratteri di fuoco, come i dieci comandamenti o trasmesse oralmente dagli anziani, ciò che conta veramente è che i giovani ereditino la memoria dei loro padri. La vera missione di Telemaco, che decide di prendere il mare con i suoi compagni, è dunque, quella di ereditare *la Legge del padre*. Il figlio tornerà a casa dopo un lungo viaggio, senza aver incontrato suo padre perché non si sono creati quei legami di esperienze che consentano il passaggio dell'eredità dall'uno all'altro. Un padre assente non può educare il figlio. Sarà Ulisse sotto mentite spoglie di un mendicante a farsi riconoscere da Telemaco e insieme faranno giustizia dei Proci per riprendere il potere sull'isola.



# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Viene così ripristinata la *Legge del padre*, che Recalcati chiama *Legge della Parola*, che si fa autorità, che pone i limiti. Questo è il tema centrale dell'opera: la *Parola* impedisce il godimento immediato e istintivo: *che tutti possano voler tutto!* E' il riconoscimento dell'esistenza dell'Altro e del *desiderio dell'Altro*. (Cfr. Recalcati 2023, pp. 38-42). Questa è l'esistenza umana!

Nel saggio si rileva la difficoltà dei padri a sostenere la propria funzione educativa, generando nei figli una condizione di immobilità e immaturità. Due adulti uniti da un vincolo d'amore, non formano necessariamente una famiglia; un padre e una madre non sono naturalmente due modelli di vita positivi per i figli che hanno generato. Si diventa genitori responsabili quando di padre in figlio si trasmettono forti valori identitari: etici, morali, civili, religiosi e soprattutto culturali. Un buon genitore sa che suo figlio prima o poi lascerà la casa paterna e lo aiuta a costruirsi un futuro, a diventare parte attiva della società.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Ma come si diventa un buon Padre nell'era dei social, delle chat, delle storie che hanno la durata di un giorno? Tutto passa, tutto si consuma in un lungo presente senza desiderio di futuro. Che cosa resta, dunque, del giorno che si resetta al tramonto? Cosa ritroviamo all'alba del giorno dopo? Il nostro cellulare con la squadra del cuore e il calendario delle partite, le rubriche degli amici, le app. con i codici e i video game.

Siamo nell'epoca del tramonto definitivo del modello autoritario di padre-padrone, e sempre più si diffonde l'esempio opposto di padre amico del figlio sui social, compagno di giochi alla playstation, fratello maggiore nelle partite di calcetto, che amorevolmente affianca il figlio, rivivendo con lui una seconda adolescenza. Questo genitore non è incisivo nell'educazione e non trasmette alcun limite, memoria o regola di vita. I rapporti all'interno della famiglia sono così notevolmente cambiati negli ultimi dieci anni che si può definire un modello standard di genitore.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Dal confronto in classe è emerso invece che, per molti di noi, i padri sono stati e sono un punto di riferimento affettivo e una guida per la vita, ma è vero anche che le famiglie italiane vivono mille problemi quotidiani, principalmente economici, che minano i rapporti e inducono al divorzio. E' sempre più diffuso il fenomeno della condivisione educativa o delle famiglie allargate. I figli vivono questo stato come un momento autentico di crisi e di crescita nel quale si invertono i ruoli e paradossalmente il *figlio-Telemaco* si assume la responsabilità di salvare la Storia del Padre ed eredita la *Parola*.

La *Parola*, come trasmissione dell'eredità dei *Padri*, è oggi in parte affidata alla Scuola, che nella società dell'Intelligenza Artificiale, combatte contro le diverse interpretazioni di Ok GOOGLE, per la trasmissione di valori autentici. Ci siamo posti infine, un'ultima domanda: "*che tipo di figli siamo diventati?*"

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Molti hanno risposto che: *“Almeno una volta nella vita anche noi siamo stati come Telemaco a guardare il mare in attesa di una vela che non ritornava”*, ma poi abbiamo capito che quella vela siamo noi, e allora ci accingiamo a preparare la valigia delle nostre radici, prendere i remi e partire alla conquista del futuro.

## **Riflessioni sul rapporto figli-genitori alla luce delle tesi di Recalcati**

*di Davide Nappi, Domenico Di Guida, Raffaele De Vita*

Nel saggio *“Il complesso di Telemaco”* si parla delle sfide che i genitori affrontano nel mondo moderno nell'educare i propri figli. Quando i padri trovano difficile svolgere il loro ruolo educativo, i figli rischiano di rimanere bloccati nella loro crescita e maturazione. Recalcati sottolinea l'importanza di trasmettere ai figli valori solidi e radicati, come quelli morali, etici, civili e culturali, affinché possano diventare adulti responsabili e partecipi nella società.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Viviamo però in un'epoca in cui il tradizionale modello autoritario del padre-padrone sta cedendo il passo a nuove forme di paternità, dove il padre non è più solo una figura di autorità, ma anche un compagno di giochi e un amico dei figli. Tuttavia, questa nuova figura genitoriale, sebbene esprima amore e vicinanza, spesso non rappresenta una guida educativa chiara e non trasmette limiti o regole di comportamento. Secondo lo psicoanalista Sigmund Freud, educare i figli è un compito impossibile perché non esiste un modello perfetto da seguire. Ogni genitore deve affrontare il proprio senso di inadeguatezza e accettare il rischio di sbagliare nell'educare i propri figli.

Nel saggio si identificano quattro tipi di figli: *l'Edipo*, *l'Anti-Edipo*, *il Narciso* e *il Telemaco*. Ognuno di questi riflette dinamiche diverse nelle relazioni familiari e nella crescita individuale. Particolarmente importante è la figura di *Telemaco*, il quale simboleggia il giovane adulto in cerca di identità e guida, insicuro contro le sfide esterne che minacciano la sua famiglia e la sua eredità.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Questa figura mette in luce l'importanza della trasmissione intergenerazionale di valori e tradizioni per affrontare il presente e costruire un futuro consapevole. Tuttavia, c'è una crescente distanza delle giovani generazioni dalle loro radici storiche e culturali, con una tendenza a immergersi nel mondo digitale e tecnologico. Il saggio ci invita a riflettere sul ruolo dei genitori nell'educare i figli e nella trasmissione dei valori, sulla necessità di una connessione autentica con la storia e la cultura, e sulla sfida di navigare il complesso mondo moderno. Secondo la nostra opinione, stabilire il giusto rapporto tra padre e figlio richiede una combinazione equilibrata di affetto, vicinanza e guida educativa. Il padre dovrebbe essere presente nella vita del figlio come un confidente, ma al contempo assumere un ruolo educativo chiaro, trasmettendo valori solidi e profondamente radicati. Dovrebbe rappresentare un modello positivo e responsabile, offrendo sia un sostegno emotivo che pratico e contribuendo alla costruzione di un futuro consapevole e significativo per il figlio.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Tuttavia, il padre dovrebbe essere consapevole della propria limitatezza e del rischio di commettere errori nell'educazione del figlio, accettando questa realtà con umiltà e disponibilità a imparare e crescere insieme al proprio figlio.

La riflessione di Recalcati sulla generazione di oggi, che chiama *generazione Telemaco*, si basa su un concetto presente nel libro XVI dell'Odissea: *se gli uomini potessero scegliere ogni cosa, la prima cosa che vorrebbero è il ritorno del padre* (Omero, 2008, p. 537). Il *complesso di Telemaco*, che esprime un figlio in continua ricerca di un padre assente fisicamente o psicologicamente, ha una connotazione positiva, in quanto si assume una posizione attiva e non se ne subiscono le conseguenze in maniera passiva, al contrario di tutti gli altri *complessi* descritti dalla psicoanalisi.



# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



La continua ricerca del padre però, può assumere risvolti negativi, quando un figlio sostituisce la figura del padre con un oggetto tecnologico, Recalcati infatti parla di *"oggetto tecnologico del desiderio"* come surrogato educativo, riferendosi ai social media, alla rete, agli influencer e all'intelligenza artificiale. Si tratta di un mondo estremamente complesso. La sua vastità rende difficile controllarlo completamente, e ciò che riusciamo a gestire consapevolmente non è sufficiente per garantirne un utilizzo efficace ed educativo. Riteniamo che, sebbene il mondo tecnologico abbia un ruolo importante nell'era contemporanea, non dovrebbe influenzare le nostre scelte. È fondamentale prendere decisioni consapevoli che non siano determinate esclusivamente da questo mondo.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



In questi casi riteniamo che il senso del limite imposto dai genitori sia fondamentale e indispensabile, al fine di mantenere un equilibrio nella vita quotidiana e di promuovere interazioni sociali e attività non esclusivamente digitali, capaci di sviluppare quel senso di responsabilità personale e civile che sarà fondamentale per il futuro in età adulta. Infine crediamo che anche noi giovani dobbiamo assumerci in prima persona la responsabilità del processo educativo e non scaricare tutto sui genitori. In una società dove ognuno cerca di accusare un altro per un proprio fallimento è fin troppo facile accusare i genitori per gli insuccessi del figlio. Dobbiamo tutti porci delle domande che riguardano noi stessi e i rapporti che creiamo; in questa azione pensiamo possa aiutarci la conoscenza di alcuni concetti fondamentali della psicoanalisi.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



È importante che una corretta educazione riesca a sviluppare l'autonomia di giudizio che ci renda capaci di prendere decisioni giuste e non avventate. Purtroppo le nuove generazioni spesso non distinguono più ciò che è giusto o sbagliato, ignorandone le conseguenze. È sconcertante notare che molte volte l'unica risposta sul senso delle loro azioni sbagliate sia "Cosa ho fatto di male?"

## **Identità: l'eredità come "riconquista"**

*di Davide Caiazza, Mariano Lupoli, Vincenzo Gargano*

Il tema dell'eredità acquista nel saggio di Recalcati un rilievo centrale. Abbiamo visto come, con la figura del *figlio-Telemaco*, l'autore intenda definire la condizione del disagio "ipermoderno" della giovinezza. I figli non sperimentano più il carattere cruciale del conflitto con le generazioni dei padri, ma sono tenuti a intraprendere, come Telemaco, il loro viaggio di *giusti eredi* senza il sostegno del padre (alcuni tra di noi hanno rilevato che questa esigenza di trovare dei riferimenti si riscontra anche negli adulti, non solo nei giovani).

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



L'indagine del significato dell'ereditare si intreccia con interessanti riflessioni sul Cristianesimo e sulla definizione del concetto fondamentale di *seconda nascita*: *Erede non è colui che incassa dei beni o dei geni dall'Altro; l'eredità autentica non è un fatto di sangue o di biologia. È ciò che Cristo prova a spiegare a un Nicodemo esterrefatto; se vuoi davvero nascere non basta la tua prima nascita, quella biologica, ma devi nascere una seconda volta. Non più dal ventre di tua madre, spiega con calma Gesù. La **seconda nascita**, quella che investe il problema dell'ereditare, è **una conquista** dell'ereditare (Recalcati, 2023, p. 122). L'autore qui ci dice che l'ereditare non è una mera appropriazione e ripetizione passiva di un modello. Questo è il significato della "seconda nascita": l'ereditare "non è fedeltà acritica al passato" ma è una vera e propria "riconquista" e il *giusto-erede* è colui che entra in rapporto col proprio passato ma, come il viaggio di Telemaco rappresenta simbolicamente, compie anche un "movimento in avanti" esponendosi al rischio della crescita (Cfr. Recalcati, 2023, pp. 129-135).*

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



In queste pagine si dà risposta ad un dei problemi più avvertiti dai giovani: la difficoltà di trovare (o meglio, di costruire) la propria identità e la propria indipendenza, e non solo per l'assenza del padre autorevole ma, a volte, anche per la presenza di figure eccessivamente dominanti (dove permane la figura del *figlio-Edipo*). Inoltre ci potrebbero essere problemi nella costruzione dell'identità causati dall'influenza negativa di una figura forte nel contesto familiare. E' anche utile cercare altre figure ispiratrici; Recalcati indica figure esterne alla famiglia, che inviino messaggi motivazionali positivi, che possano servire da fonte di incoraggiamento.

