

MANIFESTO PER LA SCIENZA

Altri percorsi per capire e uscire dalla crisi di conoscenza di questi anni!

1

CHI SONO?

Le mie idee e i miei personaggi!

George Boole

ADA LOVELACE

CHARLES BABBAGE

HANDWAWE

Claude Elwood
SHANNON
Sandro Corradini 2023

MECCANICA
QUANTISTICA

Cosa sono i
MISCONCETTI?



2



Prof. Sandro Corradini



Sandro Corradini 2023

Sono nato a Viterbo (VT) il 27-mar-1950 e attualmente risiedo a Treviso. Laureato in CHIMICA il 19/11/1975 presso l'Università degli Studi di Padova, ho sempre insegnato Matematica e Scienze in diverse scuole medie di Treviso e provincia fino al 2003, dal 2003 fino all'anno 2015 ho svolto la funzione dirigenziale come Preside. Nell'anno 2000 ho vinto una borsa di ricerca presso l'Università degli Studi di Udine, denominata BRI (Borsa Ricerca Insegnanti) con il progetto: **“Trasformazione di un impulso elettrico in informazione”**.

nell'ambito *“Operatività, educazione informale ed apprendimento scientifico”*

Il lavoro relativo a questa Borsa di ricerca è durato più anni ed ha coinvolto classi III dell'Istituto Comprensivo di Spresiano. È stato un intervento di tipo laboratoriale e con la sua ridefinizione, il progetto si è trasformato in:

“Dall’esperienza di laboratorio e dall’educazione informale alla formalizzazione delle conoscenze: il ruolo del report scritto e orale”

Come può la trasformazione di un impulso elettrico introdurti nel mondo dei bit.....

3

3



In questo oscuro periodo di deriva antiscientifica ho sentito il bisogno di puntualizzare il mio sostegno e il pieno appoggio alla «CULTURA SCIENTIFICA».

Provo a dare il mio contributo pubblicando i miei «jobs» nel sito: www.adalovelace.it Questo al fine difendere la scienza dagli assalti degli hater's della corretta conoscenza!!

Hater: colui che odia!

Sandro Corradini 2023



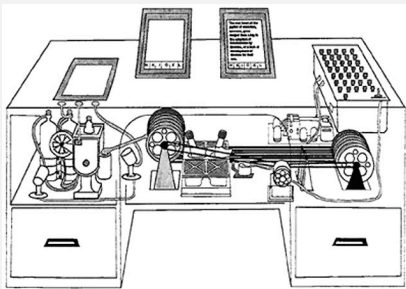
“si è diffuso il pericoloso e falso concetto che democrazia significhi che la mia ignoranza vale quanto la tua cultura”

Isaac Asimov

4

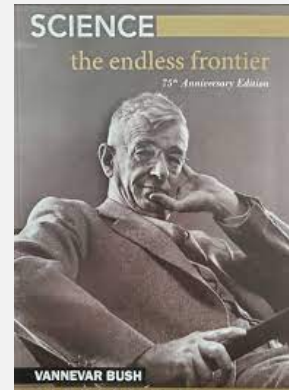
4

La scienza può contribuire al benessere della nazione solo all'interno di un lavoro di squadra. Ma senza progresso scientifico nessun risultato in altre direzioni, per quanto grande, potrà mai assicurarci la salute, la prosperità e la sicurezza necessarie ad una nazione del mondo moderno.



Sandro Corradini 2023

Il Memex, l'idea del computer come assistente personale. Questa idea consentirà la creazione del moderno DeskTop.



17 nov 1944

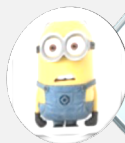
5

5

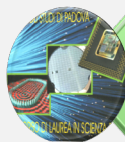
Lo svolgimento della presentazione seguirà le seguenti linee.