La presenza positiva dell'Altro è quindi il punto centrale della riflessione di Recalcati. La vita si "umanizza" facendo proprio tutto ciò che si è ricevuto dall'Altro, passando, come dice Recalcati citando lo psicoanalista Lacan, "attraverso il desiderio dell'Altro": *Noi non siamo altro che l'insieme stratificato di tutte le tracce, le impressioni, le parole, i significanti che, provenendo dall'Altro ci hanno costituito* (Recalcati, 2023, p. 123).

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## L'ORA DI LEZIONE

### **Scuola-Edipo, Scuola-Narciso, Scuola-Telemaco**

*di Francesco Del Luongo*

Nel libro *L'ora di lezione*, Recalcati analizza l'evoluzione che il sistema scolastico ha subito nel tempo. Innanzitutto ci viene presentata la cosiddetta *Scuola-Edipo* nella quale l'insegnante assume un ruolo di "padre severo" che ha il compito di plasmare gli studenti. Scrive l'autore: *Nella Scuola-Edipo il sapere trasmesso esprime una fedeltà cieca nei confronti dell'autorità del passato. L'autorità dell'insegnante era garantita dalla potenza della tradizione alla quale si appoggiava: il modello pedagogico era quello correttivo-repressivo... La formazione era concepita come un **raddrizzamento** morale e autoritario delle storture individuali e il pensiero critico visto come insubordinazione illegittima all'uniformità identitaria* (Cfr. Recalcati 2021, pp. 20- 21).

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



La rigidità di questo sistema ha portato, inevitabilmente, a conflitti che sono sfociati nelle contestazioni del '68 e del '77.

Queste contestazioni hanno portato alla nascita di una nuova scuola a cui Recalcati dà il nome di *Scuola-Narciso*. In questo nuovo modello si passa dal conflitto tra studenti e insegnanti ad un'alleanza tra gli studenti e i loro genitori, che indebolisce profondamente la funzione educatrice dei genitori stessi. Nella *Scuola-Narciso* la cooperazione dei genitori con la scuola, sebbene cruciale per il successo educativo degli studenti, sembra spesso venir meno, proprio perché anche i genitori sono profondamente in crisi ed hanno smarrito il loro ruolo. Inoltre, nella *Scuola-Narciso*, l'insegnante si occupa prevalentemente di trasmettere competenze e "la formazione si riduce al solo potenziamento del principio di prestazione che deve preparare i nostri figli alla gara implacabile della vita" (Recalcati, 2021, p. 25).



# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Questa scuola tende a vedere gli studenti come mero *mezzo di produzione*, che non necessitano di una formazione che sviluppi il pensiero critico. La scuola auspicata da Recalcati, che questi denomina *Scuola-Telemaco*, si distacca dai modelli citati in precedenza. In questo nuovo contesto, infatti, gli studenti provano un disagio causato dall'assenza di una figura in grado di svolgere una funzione educativa vera e propria. La *Scuola-Telemaco*, a differenza della *Scuola-Narciso*, valorizza il ruolo dell'insegnante, che diventa un "testimone del sapere" che ha il compito di trasmettere conoscenze e valorizzare l'utilità di quest'ultimo. Mentre la *Scuola-Narciso* tende a confondere i ruoli e ad eliminare le regole, enfatizzando l'egocentrismo delle varie figure, la *Scuola-Telemaco* definisce con chiarezza i ruoli senza creare una situazione conflittuale.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Scrivo infatti Recalcati:

*La Scuola-Telemaco è una Scuola dove in primo piano dovrebbe essere situato il desiderio come ricerca della propria eredità. Mentre la scuola -Narciso si fonda sulla confusione dei ruoli, sull'immedesimazione reciproca, sull'assenza di Legge, generando l'orgia dei Proci, quella di Telemaco ha il compito di ricostruire la figura dell'insegnante dai piedi. Se l'autorità simbolica della sua parola non può essere garantita dall'automation della tradizione, se non può accettare di essere sostituita dalla specularità senza passione degli oggetti tecnologici, deve essere ricostruita dalla testimonianza della forza della parola che ogni insegnante è tenuto a incarnare (Recalcati 2021, p. 35).*

Basandomi sulle riflessioni di Recalcati, posso affermare che la scuola si trova ancora in una fase di transizione:

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



presenta infatti una contrapposizione tra la teoria della *Scuola-Telemaco* e la pratica, che spesso riflette la *Scuola-Narciso*. Infatti è possibile osservare che nella scuola di oggi sono già presenti insegnanti che assumono il ruolo ben definito di “testimone del sapere”, capaci di empatizzare con i propri studenti senza disintegrare la propria figura. Possiamo però osservare che convivono ancora diverse tipologie di docenti. Infatti non è raro sentire di studenti che si sentono poco compresi dai propri insegnanti, paragonati, a volte, a “macchine alienanti” che hanno come unico fine quello di trasmettere competenze ben definite, non adattandosi alle difficoltà degli allievi. Ma ci sono contraddizioni anche tra le diverse figure di studenti. Basti pensare a quelli che aggrediscono fisicamente i propri insegnanti, visti come oggetto di sfogo dei propri insuccessi. Dall’altro lato vediamo studenti che, appoggiati dai propri insegnanti, riescono a riscattarsi anche provenendo da situazioni difficili.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Il problema della nostra società è che, a volte, entrambi questi atteggiamenti vengono, per assurdo, premiati allo stesso modo (ad esempio la cronaca recente ci ha riportato un caso in cui studenti che hanno ferito la propria insegnante sono stati promossi con un voto alto di condotta). Penso che la scuola debba tendere ad assomigliare al modello Telemaco proposto da Recalcati, perché risulta quello che più si avvicina ad una scuola, forse utopistica, dove gli studenti possano ritrovare una "seconda casa" dove vivere un confronto con i coetanei e gli adulti, senza sentirsi eccessivamente giudicati, e dove studenti e insegnanti possano, nel rispetto dei ruoli, scambiarsi conoscenze, sostituendo una trasmissione monodirezionale con una trasmissione bidirezionale delle conoscenze individuali. Una scuola che consenta un dinamismo di ruoli che permetta allo studente di trovare in essa un mezzo per migliorare se stesso e la società che lo circonda.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## Il “godimento mortale”

*di Giovanni Sica*

Le diverse tipologie di scuola definite nel paragrafo precedente riflettono le figure di “figlio” che Recalcati tratta nel Complesso di Telemaco. Telemaco è un archetipo e una delineazione generale di quello che è l’adolescente dei nostri giorni ed esprime specificamente lo smarrimento del figlio e l’assenza della figura del padre, al contrario del figlio-Edipo, così definito in riferimento al complesso teorizzato da Freud (conflittualità col genitore dello stesso sesso e attaccamento morboso represso col genitore di sesso opposto. La scuola contemporanea è caratterizzata dalla figura del “figlio-Narciso”, tipica del tempo dell’evaporizzazione della figura paterna, dove il compito del genitore diventa “quello di escludere dall’esperienza dei propri figli l’incontro con l’ostacolo” e di risparmiare loro “il dolore dell’esistere” (Recalcati, 2023, pp. 108, 109).

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Il figlio-Edipo e il figlio-Narciso sono due facce della stessa medaglia, perché il primo è alla ricerca della propria identità distaccandosi dai genitori e il secondo vaga nel vuoto, cerca la propria identità tastando il pavimento come farebbe un cieco senza occhiali, cercando aiuto in qualcuno. Recalcati illustra anche la figura del figlio anti-Edipo, che cerca di evitare la trappola della rivalità edipica e della dipendenza dalla figura paterna tradizionale, trovando metodi e vie alternative per costruire la propria personalità e i rapporti umani, sicuro di non ripercorrere la strada già spianata dai propri genitori. Il figlio-Narciso attua l'autocentrimento ed ha difficoltà nello stabilire relazioni umane autentiche. Questo è tipico dei comportamenti di molti giovani che, in un'epoca di prevalente individualismo, possono cadere in forme di narcisismo, nel senso di un'attrazione e un'attenzione eccessive su se stessi.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Ovviamente tutto questo è alimentato ed “elevato all’ennesima potenza” dai meccanismi tipici dei social media.

Recalcati definisce alcuni concetti fondamentali per rappresentare l’instabilità della condizione dei giovani, che oscillano tra le figure di Narciso e Telemaco. Scrive che “i nostri figli attraversano la scura notte dei Proci”, caratterizzata da “caduta del desiderio e schiavitù dal godimento mortale”, dalla quale “non li potrà salvare né la rivalità di Edipo, né l’isolamento di Narciso, ma solo la possibilità di ereditare il dono del desiderio e della sua Legge, vero e unico regno che può essere trasmesso da una generazione all’altra (Recalcati, 2013, pp. 14). E spiega come il concetto di “godimento mortale” sia stato ben rappresentato dalla cinematografia di Pier Paolo Pasolini ed è simile a quello che Omero ci narra nella “notte dei Proci” dell’Odissea: “la notte di un godimento senza desiderio, di un godimento come pura dissipazione della vita” (Recalcati, 2013, p. 29).



# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Un "godimento continuo, come quello di un branco informe senza soggetto, senza responsabilità, e inconcludente", che definisce la figura del giovane come "figlio senza desiderio, plastificato, apatico, perso nel mondo fagico degli oggetti, insofferente ad ogni frustrazione" (Recalcati, 2013, pp. 110,111).

A tal proposito vorrei citare una frase, tratta da un altro contesto (cinematografico), che però mi permette di chiarire come io mi senta vicino alla figura di Telemaco: "la felicità la si può trovare negli attimi più tenebrosi se solo uno si ricorda di accendere la luce". Può sembrare una frase fatta e molto banale, ma io, che mi identifico perfettamente nel figlio-Telemaco, ho dovuto più volte accendere la luce per rendermi conto di dove ero o cosa stessi facendo. Concordo pienamente con il pensiero dell'autore sulla figura del figlio-Telemaco, ed anche se ho dei genitori molto presenti, mi sento simbolicamente "orfano" e brancolo nel buio cercando di capire chi io sia, cosa voglio fare nella vita o chi voglio essere.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Differisco però da questa figura per una minuzia: sono alla ricerca d'una guida autorevole, ma quando sono all'ultimo scalino, divento schivo, diffidente e apatico, respingendo totalmente chi mi ha cercato. Mi ritiro in un circolo vizioso, un loop, un girone dell'inferno in cui cerco e ripudio ciò che cerco.

Il concetto di godimento mortale è a me caro, mi riguarda particolarmente e sono d'accordo con l'autore. Nel mio caso finisco per ripetere le stesse azioni ciclicamente e con un'intensità sempre maggiore. Questo porta ad un innalzamento dell'astinenza e ad un abbassamento del piacere. Alla fine, arrivati al picco massimo, non si può che cadere in un vuoto cosmico in cui si è un corpo vivo e morto nello stesso tempo, in cui il piacere diventa una sorta di droga, e non più un vero e proprio piacere della vita.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## **L'ora di lezione che può "cambiare la vita"** *di Pasquale Frattini*

L'estensione dell'analisi di Recalcati al mondo della scuola è molto interessante perché offre una prospettiva psicoanalitica sulle dinamiche educative. Come è stato descritto nel paragrafo precedente, le varie figure individuate dall'autore evidenziano le diverse modalità attraverso cui gli studenti interagiscono con l'istituzione scolastica. Per Recalcati la Scuola-Narciso (che ha sostituito la Scuola-Edipo) sembra concentrare tutte le attenzioni sullo studente, curato e protetto, prevedendo tra l'altro la rottura del "patto generazionale" docenti-genitori, che garantiva una certa continuità educativa, ormai quasi smarrita. Scrive Recalcati: Questo patto si è rotto a causa della collusione tra il narcisismo dei figli e quello dei genitori. I genitori si alleano con i figli e lasciano gli insegnanti nella più totale solitudine, a rappresentare quel che resta della differenza generazionale e del compito educativo, a supplire alla funzione latitante del genitore, cioè a fare il genitore degli allievi (Recalcati, 2021, p. 25).