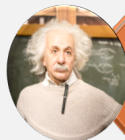
Sandro Corradini 2023



Presentazione del Sito
www.adalovelace.it
Misconcetti & Arduino



Conceptual Change & Insight
Journal of Modern Education Rewiew



L'attacco alla scienza
Lyssenko & Einstein



6

6

OLTRE LA DIVULGAZIONE VERSO LA CULTURA SCIENTIFICA!!! **MA COSA SONO I MISCONCETTI?**

Alla data del 14 mar 23

Hand Wave l'inizio dell'era informatica

INFO@ - ARDUINO - HOME PAGE - Interessanti e diversi jobs - Anni 2000/01 la mitica ricerca BRI - Il motore di ricerca e i db - STATISTICA serve ancora? -
Il computer quantistico - I MISCONCETTI -

Sandro Corradini 2023

COUNTER

TOTAL VISITORS

85070

253

VISITORS TODAY

10

LIVE VISITORS

LIVECOUNTER

7

7

La separazione tra
Hardware e Software

HAND WAVE



l'inizio dell'era informatica

Prima di affrontare l'argomento più importante di questa presentazione:
I MISCONCETTI, presento il sito www.adalovelace.it dove sono allocati i
miei principali lavori ed intuizioni.....

La timeline sul pensiero informatico che mi ha
fatto intravedere come da un gesto di insofferenza
(hand wave) di Ada verso Charles si determina la
separazione tra HW & SW!!!

Il mitico ARDUINO
per esplorare la
Physical Computing!



INFO@ - ARDUINO - HOME PAGE - Interessanti e diversi jobs - Anni 2000/01 la mitica ricerca BRI - Il motore di ricerca e i db - STATISTICA serve ancora? -
Il computer quantistico - I MISCONCETTI -



Sandro Corradini 2023

I protagonisti: Ada Byron contessa di Lovelace & Charles Babbage.

8

8

Hand wawe, il momento magico quando Ada si contrappone a Charles determinando la nascita del software e dell'hardware!

Dalle «Note sulla Macchina Analitica: 1842» di Ada Lovelace

Charles Babbage..... Aveva tantissime idee sul come creare collezioni e tipi di tabelle di numeri e quello che voleva dalla macchina era che la macchina producesse una grande tabella di numeri.....

Ada Lovelace pensava che.... La macchina potrebbe agire su altre cose oltre al numero se si fossero trovati oggetti le cui relazioni fondamentali reciproche potevano essere espresse, come operazioni astratte e che dovevano essere suscettibili di adattamenti all'azione della notazione operativa e al meccanismo del motore di questa macchina.... questo potrebbe essere usato per creare musica o immagini per esempio....!

Tratto da «Lab tech» di Sydney Padua

<https://www.adalovelace.it/hand-wawe-l-separazione-tra-hw-e-sw/>

Sandro Corradini 2023

9

9

COME VEICOLARE NUOVE IDEE!

Nuovo linguaggio e un nuovo modo di interpretare le conoscenze!

Sandro Corradini 2023

10

10

Ciao Sandro, ho visto la tua ricerca in <https://adalovelace.it>
Ho trovato un approccio narrativo decisamente originale, “cubista”, discontinuo con la tradizione narrativa. Forte!!! Un percorso di studio e di ricerca caleidoscopico che lascia ad ognuno la decisione da dove partire e dove arrivare, quale strada prendere e quali soste fare, lasciando ampio spazio al punto di vista e alla ricostruzione cognitiva del lettore. (Adolfo Fuser)



*Il prezioso contributo di
un amico che ben mi
rappresenta.*



ADALOVEFACE.IT

Hand Wave l'inizio dell'era informatica – Dove tutti i BIT ebbero inizio

Sandro Corradini 2023

11

11

Prima di questa epocale pandemia i miei lavori erano conosciuti solo in un ambito ristretto di cultori della materia.
La svolta si ebbe con il lavoro «Misconcetti & Arduino» presentato al congresso di DIDAMATICA 2018 svoltosi a Cesena.