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



L'autore ci propone un diverso tipo di scuola, che definisce Scuola-Telemaco, dove, come il Telemaco dell'Odissea, si attende e si invoca il "ritorno del padre". Se però pensiamo al poema omerico, ci accorgiamo che Telemaco non si limita ad aspettare il ritorno del padre dal mare, ma si mette in viaggio anche esponendosi al rischio. Lo stesso accade per gli insegnanti della Scuola-Telemaco, che dovrebbero impegnarsi in un "viaggio rischioso", riguadagnare il rispetto dei loro allievi attraverso la testimonianza della propria parola.

Un punto fondamentale dell'analisi che ci viene fornita nel libro L'ora di lezione, è quello che ci spiega come un docente dovrebbe essere in grado di "cambiare la vita" del suo studente, cosa che non avviene spesso. Scrive sempre Recalcati: Lo sappiamo tutti; un'ora di lezione può cambiare la vita, imprimere al destino un'altra direzione.. Può avvenire a tutti i livelli previsti dall'apprendimento, dalle scuole primarie sino all'Università.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



E questo non avviene solo con la filosofia o con l'arte, ma anche con i numeri o con l'anatomia, con la chimica o la fisica. Avviene con qualunque oggetto del sapere (Recalcati, 2021, p. 98). Io credo fortemente che la Scuola, debba recuperare questa dimensione della conoscenza approfondita e della formazione integrale e concordo con l'importanza del modo di condurre la lezione per suscitare l'interesse degli studenti (ad esempio, quando il docente di matematica spiega in classe, anche se non sempre comprendo pienamente tutti i passaggi, spesso mi "incanto" grazie al suo impegno e alla passione che trasmette). Inoltre credo che i docenti siano troppo legati alle questioni burocratiche e spesso perdono il proprio focus, ovvero quello di trasmettere la propria passione per lo studio. Un altro punto critico è l'eccessiva importanza attribuita alla valutazione, che favorisce un apprendimento basato più sulla memorizzazione che sulla comprensione, e viene molte volte avvertita da noi studenti come una pressione eccessiva che in casi estremi, come riportato da alcuni casi di cronaca, può avere conseguenze tragiche.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## **Mettersi in viaggio accettando il rischio**

*di Roberta Signoriello*

Nel suo libro *L'ora di lezione*, Recalcati paragona la scuola del nostro tempo ad una "carcassa svuotata di ogni linfa vitale". Nella sua analisi riprende e sviluppa alcuni temi già evidenziati da Pier Paolo Pasolini, sui caratteri di un nuovo "totalitarismo, che si esprime attraverso il potere ipnotico-seduttivo dell'oggetto di godimento, offerto illimitatamente dal mercato, a portata immediata di corpo" (Recalcati, 2021, p. 12). Afferma, inoltre, che a causa della predominanza del capitalismo consumistico e del neoliberalismo, la scuola ha perso il suo compito educativo diventando piuttosto un'azienda che deve produrre competenze utili al mercato: La Scuola neoliberale esalta l'acquisizione delle competenze e il primato del fare, e sopprime, o relega in un angolo stretto, ogni forma di sapere non legato con evidenza al dominio pragmatico di una produttività concepita in termini solo economicistici (Recalcati, 2021, pp. 12-13).

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



A contribuire a questo cambiamento è stata anche la tecnologia, che produce un apprendimento basato sull'accumulo di informazioni anziché sulla riflessione, favorendo così un'educazione superficiale. Come Recalcati afferma al primo capitolo del libro, "garantire l'efficienza della performance cognitiva è divenuta un'esigenza prioritaria che risucchia le nicchie necessarie del tempo morto, della pausa, dello sbandamento, della crisi, che invece, come sanno bene non solo gli psicoanalisti, costituiscono il cuore di ogni autentico processo di formazione" (Recalcati, 2021, p. 13). I genitori banalizzano il ruolo degli insegnanti e l'efficacia dell'istruzione, e l'obbligo scolastico viene considerato come uno strumento disciplinare piuttosto che un'opportunità per promuovere una soddisfazione profonda, grazie alla cultura e al desiderio di apprendimento.



# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Gli insegnanti sono sopraffatti da compiti non legati all'attività didattica, riducendo qualche volta la scuola ad una "fabbrica di esami" e lo studente ad una "macchina che deve produrre risultati" piuttosto che individui con capacità uniche. Le lezioni sono messe da parte per dare spazio ad altre attività che soffocano gli studenti. Si perde il vero significato dell'ora di lezione, che prima aveva il potere di cambiare una vita, trasportare in altri mondi e incontrare la meraviglia. Tutti questi cambiamenti che caratterizzano la Scuola-Narciso, secondo me rappresentano in pieno la scuola dei giorni nostri. Nella Scuola-Telemaco proposta da Recalcati, in gioco non ci sono più le "viti storte da raddrizzare", ma si tratta di "introdurre il soggetto in un rapporto vitale con il pensiero" e "rendere il sapere un oggetto in grado di muovere il desiderio" (Recalcati, 2021, p. 37). Ma non è una cosa facile. Infatti Recalcati parla di paradosso della scuola: "come si può obbligare al desiderio? Come si può fare sorgere il desiderio – il desiderio di sapere – quando l'apprendimento del sapere deve essere obbligatorio?" (Recalcati, 2021, p. 67).

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Per questo l'autore propone questa nuova scuola, caratterizzata dalle figura di Telemaco. Qui si attende, si richiede e si invoca una guida paterna, ma non ci si limita solo a questo, ci si mette in viaggio accettando il rischio. Questa è la scuola che si dovrebbe desiderare oggi, una scuola in cui gli insegnanti in primis si espongano al rischio per non ridurre l'educazione al riempimento di teste e dove gli allievi ricercano il piacere e la soddisfazione della cultura e dell'apprendimento. I problemi degli studenti non devono però rendere gli insegnanti degli psicologi, ma vanno lasciati fuori l'uscio della scuola per donare quell'attimo di meraviglia che caratterizza la vera ora di lezione: che l'insegnante torni ad essere quella guida che, con solo il potere della parola, faccia godere ed appassionare.

## Ringraziamenti

Ci sia consentito, infine, ringraziare la Prof.ssa Roberta Rivero, che ha ideato e reso possibile il nostro intervento alla lezione del prof. Recalcati.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## BIBLIOGRAFIA

FREUD S. (1989), Introduzione alla psicoanalisi, Torino, Boringhieri.

OMERO (2008), Odissea, traduzione di M. G. Ciani, Milano, RCS Libri.

RECALCATI M. (2021), L'ora di lezione, Torino, GEDI.

RECALCATI M. (2023), Il complesso di Telemaco, Torino, GEDI.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## **Per non commettere mai più gli errori del passato: il Galileo Ferraris incontra Tullio Foà**

*di Ginevra Dini Ciacci, Fabrizio Esposito, Francesco Paccone, Davide Picentino, Raffaele Barbato, Daniele Danza, Filippo Lanzuise*

### **Introduzione**

Giovedì 7 marzo 2024, insieme agli alunni delle classi quinte e quarte dell'ITIS Ferraris coinvolte nell'evento, abbiamo avuto l'opportunità e l'onore di intervistare nell'Auditorium il Signor Tullio Foà, rappresentante più anziano della Comunità ebraica a Napoli, classe '33, che di recente ha ricevuto dal capo dello Stato Sergio Mattarella l'onorificenza di Commendatore Ordine al merito della Repubblica italiana. Tullio Foà, con grande piacere, è tornato a testimoniare alle nuove generazioni del nostro istituto la propria esperienza di vittima della legislazione antisemita, ritenendo doveroso ricordare la presenza ingombrante dei nazisti a Napoli.

### **ABSTRACT**

Incontro con Tullio Foà, rappresentante più anziano della Comunità ebraica a Napoli, vittima della legislazione fascista a Napoli e di recente insignito col titolo di Commendatore Ordine al merito della Repubblica italiana. Le risposte alle domande degli studenti e le riflessioni sul docufilm "Figli del destino" che ha visto accomunati alla stessa triste sorte Liliana Segre, Lia Levi, Guido Cava e lo stesso Tullio Foà: quattro bambini che, hanno visto con i loro giovani occhi e subito l'orrore e la vergogna di quelle leggi razziali.

*Referente*

*Prof.ssa Ida Mastrominico*

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Lo aveva fatto nel 2019 per le classi del biennio e triennio, grazie alla professoressa Ida Mastrominico sempre attenta a queste tematiche, nonché amica della famiglia Foà, e anche grazie alla sensibilità ed affetto del nostro preside, dei vicepresidi, dei professori, e degli alunni che lo hanno conosciuto al biennio e che sono rimasti colpiti dalla sua storia. Tullio Foà è tornato in più riprese per non escludere nessuno nonostante l'età e gli acciacchi, e lo ha fatto ancora durante la Pandemia per tutte le classi, collegandosi a distanza, (molti studenti ancora ricordano di essersi collegati col cellulare mentre erano in autobus). Tutti noi abbiamo assistito il 7 marzo 2024, alla proiezione di alcune scene del docufilm "Figli del destino" che ha visto accomunati allo stesso triste destino Liliana Segre, Lia Levi, Guido Cava e lo stesso Tullio Foà: quattro bambini che, all'epoca, "hanno visto con i loro giovani occhi e subito l'orrore e la vergogna di quelle leggi razziali che hanno deportato 8000 ebrei italiani, una pagina terribile della nostra storia che non bisogna mai dimenticare" e "che un bambino non può capire, ma sentire sì".

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Tullio Foà ha invitato tutti noi ad approfondire la conoscenza di questi tragici eventi affinché, il ricordo di quel doloroso passato resti sempre impresso nelle nostre menti, per non commettere gli stessi errori. Ha raccontato che nel 1938, quando furono approvate le leggi razziali, fu vietato ai bambini ebrei di andare a scuola. Tuttavia, il governo fascista dopo pochi giorni, ebbe un ripensamento riguardo alle scuole elementari, stabilì che se si fosse riusciti a formare una classe di dieci bambini e bambine di razza ebraica, questi avrebbero potuto frequentare la scuola pubblica. Ricorda con grande riconoscenza che il direttore dell'Istituto Luigi Vanvitelli del Vomero falsificò il suo certificato di nascita: infatti, sui documenti egli risultava avere 6 anni invece di 5 e riuscì a frequentare la prima elementare e andare a scuola con i fratelli più grandi.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Ma una cosa strana che gli è rimasta sempre impressa nella mente, vedere che gli altri bambini entravano dal cancello principale, mentre la classe speciale degli ebrei doveva entrare a scuola un quarto d'ora prima dei bambini "normali" e doveva uscire un quarto d'ora dopo di loro, in bagno si poteva andare solo quando i bambini "normali" erano tornati in classe e fare ginnastica tra i banchi di scuola.

Di seguito sono riportate alcune domande rivolte dagli altri alunni al Signor Foà:

## **Perché viene nelle scuole a raccontare la sua storia?**

Perché non bisogna dimenticare una delle pagine più tristi della storia, mi rivolgo in particolare ai giovani che sono il futuro, e vogliono sapere. Perché quando non ci saranno più testimoni resti in loro viva la memoria di ciò che potrebbe accadere di nuovo, e mi rivolgo agli insegnanti affinché informino ed educino i ragazzi a diventare uomini, ma soprattutto *esseri umani*.



# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Ripeto incessantemente le parole che un preside polacco scrisse agli insegnanti di tutto il mondo nell'augurare loro un buon anno scolastico: "Caro professore, sono un sopravvissuto ai campi di sterminio, i miei occhi hanno visto ciò che nessun essere umano dovrebbe mai vedere: camere a gas costruite da ingegneri istruiti, bambini uccisi con veleni da medici ben informati, donne e bambini uccisi e bruciati da professionisti specializzati. Diffido, dunque, dall'istruzione. Aiutate i vostri allievi a diventare esseri umani. I vostri sforzi non devono mai produrre dei mostrieducati o degli psicopatici qualificati, degli Eichmann istruiti. La scrittura, l'aritmetica non sono importanti se non servono a rendere i figli più umani".

**Perché non è mai stato deportato in un campo di concentramento come la senatrice Liliana Segre?**

Perché Napoli si è liberata prima che i nazisti mi deportassero e, per questo motivo, mi ritengo una persona fortunata.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Ricordo però, con grande sofferenza, di aver perso il mio compagno di banco e mio amico preferito il greco Dino Hasson morto ad Auschwitz perché fu rimandato in Grecia in quanto i nazisti gli avevano tolto la cittadinanza italiana. Era rimasto in quel campo dieci giorni, ***poi divenne una nuvola***, lui e la sua famiglia uccisi nei forni crematori.

## Cosa avvenne?

Le deportazioni degli ebrei a Napoli sarebbero dovute partire sabato 25 settembre 1943, tutto era pronto, il comandante Kohl aveva stilato l'elenco degli ebrei da rastrellare. Era stata perfino scelta, "che pensiero gentile", la musica che avrebbe accompagnato il viaggio di noi ebrei. Il brano era "Lacrimosa" dalla messa di requiem in re maggiore di Mozart. L'operazione si chiamava "Samstagsschlag", ossia "il colpo a sorpresa del sabato".

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## **Perché fu scelta proprio la città di Napoli?**

Napoli fu scelta perché si credeva fosse una città "remissiva", abituata a prostrarsi davanti ai "dominatori di turno". Fu uno sbaglio che nella storia di Napoli è stato fatto spesso: quello di sottovalutare la rabbia e l'orgoglio dei napoletani. E così, l'operazione a sorpresa del sabato divenne una sorpresa per i nazisti, grazie ai partigiani e agli scugnizzi, i tedeschi sono scappati dalla città con le "Quattro Giornate". In quattro giorni i napoletani cacciarono i tedeschi dalla città, mentre noi restammo chiusi in casa perché sentivamo gli spari incessanti e l'agitazione dei tedeschi. Tutto questo è ricordato nel Docufilm *Figli del Destino*.

## **Quali sensazioni ha provato mentre era nascosto nei ricoveri durante i bombardamenti?**

Avrei ritrovato la mia casa ancora integra? Ho provato tanta paura di morire di perdere i miei cari o di restare da solo.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## **Ha qualche ricordo bello da raccontarci?**

Sì, il momento più commovente è stato quando vidi arrivare gli americani che, entrarono senza combattere, perché i partigiani avevano già liberato la città. Gli lanciavo fiori e loro in cambio davano a me e agli altri bimbi le caramelle e gomme da masticare che non avevamo mai mangiato. E poi con grande emozione ricordo quando finalmente entrai a scuola dal cancello principale e a testa alta e con dignità.

## **Cosa pensa dei fenomeni di bullismo sempre più frequenti nelle scuole?**

E' importante non chiudersi in se stessi, ma parlarne in famiglia, con i compagni e, soprattutto, con gli insegnanti che trascorrono molto tempo con loro, laddove non ci si confidi con i genitori.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Vi parla uno che si è portato sempre addosso e tuttora vive dentro di lui, la consapevolezza di essere diverso dagli altri, sono dunque, contrario ad ogni forma di discriminazione, di razza, di genere, anche solo fatta nello sport o per gioco, o peggio ancora nella rete sotto forma di insulti o cyberbullismo. Se ci sono riuscito io perché non potete farlo voi? (Segnaliamo a tal proposito lo sfogo liberatorio di un compagno di classe che ha raccontato di aver avuto una esperienza discriminatoria che gli ha causato tanta sofferenza.

C'è stata grande partecipazione emotiva da parte di Tullio e di tutto l'Auditorium).

## **Cosa accadde alla sua famiglia durante le leggi razziali?**

Mio padre, vice direttore di banca, perse il suo lavoro ed emigrò ad Asmara in Africa orientale, unico paese in cui le leggi razziali non erano in vigore. Mio fratello maggiore aveva completato il liceo ma non gli fu permesso di frequentare l'università, così emigrò negli Stati Uniti dove mia madre aveva fratelli.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



Vive tuttora là ed ha 103 anni. Rimanemmo io, mia madre e 4 fratelli. Ci trasferimmo in una casa più piccola e modesta, avevo visto sparire a poco a poco mobili, quadri ecc. perché mia madre aveva venduto tutto per darci da mangiare; eravamo diventati poveri, ma essere poveri non è una vergogna, è una condizione, e per poter pagare l'affitto tutti i mesi affittammo una stanza a un signore che ascoltava Radio Londra. I fascisti avevano vietato di ascoltare la radio per le notizie sulla guerra e c'era una radio clandestina da Londra che trasmetteva messaggi strani nella nostra lingua come "la mucca non dà latte". Mia madre mandò via questo signore che si chiamava Piero Calamandrei, uno dei padri della nostra Costituzione. Ho rivisto fratello e padre solo nel 1947 ma mi resi conto di conoscere a stento mio padre. Il vuoto che ho sentito in quegli anni lo porto ancora dentro di me.

# I.T.I. GALILEO FERRARIS

Napoli



## **Cosa pensa di quanto sta accadendo in Israele?**

Israele in un primo momento si è difesa dai delinquenti di Hamas ma poi ha invaso Gaza. Condanno fermamente la politica del Primo Ministro Netanyahu, a tal proposito, miei parenti ed amici che vivono là stanno avviando campagne di solidarietà verso il popolo palestinese.

## **Cosa pensa di alcuni politici che rivendicano il pensiero fascista, o di gruppi neofascisti/nazisti?**

Non hanno vissuto la guerra e soprattutto hanno dimenticato il passato e le conseguenze che ne sono derivate.

Ringraziamo il signor Foà e lasciamo contenti l'Auditorium. E' stata una giornata indimenticabile per la preziosa testimonianza che ha lasciato a noi ragazzi. Speriamo ritorni anche l'anno prossimo a dare il suo contributo alla memoria per non commettere mai più gli errori del passato.



# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



**Un matematico fuori dal comune.**

***Renato Caccioppoli oltre la matematica e la Musica. Impegno politico e revisione della Storia del Risorgimento, oggi attuale.***

*di Andrea Giannuzzi e Alessandro Ottavio del Giudice*

Su Renato Caccioppoli è stato scritto tanto: sulla sua vita e sul suo genio matematico, musicale e letterario,... ma forse si è parlato poco di due aspetti fondamentali che hanno caratterizzato la sua attività "Oltre la matematica":

il primo è il suo giudizio sulla Storia dell'Italia durante il periodo del cosiddetto "Risorgimento";

il secondo è l'attualità del suo pensiero politico, che non aveva paura di esporre con determinazione davanti ai suoi studenti, fortunati di aver ascoltato le sue lezioni.

Due sono anche i periodi della sua vita a Napoli in cui emerge la sua figura di ribelle antifascista:

***We propose a research of the episodes related to the life and political activity of the famous Neapolitan mathematician Renato Caccioppoli. We will focus on his judgment of Italian history and on how it is still very relevant today. We will draw attention to two figures that have been fundamental in the life of the professor: the mathematician Mauro Picone and the lawyer Mario Palermo. We also decided to turn the spotlight, in a paragraph dedicated to him, on the figure of Lombardo Radice, founder of the "Movement of Partisans for Peace" to which Renato dedicated the last years of his life.***

Referenti

Prof. Gerardo Berlangieri

Prof.ssa Alessandra Rotunno

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



\* *Luciano Lombardo Radice (1916-1982) è stato un matematico, pedagogista, politico, dirigente comunista italiano. Allievo di Guido Castelnuovo e Federico Enriques*

il periodo che va dal ritorno alla città natale nel 1934 all'inizio della Seconda Guerra Mondiale nel 1939, colmo di delusione per l'omertà napoletana al fascismo, e il decennio degli anni "Cinquanta", in cui si inserisce il Movimento dei Partigiani della pace (Parigi, aprile 1949), organizzato in Italia grazie a Lucio Lombardo Radice nel 1951.

## **Lucio Lombardo Radice e il Movimento dei Partigiani per la Pace**

Lucio Lombardo Radice\* un matematico militante, attivo nel Partito Comunista dal 1939, fu molto vicino a Renato per la divulgazione delle attività del Movimento dei Partigiani della pace e fu ricordato, grazie alla sua poliedricità, come uno dei maggiori esponenti della cultura italiana negli anni dopo il secondo conflitto mondiale.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Al pari di Caccioppoli, infatti, lo ricordiamo, oltre che per il suo insegnamento di una geometria "oltre" quella euclidea, nel suo "il modello matematico", anche come pedagogo, autore di libri per bambini e per aver partecipato a programmi radiofonici o trasmissioni, come nel caso del film in tre puntate "Non ho tempo", sul matematico francese Evariste Galois.

Galois, simbolo di ribellione alle ingiustizie, sarà preso a modello da Renato stesso. Lombardo Radice, un anno prima della sua morte, il 24 ottobre 1981, fondò il "Comitato di coordinamento dei Movimenti per la Pace" insieme al "Movimento dei Cristiani per il socialismo", che gestirà una Manifestazione a Napoli il 16 novembre di quell'anno a cui parteciperà Eduardo De Filippo. Quest'ultimo era in buoni rapporti con Renato (che ricordiamo aver fondato il "Circolo napoletano del Cinema", primo cineforum della città) e con lui condivideva la visione di una Napoli ormai devastata e intratteneva spesso conversazioni sul teatro, sull'arte e sulla politica.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



\* Jean Frédéric Joliot-Curie (1900-1958) è stato un fisico francese e marito di Irène Joliot-Curie (figlia del Premio Nobel per la Fisica Marie Curie), con la quale è stato insignito del Premio Nobel per la chimica nel 1935 per la loro scoperta della radioattività indotta.

Segno della loro amicizia è il fatto che Eduardo, ritornato a Napoli alla fine della guerra nel 1945 e non avendo casa, fu ospitato da Caccioppoli per una ventina di giorni, periodo in cui scrisse la sua opera teatrale "Napoli Milionaria". Pertanto, i due condividevano la lettura dei vari capitoli che Eduardo gli poneva all'attenzione. Ricordiamo che prima di ciò erano famose in tutta Europa le manifestazioni dei Partigiani della pace: un esempio quella del marzo 1950 a Stoccolma, che doveva essere un congresso Mondiale ma che per via dei conflitti tra gli stati divisi dalla "Cortina di ferro" si decise di condurre in parallelo anche a Praga.

La manifestazione avrà tra gli aderenti personaggi come: Frédéric Joliot-Curie\*, marito della figlia del Premio Nobel Marie Curie, Pablo Picasso (che dipingerà la "Colomba della Pace" del manifesto del congresso), Albert Einstein, e gli italiani Pietro Nenni, Renato Guttuso, Salvatore Quasimodo, Natalia Ginzburg e molti altri...

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



## **Il ribelle contro il potere. È così?**

No, Renato non protestò mai genericamente contro il “potere”, nonostante fosse il nipote di Bakunin, padre della corrente politica “Anarchia”; piuttosto protestò contro le ingiustizie, come nel caso del regime fascista e nel modo di trattare le istituzioni nel Meridione. Infatti, lui rispettava le figure istituzionali della sua vita, quali i suoi genitori e professori. Ebbene, fino alla nascita del fascismo, non si riscontrano particolari proteste, anzi l’opposto: aveva sempre assecondato le imposizioni del padre Giuseppe sul tipo di scuola da frequentare, cosa che lo portò a iscriversi contro voglia a Ingegneria. Testimonianza di questo suo comportamento è il rapporto di stima e vero affetto nei confronti del suo professore, idealmente vicino al regime fascista, Mauro Picone. Nonostante il loro pensiero diametralmente opposto in politica, lavorarono insieme a pubblicazioni scientifiche e, caduto il fascismo, Picone fu risparmiato dal processo nei confronti dei responsabili della divulgazione degli ideali del regime, proprio per l’amicizia con lui.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



## Col prof. Picone: allievo e maestro

Il professore Picone ebbe una grande influenza sulla formazione matematica di Caccioppoli. Questo si può notare in una lettera del professore a Gianfranco Cimmino, suo allievo, in cui Caccioppoli viene presentato come sull'orlo di lasciare gli studi matematici. Un giorno però, durante una lezione sull'integrale di Lebesgue, Picone lascia una domanda in sospeso ai suoi studenti e si vede precipitare nel suo ufficio proprio il giovane matematico, con cui intrattiene una lunga conversazione, insieme a molte altre a venire, indirizzandolo verso la strada dell'Analisi Funzionale.