12

12

60 ANNI DI FUTURO AICA
 ASSOCIAZIONE | CERTIFICAZIONI INFORMATICHE | AZIENDE | PROFESSIONISTI ICT | Ricerca...

Mission | Organizzazione | Soci | Patrocinio | AICA Digital Academy | Attività e Progetti | Collaboriamo con | Sala Stampa | Contattaci

Nuovi Metodi e Saperi per Formare all'Innovazione

DIDAMATICA 2018
Cesena 19-20 Aprile
 21 aprile "giornata fuori convegno"

lim health e4Job new technology

http://www.aicanet.it/documents/10776/2101882/Full_Atti+Didamatica_2018/33e972c1-1d20-4c52-a44c-baa6b49cdf7a

ATTI DEL PROGRAMMA SCIENTIFICO DIDAMATICA 2018 - ISBN 9788898091478

- + Prefazione
- + Capitolo 1 – Prepararsi a vivere nel nuovo mondo digitale
- + **Capitolo 2 – Pensiero Computazionale, Coding, Making e Robotica Educativa** Pag 147
- + Capitolo 3 – I nuovi orizzonti tecnologici e metodologici per la formazione
- + Capitolo 4 – Innovare la Formazione per formare all'Innovazione
- + Capitolo 5 – Nuove soluzioni formative di supporto all'alternanza scuola-lavoro
- + Capitolo 6 – Poster

Sandro Corradini 2023

[Scarica la versione full_pdf | Atti didamatica 2018](#)

13

13

Capitolo 2 – Pensiero Computazionale, Coding, Making e Robotica Educativa

Short Paper

- S. Corradini. *Misconcetti & Arduino* pg 147

Sandro Corradini 2023

14

14

Sandro Corradini

sandro.corradini7@gmail.com

MISCONCETTI & ARDUINO

Sandro Corradini

Didamatica2018_paper_43

Sandro Corradini 2023

15

15

Misconcetti & Arduino

Sandro Corradini¹ and Antonio Piva²¹ Istituto Comprensivo Via dello Stadio 3, 31052 Maserada sul Piave (Treviso), ITALIA² Vicolo degli Orti 9, 33100 Udine, ITALIA
sandro.corradini7@gmail.com

Questo è uno stralcio
seguito da una sintesi!

Abstract. È la continuazione della sperimentazione messa in atto in una scuola secondaria di I grado sull'avvio all'uso di Arduino. La prima è stata presentata a DIDAMATICA 2016. Quest'anno, sono stati replicati e rinnovati i progetti ponendo un'attenzione maggiore ai processi di apprendimento. Dopo aver rilevato la presenza di misconcetti è stata elaborata una strategia per superarli e giungere al conceptual change che aiuti una progettazione più consapevole con Arduino.

Keywords: Misconcetti, Conceptual Change, Arduino.

1 Introduzione

Il lavoro rappresenta un'evoluzione di un progetto su ARDUINO proposto nel 2016, nell'ambito del Tempo Prolungato di un Istituto Comprensivo. Ci si pone l'obiettivo primario di correggere l'impostazione dei cosiddetti misconcetti, luoghi comuni e preconconcetti che, come conoscenza ibernata, fungono da ostacolo ai fondamenti della corretta consapevolezza e comprensione degli argomenti da parte dei giovani. Successivo obiettivo è valutare la curva di apprendimento degli studenti.

La scelta di Arduino, con l'ingresso nel mondo dei maker e del Physical Computing è dovuta alla sentita necessità da parte degli allievi del learning by doing e favorisce i seguenti obiettivi specifici:

1. Si induce al pensiero formativo e computazionale
2. Si consente agli allievi e alle strutture informatiche di cooperare nel prendere decisioni e controllare situazioni complesse [1]
3. Si lavora con precisione e accuratezza per un efficace CODING

La durata del laboratorio è di un quadrimestre, con due pomeriggi alla settimana con lezioni della durata di due ore. Ad ogni quadrimestre partecipano due gruppi di 15 ragazzi: un gruppo di neofiti (I media) e un gruppo di esperti, che avevano frequentato il laboratorio l'anno precedente. Ogni gruppo usufruisce mediamente di 14-15 lezioni.

Sandro Corradini 2023

16

16

Abstract. È la continuazione della sperimentazione messa in atto in una scuola secondaria di I grado sull'avvio all'uso di Arduino. La prima è stata presentata a DIDAMATICA 2016. Quest'anno, sono stati replicati e rinnovati i progetti ponendo un'attenzione maggiore ai processi di apprendimento. Dopo aver rilevato la presenza di misconcetti è stata elaborata una strategia per superarli e giungere al **Conceptual Change** che aiuti una progettazione più consapevole con Arduino.