Inoltre, nel 1953 a Renato viene anche assegnato il "Premio Reale", un Premio nazionale conferito dal Presidente della Repubblica che, in passato, era stato assegnato anche al suo professore, il quale si congratulò con l'allievo per averlo superato. Lui con un telegramma rispose: *"Nulla mi è dovuto, so quanto ti devo"*.



### Renato sull'Unità d'Italia: Risorgimento o Saccheggio?

Il giudizio di Renato sulla Storia dell'Italia del Risorgimento è molto diverso rispetto all'insegnamento scolastico classico. Ancora oggi, ci viene insegnato che Garibaldi era stato "l'eroe dei due mondi" e che i Savoia avessero unificato l'Italia per bontà divina, ma questa non è la storia completa. Caccioppoli vedeva infatti una sorta di continuità tra il regime fascista del suo tempo e la politica dei Savoia dopo l'Unità d'Italia, fatta a discapito delle ricchezze del Meridione.

Emblematica la sua frase, pronunciata in una delle sue lezioni: "la camicia rossa\* di Garibaldi passa nella tintoria dei Savoia e ci dà la camicia nera di Mussolini"...

Questa frase, come molte altre, è raccolta in un documento dello scrittore francese Jean Noel Schifano, cittadino onorario di Napoli dal 1994, che ammira Renato al punto di considerarlo "al pari di Maradona" e da dire che "Napoli erano nulla senza Caccioppoli e Caccioppoli nulla senza Napoli".

\* Riferimento storico al colore delle camicie utilizzate dai 1087 che partirono dallo scoglio di quarto Pigmento caratteristico, usato per l'economicità e per mascherare le macchie di sangue in caso di ferita.



# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



\* Roberto D'Ajello (1934), ex magistrato, è uno scrittore e traduttore di opere in dialetto napoletano, vincitore nel 2015 del premio "Award of Excellence" a New York per la traduzione in napoletano di "Alice nel paese delle Meraviglie".

Proprio dai documenti di questo scrittore si evince la domanda: è stato realmente Risorgimento o Saccheggio dello Stato meridionale?

Come Gramsci, che vedeva l'Unità d'Italia come una "Rivoluzione mancata" per la mancata partecipazione popolare e sociale, Renato la vede come l'ennesima affermazione della subordinazione politica e culturale del Mezzogiorno che continua nei suoi tempi, con il tacito consenso dei napoletani, con il fascismo. Di questo parlerà Schifano in un suo testo, chiamato "Le coq de Renato Caccioppoli" del 2018, tradotto due anni dopo da Roberto D'Ajello\* in "Il gallo di Renato Caccioppoli".

Il titolo bizzarro deriva da un aneddoto sulla sua vita, in cui per protesta ad un decreto fascista che impediva di portare i cani a passeggio, Caccioppoli uscì per via Chiaia con un gallo al guinzaglio. ". Nel testo, Renato introduce una delle sue lezioni con un discorso che stupisce i suoi studenti.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Parla infatti del percorso che fa prima di entrare in aula, nominando quelle strade che si ispirano proprio agli "eroi" del Risorgimento, e ne approfitta per parlare di come riempiamo di onori i nostri stessi carnefici, o "colonizzatori senza morale" come li chiama lui, i "Mille tagliatori di gole". Parla di come il Plebiscito del 21 ottobre 1860 fosse stato il risultato di minacce e menzogne, un broglio elettorale che sarebbe stato impossibile senza l'intervento della camorra. I SI erano molto più numerosi degli abitanti stessi autorizzati a votare e i NO erano stato inseriti solo per dare credibilità ai voti, tutto per merito delle associazioni mafiose che ancora oggi continuano a rovinare il Meridione.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli

## L'attività politica e l'opposizione al fascismo

Come abbiamo avuto modo di osservare la sua visione della realtà andava molto "Oltre la Matematica", una testimonianza di ciò la troviamo in un intervento di Gerardo Marotta nella "Giornata di Studi Filosofici e della Scuola Normale di Pisa", datata 10 aprile 1987. Sottolinea come la sua figura fosse caleidoscopica, da un lato intellettuale, sostenitore di associazioni come "Gruppo Gramsci" e "Cultura Nuova", dall'altro combattente politico, impegnato negli anni 'Cinquanta' nel "Movimento dei Partigiani della pace", che seguirà fino alla sua dissoluzione nel 1953, causata dall'allentamento dei rigori della guerra fredda che sembra meno imminente.

Nel 1931, dopo alcuni anni di insegnamento a Napoli, Caccioppoli vince la cattedra di Analisi Matematica a Padova. Passati tre anni ritorna a Napoli e, per dirla alla Svevo\*, è deluso dall'inettitudine politica in cui versa la sua casa.



\* Italo Svevo (1861-1928), pseudonimo di Aron Hector Schmitz, scrittore mitteleuropeo autore del capolavoro letterario "La coscienza di Zeno".

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Ormai, come ben sappiamo, Mussolini aveva reso l'Italia un totalitarismo, perpetrando omicidi, violazioni dei diritti umani, e genocidi come quello accaduto in Etiopia nel 1935. Proprio da Napoli partiranno molti dei plotoni per la campagna africana, scatenando la delusione del matematico, che assistette ai cori di "faccetta nera" in piazza a seguito dell'accaduto. Renato vedeva i Napoletani come degli animali malaticci gonfi di vigliaccheria. La madre lo affidò all'avvocato Mario Palermo, figura di spicco dell'antifascismo napoletano, per paura che si stesse "ammattendo per la solitudine". Nei mesi successivi presenziò a numerosi incontri segreti dei gruppi antifascisti e sotto consiglio di Togliatti\*, nonostante l'ostruzionismo, non abbandonò l'università. Come ci riporta uno degli intellettuali, amico e compagno di Renato, Ermanno Rea,\* egli soleva dire a sé stesso *"Occorre che mi esibisca, che salga su un palcoscenico senza occuparmi delle conseguenze, occorre parlare alla gente a voce alta"*. Infatti, passò molte giornate a fare comizi per il partito Comunista, pur non essendo mai stato iscritto.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



## **Mario Palermo, militare, comunista e l'influenza su Renato**

Quale fu l'influenza dell'avvocato Mario Palermo sul matematico? Prima di tutto bisogna dire che Palermo fu allievo alla Scuola Militare Annunziatella di Napoli e proseguì la carriera del padre da avvocato penalista. Divenuto invalido durante la Prima guerra mondiale, contribuì inizialmente da liberale al fascismo, inserendo nel listone anche invalidi militanti, ma a seguito del delitto Matteotti entrerà nel Partito Comunista (1930). Da avvocato difese i detenuti al confino e nel 1943 diventerà membro del CLN. All'indomani del secondo conflitto mondiale divenne membro della neonata Consulta Nazionalee consigliere comunale di Napoli. Durante il suo mandato da senatore del PCI (1948-68) intratterrà molte conversazioni con Renato al "Gambrinus", nella sede dell'Unità e nel retro della libreria "Guida" di Port'Alba e manderà al partito, tramite Togliatti, le relazioni dello Stato Maggiore dell'Esercito e sulle Forze Armate Italiane.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Sfruttando il suo ruolo, riuscirà anche a difendere la sua Alma Mater, impedendone la chiusura a seguito delle sanzioni imposte dagli Alleati per il ridimensionamento dell'esercito.

## **Napoli tra Laurismo e Gavismo**

Come abbiamo già osservato, Renato passava molte delle sue giornate a tenere comizi per il Partito Comunista, che vedeva come forza rigeneratrice del suo paese. Negli anni "Cinquanta" però, l'oscurantismo verso la sinistra era molto forte, portando i membri del partito ad essere sorvegliati alla stregua di terroristi veri e propri. Questo era dovuto alle tensioni tra le forze americane della NATO, considerate eroi per aver "liberato" l'Italia, e le forze italiane che volevano riprendersi a modo loro, simpatizzanti per il blocco orientale europeo.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Le elezioni del 1952 peggiorarono la situazione, portando il monarchico, ex fascista, Achille Lauro a sindaco di Napoli, che con la sua influenza prima e con quella della famiglia Gava poi, moltiplicarono il fenomeno delle cosiddette "Mani sulla città", dal titolo del famoso film di Rosi ambientato proprio a Napoli, che mostra gli scempi edilizi che possiamo ammirare ancora oggi, promulgati da ceti parassitari e speculatori edilizi. Il fenomeno dà vita ad una "città nella città", cercando di ristrutturare i quartieri distrutti dalla guerra e ripopolarne altri che erano deserti, più che per aiutare i ceti meno abbienti, per poter speculare sui nuovi edifici costruiti e guadagnare di conseguenza del denaro "sporco", che sarà ripulito solo nel 1992 con l'avvento di "Mani pulite". Il periodo del "Laurismo e Gavismo" napoletano è caratterizzato anche da un altro fattore importante, ovvero la totale inesistenza di una qualsiasi azione significativa nei confronti dell'apparato scolastico e della Cultura della città.



# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Questa era a tutti gli effetti una politica dell'ignoranza, che tendeva a far conoscere il meno possibile ai propri cittadini per poter esercitare un maggiore controllo su di essi, ma che portava inesorabilmente ad un aumento della disoccupazione e delle emigrazioni verso il Nord o paesi stranieri.

Renato si batté a lungo sul discorso dell'istruzione nel meridione, pagandone anche il prezzo in ambito accademico, tanto che gli fu impedito più volte di partecipare a convegni scientifici all'estero, come nei casi, documentati da lettere scritte a Mauro Picone, in Polonia nel 1953 e ad Amsterdam l'anno successivo.

Il matematico non si lasciò mai scoraggiare da questi avvenimenti e riuscì sempre a far sentire la sua voce, sia agli amici con cui si confidava, sia agli studenti che istruiva, nelle piazze durante i convegni del partito. Ne ricordiamo infatti uno, risalente al 1958, nei pressi di piazza Cavour, in cui esortava i futuri deputati al Parlamento nazionale di chiedere come prima cosa la costruzione di aule scolastiche a Napoli.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Questa era per lui l'unica soluzione per la crescita dei giovani che avrebbero dovuto formare la futura classe dirigente. Il suo monito sarà ascoltato quasi 20 anni dopo con il sindaco Maurizio Valenzi ed il suo progetto "mille aule in un anno".

## **Gli anni "Cinquanta" a Napoli ed un'analogia con Papa Francesco oggi**

Di seguito riportiamo parte del discorso enunciato da Caccioppoli (1953) in una conferenza al teatro Piccini di Bari: "Sono venuto per parlarvi della pace. Io ne sono un partigiano, cioè un convinto assertore che la pace non è una dimensione lontana dalla nostra portata. Spinoza asseriva: "la pace non è assenza di guerra: è una virtù, uno stato d'animo, una disposizione alla benevolenza, alla fiducia, alla giustizia". L'ultima guerra mondiale ci ha insegnato, fra l'altro, che non possiamo permettercene una terza. [...] È a questo scopo che è sorta, da alcuni anni, l'Associazione dei Partigiani per la Pace."

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Come abbiamo avuto modo di osservare, alla conferenza di Stoccolma gli attivisti del movimento si batterono per far firmare una petizione sull'interdizione dell'atomica.

In questo discorso Caccioppoli dimostra una sensibilità paragonabile a quella dello scrittore triestino Italo Svevo che nel passo finale del suo capolavoro "La coscienza di Zeno" intuirà l'imminente minaccia di un'apocalisse cosmica, addirittura prevedendo l'utilizzo di "ordigni".

Anche senza l'uso di una tale arma le guerre continuano incessantemente a perpetrarsi, a quasi 70 anni dopo questi avvenimenti. Un esempio lampante è rappresentato dall'invasione della Russia ai danni dell'Ucraina, la quale molto spesso viene sintetizzata con la sola pazzia del suo presidente ma, come ha sottolineato anche Papa Francesco in un'intervista al Corriere della Sera del 3 maggio 2022, non è così. Il Pontefice parla di un'ira che non sa se essere stata provocata...ma facilitata, sicuramente sì.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Fermo restando, senza se e senza ma, che la responsabilità criminale di Putin rischia di portarci alla distruzione del pianeta, è interessante la lettura dell'intervista che pone in risalto l'esigenza di risolvere i conflitti con corrette analisi sulle cause:

La preoccupazione di Papa Francesco - scrive il Corriere - è che Putin, per il momento, non si fermerà. Il Santo Padre, tenta anche di ragionare sulle radici di questo comportamento, sulle motivazioni che lo spingono a una guerra così brutale.

Dice testualmente: "Forse l'abbaiare della Nato alla porta della Russia ha indotto il capo del Cremlino a reagire male e a scatenare il conflitto. Un'ira che non so dire se sia stata provocata - si interroga - ma facilitata forse sì." In questo passaggio, Francesco evidenzia come ci sono sempre motivazioni profonde dietro ai conflitti. E il Santo padre, per la guerra in Ucraina, le individua nell'espansione della Nato verso Est che, negli ultimi anni, con l'adesione all'Alleanza Atlantica di alcune nazioni ex satelliti dell'Unione Sovietica, vede gli stessi rischi di un conflitto nucleare che individuava Renato negli anni 'Cinquanta'.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



In quel periodo tra i due blocchi c'era la Jugoslavia di Tito, nazione autonoma che faceva da spartiacque e probabilmente, al di là delle diverse simpatie o antipatie per il regime comunista di Tito, sicuramente ha avuto una funzione di calmiera.

È ciò che sarebbe dovuto essere oggi l'Ucraina che, dai patti stabiliti nel 1990 dopo la caduta del Muro di Berlino, doveva essere indipendente dalla Russia e dalla NATO, come la Jugoslavia del dopoguerra.

Questi patti sono stati aggirati dalla delibera presa a Bucarest nel 2008 dai leader della NATO e ribadita al vertice di Bruxelles del 2021, secondo la quale l'Ucraina sarebbe diventata membro dell'Alleanza Atlantica. Probabilmente l'osservazione - "abbia potuto facilitare" - di Papa Francesco si riferisce al desiderio di Putin di riportare la Russia all'assetto politico dell'Unione Sovietica prima della caduta del Muro di Berlino.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



## La storia si ripete

Come possiamo osservare dalla letteratura, moltissimi uomini di cultura furono inizialmente abbagliati dal Fenomeno Mussolini e dalla nuvola di sale\* che portava con sé. Anche lo stesso Mario Palermo inizialmente supportò il regime, ma dopo il caso Matteotti, il velo di maya cadde mostrando la vera natura del regime. Il titolo pragmatico del paragrafo si riferisce ad un evento di cronaca che ha infuocato i giornali qualche giorno fa (20/04/2024), la cosiddetta censura del giornalista e scrittore Antonio Scurati ad opera della Rai. Non volendo fare politica, non ci addentreremo nelle cause e nelle ragioni dell'evento, ma oggettivamente - oggi come allora - le notizie veicolate dai mezzi di informazione nazionali continuano ad essere i portavoce degli organi di governo.

\*Riferimento metaforico all'omonima opera di Claudio Cattani, "Nuvola di sale".

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



## Considerazioni finali

Approfondendo il personaggio di Renato Caccioppoli siamo venuti a contatto con il periodo storico che, per quanto lontano nel tempo, ci sembra ancora molto attuale. La giustizia per la quale combatteva Caccioppoli è un sentimento profondo e ragguardevole spinto da un odio verso i soprusi ed i delitti dell'esecutivo. Un amore, il suo, che lo avvicina a quello di Catone l'Uticense, sentimento che, come il personaggio latino, lo ha condotto al suicidio. Osservando la sua figura, abbiamo imparato che essere un uomo di scienza non esclude dalla partecipazione attiva alla vita del proprio paese e che è importante far sentire la propria voce anche e soprattutto nei momenti in cui questa vuole essere taciuta da altri. Caccioppoli ci ha aperto anche la strada verso un nuovo modo di pensare il Sud, come patria della cultura e non dell'ignoranza, ed è grazie a personaggi come lui che adesso la zona di Napoli e dei suoi comuni conta più di 3000 scuole e vanta un sistema universitario a livello di quelli di Roma e Milano.



# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



Grazie alle testimonianze dei suoi studenti, abbiamo anche potuto analizzare una storia alternativa rispetto a quella insegnata solitamente al liceo, un “Risorgimento” visto dalla prospettiva di un Regno, quello delle due Sicilie, che non solo non ha visto la propria condizione migliorare nel periodo dell’Unità, bensì l’esatto opposto. Renato ci parla del grande sviluppo del Nord a discapito delle ricchezze del Meridione, del grande “Saccheggio”, delle gesta tutt’altro che eroiche di personaggi come Garibaldi, Cavour e Vittorio Emanuele II.

Noi pensiamo che la lezione finale che il matematico ha lasciato ai posteri sia quella che le figure dei “dominatori” sono sempre esistite nella storia, hanno solo imparato a evolversi con forme diverse, ed è nostro dovere opporci ad esse. Un tempo magari erano i Savoia, poi lo sono stati i fascisti, mentre oggi, con forme certamente evolute e meno esplicite, potrebbero ancora essere presenti tra le fila dei partiti, per questo occorre tenere sempre un atteggiamento critico e gli “occhi aperti” in ambito politico.

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



## BIBLIOGRAFIA

A. Caminiti, La guerra civile in Spagna, 1936–1939, Storia postale, 23 maggio 2018

F. Casolaro, Dante e Eduardo: così diversi, così uguali, Arte&Scienza, dicembre 2022

F. Casolaro – L. Cirillo, Cinquanta anni di attività delle sezioni Mathesis tra evoluzione politica e sviluppo scientifico dal 1959 al 2008, Arte&Scienza, pp. 107–146, dicembre 2018

F. Casolaro – A. Rotunno, Un matematico tra Politica e Storia, Periodico di Matematica IV(3), pp. 141–162, 2022

L. Foschini, L'attrito della vita. Indagine su Renato Caccioppoli, La nave di Teseo (Milano), 2022

A. Gramsci, Il Risorgimento e l'Unità d'Italia, Donzelli – Collana L'essenziale di Antonio Gramsci (Roma), 2010

R. Gatto – L. Toti Rigatelli, Renato Caccioppoli tra mito e storia, Sicania – Collana Morgana, 2009

AA.VV, Il Pensiero matematico del XX secolo e l'opera di Renato Caccioppoli, Atti della 'Giornata di Studi' tenuta a Pisa il 10 aprile 1987 per iniziativa dell'Istituto Italiano Studi Filosofici e della Scuola Normale di Pisa, settembre 1989

# LICEO A. LABRIOLA

Napoli



## BIBLIOGRAFIA

AA.VV, Renato Caccioppoli. La Napoli del suo tempo e la matematica del XX secolo, seminario dell'Istituto Italiano Studi Filosofici, La città del Sole (Napoli), 1999

Jean-Noel Schifano, Le coq de Renato Caccioppoli, traduzione a doppia facciata: in italiano di Gabriele Anaclerio e in napoletano di Roberto D'Ajello, Colonnese, (Napoli), 2020.

## SITOGRAFIA

<https://www.lastampa.it/cultura/2016/09/13/news/e-morto-ermanno-rea-lo-scrittore-che-racconto-il-mistero-napoletano-1.34804271/>

<https://www.micromega.net/il-discorso-di-antonio-scurati-censurato-dalla-rai/>

<https://www.ilroma.net/rubrica/i-personaggi/roberto-dajello-il-magistrato-scrittore>

# I.I.S. A.M. DE' LIGUORI

Sant'Agata dei Goti (BN)

## Micro-conversione di energia: uso dei materiali magnetostrittivi per l'Energy Harvesting

di Biagio Amoriello

### Introduzione all'Energy Harvesting

L'EH, detto anche power harvesting o energy scavenging, consiste nella raccolta di energia dispersa nell'ambiente, poi convertita in energia elettrica e immagazzinata o, più frequentemente, utilizzata direttamente per alimentare dispositivi a basso consumo. Attraverso queste tecniche viene recuperata l'energia che circonda i dispositivi elettronici stessi sotto forma di calore di scarto, onde elettromagnetiche, energia cinetica, solare o eolica. Queste fonti possono risultare utili in numerose situazioni: ad esempio, per alimentare apparecchiature elettroniche come i sensori situati in luoghi remoti e difficili da raggiungere con la rete elettrica.



**Abstract:** In una società che dipende strettamente dal consumo di energia, l'Energy Harvesting (di seguito EH) si presenta come una strategia efficace per provvedere al fabbisogno energetico di dispositivi a basso consumo attraverso lo sfruttamento di energia "ambientale" che altrimenti andrebbe persa. Una delle fonti più promettenti di EH è l'energia cinetica proveniente da vibrazioni presenti nell'ambiente. Quest'ultima viene trasformata in energia elettrica tramite generatori elettromagnetici o materiali smart, tra cui i materiali piezoelettrici e quelli magnetostrittivi (dove avviene la conversione)

Referente

Prof. Immacolato Iannone

# I.I.S. A.M. DE' LIGUORI

Sant'Agata dei Goti (BN)



Per via della sua accessibilità, l'energia cinetica delle vibrazioni risulta essere una delle opzioni migliori, in quanto trova applicazioni in campi diversi: la raccolta e la conversione in energia elettrica dalle vibrazioni avviene in dispositivi chiamati Vibration Energy Harvesters (VEHs), attraverso generatori elettromagnetici, materiali piezoelettrici o materiali magnetostrittivi (magnetoelastici).

## **I materiali magnetostrittivi**

La magnetostrizione è la proprietà intrinseca di alcuni materiali ferromagnetici di variare forma o dimensione in risposta a un campo magnetico: questi materiali sono composti da numerosi magneti microscopici che in assenza di un campo magnetico esterno tendono ad allinearsi parallelamente; quando viene applicato un campo magnetico, la struttura molecolare del materiale subisce una microscopica distorsione lungo la direzione di magnetizzazione, causandone una variazione della dimensione.

# I.I.S. A.M. DE' LIGUORI

Sant'Agata dei Goti (BN)



Ad oggi, tra le leghe di questo tipo più utilizzate ci sono il Terfenol-D (Tb-Dy-Fe), il Galfenol (Fe-Ga) e l'Alfenol (Fe-Al). Le proprietà magnetostrittive di alcuni materiali quali ferro, nichel e altri materiali ferromagnetici con le loro rispettive leghe furono osservate per la prima volta da James P. Joule nel 1842: l'effetto Joule, detto anche magnetostrittivo diretto, consiste nella deformazione subita dal materiale per effetto di un campo magnetico esterno ed è principalmente usato negli attuatori. L'effetto inverso, noto come effetto Villari, è stato scoperto dal fisico napoletano Emilio Villari nel 1865: oltre ad essere utilizzato nei sensori, è il principio di funzionamento fondamentale dei VEHs, insieme alla legge di Faraday dell'induzione elettromagnetica. Altrettanto importanti nei rispettivi campi di impiego sono gli effetti Wiedemann, cioè la torsione di un cilindro di tali materiali dovuta ad un campo magnetico longitudinale e uno circolare applicati contemporaneamente, e

# I.I.S. A.M. DE' LIGUORI

Sant'Agata dei Goti (BN)



Matteucci, che al contrario consiste nella formazione, causata dalla torsione del cilindro di un vettore di magnetizzazione elicoidale, per via della sovrapposizione di un vettore assiale e uno circolare [1].

## **Applicazioni dei materiali magnetostrittivi**

I materiali magnetoelastici, come già accennato nello scorso paragrafo, trovano applicazione in ambiti diversi che vanno dall'industria, all'elettronica e alla medicina. L'effetto Joule è sfruttato principalmente a scopo di attuazione: esistono molti tipi diversi di attuatori magnetostrittivi ma, in generale, la parte "hardware" è formata da un nucleo di materiale attivo, solitamente Terfenol-D o Galfenol, e un circuito magnetico; nel momento in cui viene indotto un campo magnetico il materiale subisce una deformazione che, nonostante possa risultare relativamente piccola, si può determinare con precisione in quanto è direttamente proporzionale al campo magnetico, rendendo possibile un accurato controllo del movimento dell'attuatore.