Keywords: Misconcetti, Conceptual Change, Arduino.

Sandro Corradini 2023

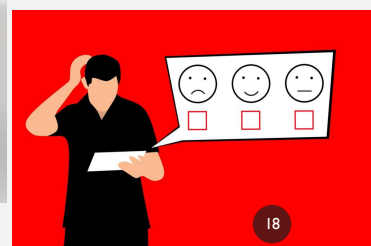
17

17

Inizialmente fu condotto un sondaggio/test tra allievi di prima, seconda e terza media.....



Sandro Corradini 2023



18

18

domande test	% di "NON SO"
Cosa intendi con la parola informatica?	35%
Chi ha inventato l'informatica?	88%
La matematica c'entra con l'informatica?	0%
Quali sono gli strumenti dell'informatica?	18%
Sapresti descrivere brevemente gli aspetti dell'informatica nella vita moderna?	29%
Chi sono i nativi digitali?	41%
Cosa è la rete?	0%
Cosa sono le Logic Gates?	100%

Sandro Corradini 2023

19

19

Ma la risposta più sconvolgente fu la seguente.....



Sandro Corradini 2023

20

20

Una storia di MISCONCETTI
I parte

Chi ha inventato l'informatica?

Einstein!!!!

Sandro Corradini 2023

21

21

Una storia di MISCONCETTI
II parte

Perché?

Perché è il più famoso!!!!!!!

Sandro Corradini 2023

22

22

Da una analisi delle risposte del test emersero evidenti i misconcetti da considerare come interpretazioni erranee o convinzioni specifiche scorrette, altre, come le risposte **NON SO**, indicavano solo l'ignoranza dell'argomento. Tutto questo poteva rappresentare un effettivo ostacolo all'apprendimento [2]. È sorta quindi la necessità di avviare un processo di **Conceptual Change** che potesse portare ad una corretta formalizzazione degli argomenti trattati.

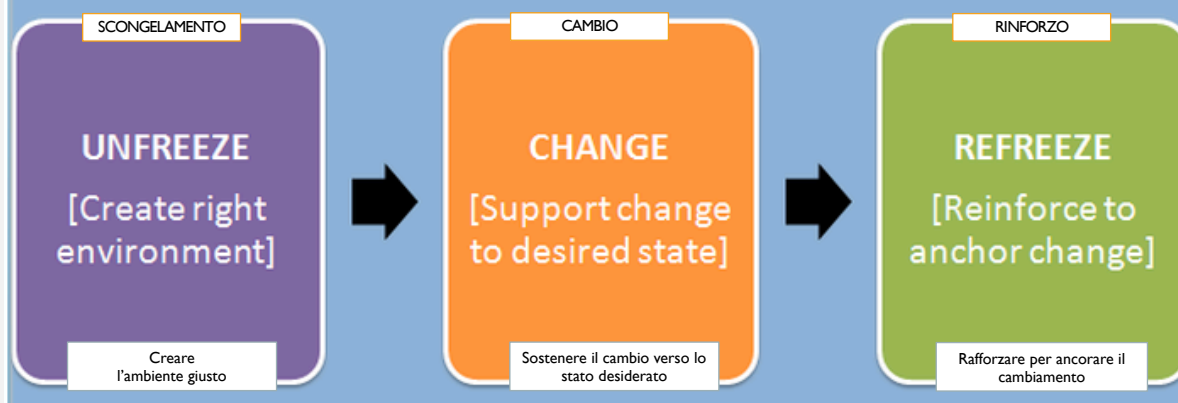
Il Conceptual Change è un processo con dinamiche complesse e sofisticate. Nella diapositiva successiva presento il «modus operandi» messo in atto per raggiungere il Conceptual Change.

Sandro Corradini 2023

23

23

CONCEPTUAL CHANGE MODEL



Sandro Corradini 2023

24

24

SCONGELAMENTO

UNFREEZE

[Create right environment]

Creare l'ambiente giusto



TIMELINE INFORMATICA

Sviluppo storico del pensiero informatico

300
a.c.