# I.I.S. A.M. DE' LIGUORI

Sant'Agata dei Goti (BN)



Questi dispositivi trovano impiego nella robotica, nell'automazione industriale, nel settore automobilistico e nell'industria aerospaziale per il controllo attivo delle vibrazioni, per problematiche di microposizionamento, nello sviluppo di micromotori (detti anche motori "inchworm") e tante altre applicazioni specifiche. Esistono anche attuatori che sfruttano l'effetto Wiedemann per generare una torsione nel materiale applicando un campo magnetico elicoidale; questo stesso effetto è utilizzato nei trasduttori magnetostrittivi torsionali e in quelli ad ultrasuoni per l'elaborazione di immagini diagnostiche ad alta risoluzione in campo medico. L'effetto Villari invece trova applicazione nei sensori, in particolare quelli di pressione in ambito industriale, e nel power harvesting da vibrazioni.

# I.I.S. A.M. DE' LIGUORI

Sant'Agata dei Goti (BN)



## Vibration Energy Harvesting

Intorno a noi ci sono moltissime fonti di vibrazioni, sia in ambienti naturali sia in quelli industriali; il movimento dei veicoli sulle strade e sui ponti, i lavori nei cantieri e i macchinari industriali producono notevoli vibrazioni indesiderate che costituiscono una perdita di energia, come avviene anche in ambiente cittadino e domestico in scala minore: il principio alla base del VEH è lo sfruttamento di questa energia che in caso contrario andrebbe persa. Questo obiettivo può essere raggiunto con diverse soluzioni, tra cui i microgeneratori elettromagnetici che basano il loro funzionamento sulla legge di Faraday, per esempio con una bobina che si muove liberamente per via delle vibrazioni all'interno di un campo generato da un magnete permanente, oppure utilizzando materiali smart, quindi generatori piezoelettrici o magnetostrittivi.

# I.I.S. A.M. DE' LIGUORI

Sant'Agata dei Goti (BN)



I materiali magnetostrittivi come il Galfenol sono particolarmente indicati per questo scopo in quanto possiedono caratteristiche meccaniche favorevoli e un'alta densità energetica senza risentire dei problemi di frattura e depolarizzazione tipici dei materiali piezoelettrici [2]. Tuttavia, i materiali magnetoelastici manifestano un comportamento isteretico di cui si deve tener conto nella progettazione del dispositivo. Inoltre, la tensione recuperata è spesso significativamente sotto gli standard elettrici più comuni come 1.6, 3.3 e 5 Volt. Queste però non sono difficoltà insormontabili, infatti negli ultimi anni la ricerca si è concentrata sulla progettazione di interfacce elettroniche che hanno come scopo la rettificazione e l'elevazione dei valori di tensione del segnale recuperato [3,4,5,6]

Un possibile modello di VEH che usa come materiale attivo il Galfenol può essere strutturato in modo tale da causare una variazione della densità del flusso magnetico nel materiale attraverso l'effetto magnetostrittivo inverso nel momento in cui viene applicata una forza tempo-variante.

# I.I.S. A.M. DE' LIGUORI

Sant'Agata dei Goti (BN)



Secondo la legge di Faraday, attraverso una bobina posizionata intorno al materiale, il dispositivo genera una tensione che può essere utilizzata per alimentare un carico elettrico (Fig. 1).

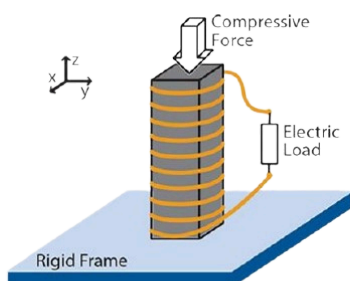


Fig.1: Schema di principio di un VEH

Presso il dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio è stato progettato e realizzato un harvester che presenta tre aste (rod) di Galfenol (Fig. 2).



Fig. 2: VEH realizzato dal gruppo di Elettrotecnica del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio.

# I.I.S. "A.M. DE' LIGUORI"

Sant'Agata dei Goti (BN)



## Conclusioni

L'EH è molto importante per raggiungere un futuro più sostenibile, poiché rappresenta un'alternativa più duratura e rispettosa dell'ambiente rispetto alle opzioni di stoccaggio dell'energia tradizionali come le batterie, che necessitano anche di costose sostituzioni periodiche; inoltre, con il veloce progresso della ricerca in questo campo, i VEHs stanno diventando sempre più utilizzati anche per il capillare diffondersi di dispositivi elettronici a basso consumo. Per tali scopi, i materiali magnetostrittivi sono da preferirsi per la loro intrinseca robustezza, alta densità di energia e assenza di fenomeni indesiderati come ad esempio depolarizzazioni. Un problema potrebbe essere il costo ancora un po' troppo elevato di leghe come Terfenol-D o Galfenol, anche se si stanno sperimentando leghe meno costose come ad esempio l'Alfenol, anche se queste ultime presentano una minore magnetostrizione. In conclusione, l'EH e in particolare i meccanismi di VEH sono una preziosissima e promettente, nuova fonte di energia rinnovabile che è allo stesso tempo versatile, efficiente e autosufficiente.

# I.I.S. "A.M. DE' LIGUORI"

Sant'Agata dei Goti (BN)



## Bibliografia

[1]V. Apicella, C. S. Clemente, D. Davino, D. Leone, and C. Visone, "Review of modeling and control of magnetostrictive actuators," in *Actuators*, vol. 8, no. 2. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2019, p. 45.

[2]Clemente, C. S., Davino, D., Iannone, I., & Loschiavo, V. P. (2024). "Experimental Characterization of an AC-DC Boost for Energy Harvesting Device Based on Magnetostrictive Materials". *Electricity*, 5(1), 24-35.

[3]Iannone, I., Clemente, C. S., Davino, D., & Loschiavo, V. P. (2021, September). "Ac-dc boost modelling for magnetostrictive energy harvesting". In *2021 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2021 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC/I&CPS Europe)* (pp. 1-6). IEEE.

# I.I.S. "A.M. DE' LIGUORI"

Sant'Agata dei Goti (BN)



## Bibliografia

[4]Clemente, C. S., Iannone, I., Loschiavo, V. P., & Davino, D. (2023). "Design and optimization of a boost interface for magnetostrictive energy harvesting". *Applied Sciences*, 13(3), 1606.

[5]Clemente, C. S., Davino, D., Iannone, I., & Loschiavo, V. P. (2022, August). "A real-time Arduino based AC-DC Boost converter for Vibration Energy Harvesting devices". In *2022 IEEE International Conference on Omni-layer Intelligent Systems (COINS)* (pp. 1-6). IEEE.

[6]Clemente, C. S., Davino, D., Iannone, I., & Loschiavo, V. P. (2022, June). "Experimental verification of an AC-DC Boost towards non-periodic (AC) Energy Harvesting". In *2022 IEEE 21st Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON)* (pp. 1002-1006). IEEE.



# I.S.I.S. ENRICO CARUSO

Napoli



## **LA COMPLESSITÀ DELLA SCUOLA DEL XXI SECOLO: TENERE IL PASSO, LA GRANDE SFIDA**

*di Daniela De Cato*

La complessità della Scuola del XXI secolo credo sia un tema particolarmente rilevante, perché ha una ricaduta sulle nuove generazioni, su quegli uomini e donne che saranno a breve pronti a ricoprire ruoli apicali della nostra società. Una Scuola che aggiunge senza nulla togliere rischia di non essere una "buona scuola", anzi di non far bene nulla. Sono ormai quotidiane le divergenze su questo tema all'interno del corpo docente arrivando di fatto a minare la serenità nelle aule e l'apprendimento stesso degli studenti ed i loro risultati in termini di valutazione. In pochi anni al tradizionale curriculum, si è aggiunto prima l'alternanza Scuola Lavoro, ben presto trasformata in Pcto, poi il curriculum verticale di educazione civica e per finire l'Orientamento, alias didattica orientativa. Detto in soldoni parliamo per un Istituto tecnico, di circa 50 ore annuali di Pcto, 33 di educazione civica e 30 di Orientamento per un totale di 113 ore annue. Per me che insegno Diritto ed Economia politica all'indirizzo SIA (Sistemi Informativi Aziendali) sarebbe come driblare due terzi del mio tempo in altro.

# I.S.I.S. ENRICO CARUSO

Napoli



Vi pare poco? Eppure io non rientro nella schiera di chi demonizza queste attività, oramai "obbligatorie" per la Generazione Z.

Personalmente ritengo che i ragazzi, da una Scuola così tanto "sollecitante" e a tratti "bulimica" come sono solita definirla, possano davvero acquisire competenze inimmaginabili per la mia generazione. La maggior parte dei nostri studenti ha assistito ed anche preso parte attiva a conferenze, ha predisposto un curriculum vitae, ha simulato un colloquio di lavoro, ha parlato in pubblico, ha viaggiato ed intessuto relazioni con ragazzi stranieri. Noi, o almeno io, ragazza medio borghese formata in un noto liceo classico tra i più prestigiosi ancor oggi, me lo sognavo tutto questo.

Se appartenevi ad una classe sociale "super agiata" al più potevi aver fatto esperienza di una vacanza studio all'estero e se eri tra gli impegnati "politicamente" potevi avere davanti a te una platea in ascolto. Restavano i libri e qualche professore più illuminato per farti alzare la testa e metterti in relazione col mondo, l'attualità, l'economia. La storia, la geografia al più la si studiava dai libri.

# I.S.I.S. ENRICO CARUSO

Napoli



Oggi tra convegni e viaggi, esperienze diversificate, chi vuole, la può studiare dal vivo, in situazione, generando un apprendimento sicuramente più consapevole e di qualità. Ma andiamo cauti...resta la dolente nota di come organizzare e gestire il tutto che non è davvero cosa semplice.

Qual è il mio pensiero, la proposta che farei a chi tiene le fila dell'istruzione?

Proporrei di semplificare, evitando anche tante duplicazioni che i ragazzi si trovano ad affrontare quotidianamente, argomenti che sono oggetto di matematica, ma anche di economia e talvolta ripresi poi in diritto, storia ed italiano. In particolare letteratura e arte potrebbero essere studiate in maniera integrata, punterei sull'apprendimento attraverso la pratica laboratoriale, la ricerca autonoma, il problem solving, perché il rischio che la Scuola sta attraversando è un rischio serio: per esser troppo, rischia di diventare il nulla. Di qui i dati INVALSI ed OCSE PISA che descrivono una realtà dei nostri territori terrificante, senza tener conto del divario economico e sociale che viviamo.

# I.S.I.S. ENRICO CARUSO

Napoli



Una Scuola che non riesce più ad essere di qualità o di esserlo, solo per chi ha spalle grosse e famiglie che "supportano", rischia di perdere la sua originaria funzione di ascensore sociale, di essere la vera "chance" di chi altre non ne ha.

E' per questo che ho scelto di portare all'attenzione del prossimo Convegno ANFSU le esperienze "quelle belle" che il mio Istituto sta proponendo ai nostri studenti e soprattutto la "viva voce" dei nostri studenti. I giovani sono stanchi di ascoltare professori noiosi e ripetitivi, hanno bisogno di ritrovare il senso dello studio, della fatica. Il loro tempo è prezioso, hanno tante sollecitazioni che le nostre generazioni non avevano: sport, gioco, amici che possono condividere molto tempo con loro, in molti casi anche la notte, le vacanze, i viaggi ed allora, per ritrovare il senso del sacrificio dello studio, devono farlo per una causa "giusta", un lavoro di qualità, ben remunerato e soprattutto che dia "soddisfazione".

# I.S.I.S. ENRICO CARUSO

Napoli



E noi come Scuola, Università, Paese siamo in grado di offrir loro questo? I professori che incantano, quelli capaci di essere “modelli” ci sono? Quanti?

Ecco, io credo che il problema sia una Scuola che diventa sempre più un ricettacolo di persone alla ricerca dello “stipendio fisso” dei “contributi” a costo zero, dei punteggi ottenuti con corsi e master “a pagamento” e di ragazzi che sanno che la carta serve, ma a poco! Loro sono disposti al sacrificio, a dedicare tempo, passione ed impegno ma per cose che servano davvero. Studiamo le lingue, ma portiamoli alla certificazione, portiamoli all'estero di più, studiamo l'informatica, ma insegniamo programmi attuali che possano essere applicati appena fuori le mura dell'edificio scolastico, insegniamo la storia attuale, proviamo a far capire il mondo dove sta andando, insegniamo loro la musica, la comunicazione corretta, diamo loro gli strumenti per gestire lo stress, insegniamo davvero a leggere ed interpretare un testo di qualsivoglia natura, ma diamo loro una vera chance di crescita.

Non proponiamo innovazioni di facciata, ma sostanziali, e per far ciò non basta l'ennesima legge che sovraccarica i docenti, senza rimodulare il tutto.

# I.S.I.S. ENRICO CARUSO

Napoli



Vogliamo aprire le Scuole d'estate, al pomeriggio, il fine settimana...tutto è possibile, ma bisogna partire dai luoghi e renderli accoglienti, luoghi dove non devi andarci col doppio pile, per affrontarne il freddo, dove i bagni li trovi in condizioni igieniche adeguate e funzionanti, dove vi siano zone pranzo, spazi per attività ricreative. Insomma bisogna trasformare le Scuole in luoghi stimolanti a 360° dove anche gli addetti abbiano a "cuore" la loro utenza. Nonostante le mille cose che mancano e che ci tengono anni luce lontani dalle Scuole del Nord Europa, la "mia Scuola" ha a cuore i ragazzi ed è pronta ad ascoltarne i bisogni ed è per questo che poi loro ci mettono l'anima nelle tante cose che facciamo "insieme", perché siamo certi che "insieme" si possa tutto...e se solo lo Stato, i politici, il Ministero pensasse a fare sistema con la voce degli insegnanti, dei ragazzi, forse potremmo non disperdere né energie, né risorse economiche e fare Scuola di qualità.

# I.I.S. STRIANO TERZIGNO

Striano (Na)



## **VI PRESENTO PI-GRECO TRA GENIO E FOLLIA II° MANIFESTAZIONE CULTURALE DELL'I.I.S. STRIANO-TERZIGNO**

*di Gerardo Boccia*

Il giorno 15 marzo 2024 i ragazzi delle classi IV dell'I.S. Striano Terzigno, con i rispettivi docenti, hanno partecipato al convegno "Vi Presento PI-Greco tra Genio e Follia" coordinato dal prof. Gerardo Boccia e dal prof. Umberto Salzano in collaborazione con l'Associazione Napoletano Filosofia e Scienze Umane "R. Caccioppoli (ANFSU), l'Associazione Mathesis Napoli "Aldo Morelli", e l'Associazione Math&Phys di Salerno nell'ambito della giornata Internazionale della Matematica.

Lo scopo di questa giornata formativa, è stato quello di offrire un assaggio del fascino e della bellezza della matematica e delle sue interrelazioni con le altre discipline, in particolar modo con il mondo umanistico e quello dello sport.

Il tema centrale dell'iniziativa è stato la relazione e l'intreccio tra due estremi dell'esistenza umana, ovvero "l'essere genio" e "la follia dell'essere" tratti personali che hanno caratterizzato la vita di molti esponenti della filosofia, della matematica e della cultura in generale.



# I.I.S. STRIANO TERZIGNO

Striano (Na)



La tematica ha immediatamente attirato l'attenzione dei ragazzi che, grazie al prezioso supporto dei professori delle rispettive classi, in una tempesta di entusiasmo e 'voglia di fare', sono riusciti a confrontarsi in maniera attiva e a rendere concrete le loro idee dando vita a piccole rappresentazioni curate dettagliatamente in tutti gli aspetti organizzativi e tecnici.

I ragazzi si sono resi protagonisti dell'intero processo dimostrando nelle varie fasi di preparazione una forte capacità empatica e voglia di collaborare insieme; sono riusciti a mettere in gioco tutte le loro capacità e competenze acquisite a scuola riuscendo nell'intento di mettere in scena situazioni capaci di restituire al pubblico presente un prodotto credibile, che facesse riflettere in maniera impegnata sulle tematiche proposte. Nello specifico, i ragazzi hanno proposto diversi interventi che si sono alternati durante tutto l'arco della mattinata, passando da una materia all'altra mediante l'utilizzato di diversi registri comunicativi:

# I.I.S. STRIANO TERZIGNO

Striano (Na)



1. Vi presento Pi... Alunni della classe IV B Liceo Scientifico
2.  $\pi$  sulla bilancia Alunni della classe IV A Liceo Linguistico P
3.  $\pi$  nell'arte Alunni della classe IV B Liceo Scientifico
4. Eulero e Pi Greco - La formula più bella della matematica. Alunni della classe IV A Liceo Scientifico
5. Renato Caccioppoli: vero genio, falso folle Prof. Ferdinando Casolaro, Prof. Umberto Salzano
6. "La Pazzia mi visita almeno due volte al giorno" (Alda Merini) Alunni della classe IV A
7. L'irrazionalità nel calcio Dott. Nino Ragosta, Dott. Francesco Gravetti.
8. La misura dell'anima Alunni delle classi IV A e IV B Liceo Scientifico.
9. Il cerchio si sta per chiudere! Sedetevi e godetevi lo spettacolo. Alunni della classe IV A Liceo Delle Scienze Umane.

La giornata è trascorsa in un clima di festa e di socialità. Dal pubblico, costituito da circa 250 presenti tra studenti, docenti e dirigenti, sono arrivati applausi convinti e tanti gesti di condivisione e di apprezzamento.

# I.I.S. STRIANO TERZIGNO

Striano (Na)



Non sono mancati anche i momenti di riflessione. Ciascun ragazzo si è reso protagonista dimostrando ancora una volta un forte senso di responsabilità. I sorrisi complici e la gioia nei loro occhi sono stati tra gli obiettivi raggiunti più importanti, confermando ancora una volta quanto questi eventi hanno un forte potere aggregativo e formativo, nel percorso educativo e scolastico dei ragazzi.

A fine giornata, per celebrare il successo della manifestazione, ciascuno dei partecipanti si è congedato carico di entusiasmo ed è andato via con la convinzione che il saluto finale fosse solo un arrivederci.

# INDICE



## **EDITORIALE**

pag. 3

**Associazione Napoletana di  
Filosofia e Scienze Umane "Renato  
Caccioppoli" (A.N.F.S.U.)**

*di Ferdinando Casolaro*

## **I.T.I. GALILEO FERRARIS NAPOLI**

**L'amore di uno studente per la  
matematica**

pag. 12

*di Simone Perrone*

**Introduzione**

pag. 12

**Il teorema di Lagrange**

pag. 21

**Formula di Eulero per i numeri  
complessi**

pag. 22

**Formula risolutiva delle equazioni  
differenziali lineari del primo ordine  
non omogenee**

pag. 24

**Conclusioni**

pag. 28

# INDICE



## **Generazione Telemaco”:**

pag. 30

### **Federico II incontra Massimo Recalcati**

*di Davide Caiazza, Raffaele De Vita, Domenico Di Guida, Vincenzo Gargano, Mariano Lupoli, Michele Marra Laurano, Davide Nappi, Giuseppe Palumbo, Raffaele Tito, Francesco Del Luongo, Angela De Rosa, Pasquale Frattini, Giovanni Sica, Roberta Signoriello*

## **Introduzione**

pag. 30

## **IL COMPLESSO DI TELEMACO**

pag. 33

### **Come Telemaco, a guardare il mare, in attesa di una vela..**

pag. 33

*di Giuseppe Palumbo, Michele Marra Laurano, Raffaele Tito*

### **Riflessioni sul rapporto figli-genitori alla luce delle tesi di Recalcati**

pag. 38

*di Davide Nappi, Domenico Di Guida, Raffaele De Vita*

### **Identità: l’ereditare come “riconquista”**

pag. 44

*di Davide Caiazza, Mariano Lupoli, Vincenzo Gargano*

# INDICE



**L'ORA DI LEZIONE** pag. 47

**Scuola-Edipo, Scuola-Narciso,  
Scuola-Telemaco** pag. 47  
*di Francesco Del Luongo*

**Il "godimento mortale"** pag. 53  
*di Giovanni Sica*

**L'ora di lezione che può "cambiare  
la vita"** pag. 58  
*di Pasquale Frattini*

**Mettersi in viaggio accettando il  
rischio** pag. 61  
*di Roberta Signoriello*

**Ringraziamenti** pag. 64

**Bibliografia** pag. 65

# INDICE



***Per non commettere mai più gli errori del passato: il Galileo Ferraris incontra Tullio Foà*** pag. 66

*di Ginevra Dini Ciacci, Fabrizio Esposito, Francesco Paccone, Davide Picentino, Raffaele Barbato, Daniele Danza, Filippo Lanzuise*

***Introduzione*** pag. 66

***Perché viene nelle scuole a raccontare la sua storia?*** pag. 69

***Perché non è mai stato deportato in un campo di concentramento come la senatrice Liliana Segre?*** pag. 70

***Cosa avvenne?*** pag. 71

***Perché fu scelta proprio la città di Napoli?*** pag. 72

***Quali sensazioni ha provato mentre era nascosto nei ricoveri durante i bombardamenti?*** pag. 72

***Ha qualche ricordo bello da raccontarci?*** pag. 73



# INDICE



**Cosa pensa dei fenomeni di bullismo sempre più frequenti nelle scuole?** pag. 73

**Cosa accadde alla sua famiglia durante le leggi razziali?** pag. 74

**Cosa pensa di quanto sta accadendo in Israele?** pag. 76

**Cosa pensa di alcuni politici che rivendicano il pensiero fascista, o di gruppi neofascisti/nazisti?** pag. 76

# INDICE

## LICEO A. LABRIOLA NAPOLI

**Un matematico fuori dal comune.** pag. 77

**Renato Caccioppoli oltre la matematica e la Musica. Impegno politico e revisione della Storia del Risorgimento, oggi attuale.**

di Andrea Giannuzzi e Alessandro Ottavio del Giudice

**Lucio Lombardo Radice e il Movimento dei Partigiani per la Pace** pag. 78

**Il ribelle contro il potere. È così?** pag. 81

**Col prof. Picone: allievo e maestro** pag. 82

**Renato sull'Unità d'Italia: Risorgimento o Saccheggio?** pag. 83

**L'attività politica e l'opposizione al fascismo** pag. 86

**Mario Palermo, militare, comunista e l'influenza su Renato** pag. 88

**Napoli tra Laurismo e Gavismo** pag. 89



# INDICE

**Gli anni "Cinquanta" a Napoli ed  
un'analogia con Papa Francesco  
oggi** pag. 92

**La storia si ripete** pag. 96

**Considerazioni finali** pag. 97

**Bibliografia** pag. 99



# INDICE

**I.I.S. A.M. DE' LIGUORI SANT'AGATA  
DEI GOTI (BN)**



**Micro-conversione di energia: uso  
dei materiali magnetostrittivi per  
l'Energy Harvesting**  
*di Biagio Amoriello*

pag. 101

**Introduzione all'Energy Harvesting**

pag. 101

**I materiali magnetostrittivi**

pag. 102

**Applicazioni dei materiali  
magnetostrittivi**

pag. 104

**Vibration Energy Harvesting**

pag. 106

**Conclusioni**

pag. 109

**Bibliografia**

pag. 110

# INDICE

## **I.S.I.S. ENRICO CARUSO NAPOLI**

**La complessità della Scuola del XXI secolo: tenere il passo la grande sfida**

di Daniela De Cato

pag. 112



## **I.I.S. STRIANO TERZIGNO STRIANO**

**Vi Presento Pi-Greco tra Genio e Follia**

**II° Manifestazione culturale dell'I.I.S. Striano-Terzigno della Città' Metropolitana di Napoli**

di Gerardo Boccia

pag. 118

## **INDICE**

pag.122