2016
b.c.

Sandro Corradini 2023

25

25

I TRE CONCETTI FONDAMENTALI

L'attuale informatica poggia su tre perni teorici fondamentali, di natura duale che sono:

- Il concetto di VERO e FALSO (logica)
- Il sistema binario 0 e 1 (le macchine lavorano con questo alfabeto DUALE)
- Algebra booleana & Switching circuits



VERO o FALSO?



Logic Gate Symbols

			
OR	NOR	AND	NAND
			
XOR	XNOR	Buffer	NOT

Sandro Corradini 2023

26

26

CAMBIO

CHANGE

[Support change
to desired state]

Sostenere il cambio verso lo
stato desiderato

Il punto di svolta è stato il rafforzamento della teoria con l'attività laboratoriale.

Sandro Corradini 2023

27

27

RINFORZO

REFREEZE

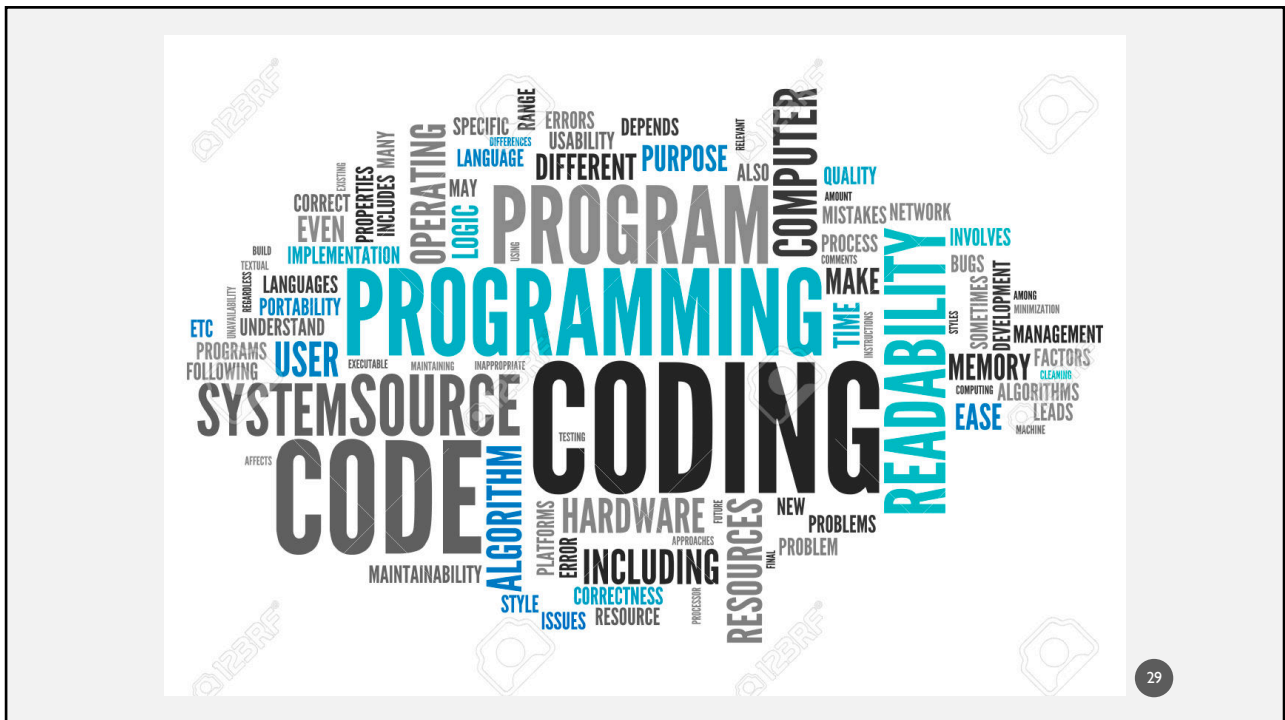
[Reinforce to
anchor change]

Rafforzare per ancorare il
cambiamento

Sandro Corradini 2023

28

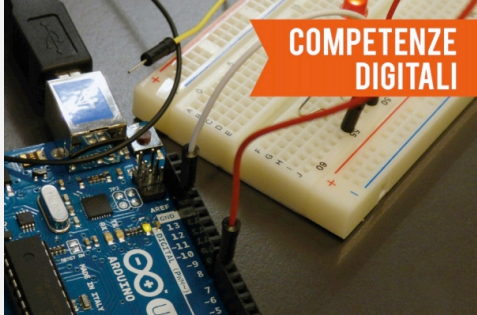
28



29

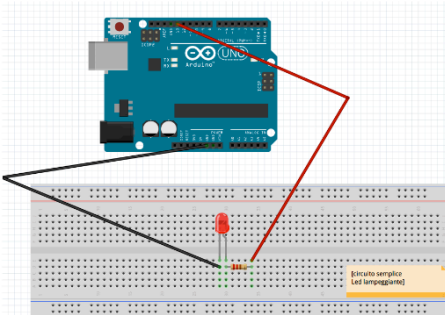
A screenshot of the Arduino IDE interface. The title bar reads "Blink | Arduino 1.0.1". The menu bar includes "File", "Edit", "Sketch", "Tools", and "Help". The toolbar contains icons for opening, saving, uploading, and downloading. The main text area displays the "Blink" sketch code, which is a standard Arduino program for toggling an LED on and off. The code includes comments explaining the setup and loop functions. The status bar at the bottom indicates "1" and "Arduino Uno on COM4".

30



Sandro Corradini 2023

Sketch 01
Schema Fritzing



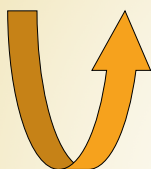
Codice

```
// Circuito semplice
//Led lampeggiante
int LED=13; //definizione della variabile LED sul pin 13
void setup() //settaggio del pin digitale 13
{
  pinMode(LED, OUTPUT); //il pin 13 viene abilitato in uscita
}
void loop() //fai ripetere (loop) all' infinito le seguenti istruzioni
{
  digitalWrite(LED, HIGH); //LED si accende
  delay(2000); //ritarda 2 secondi
  digitalWrite(LED, LOW); //LED si spegne
  delay(2000); //ritarda 2 secondi
}
```

in questo esercizio il led 13 lampeggia ogni 2 secondi. Potete cambiare i tempi come esercizio.

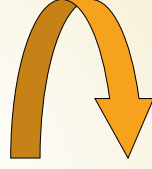
31

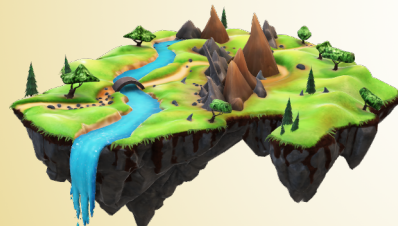
Il coding con Arduino permette l'esplorazione di nuove strategie finalizzate ad innescare il:



CONCEPTUAL CHANGE

Per passare dal senso comune all'osservazione scientifica





CONCEPTUAL CHANGE

Cambiamento concettuale

Sandro Corradini 2023

32

32

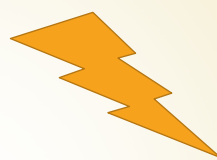
Learning by doing.....

L'operatività individuale, sia pratica che concettuale, sta diventando sempre più importante nell'insegnamento, per innescare ed indirizzare una progressiva ed esplicita risonanza tra dinamiche cognitive ed apprendimento. Il processo di costruzione della conoscenza è allora centrato sulle dinamiche che si instaurano in classe: la discussione, il lavoro di gruppo, la comunicazione, l'attività laboratoriale. La letteratura mette in luce la necessità di adottare nuove strategie di insegnamento per innescare il **CONCEPTUAL CHANGE** necessario per passare dal senso comune all'osservazione scientifica. Grandi nuove opportunità le offrono le nuove tecnologie..... **IMPARARE FACENDO**

Sandro Corradini 2023

33

33



Efeito collaterale....

UNA CONSEGUENZA....

L'attivazione del processo di INSIGHT

Sandro Corradini 2023

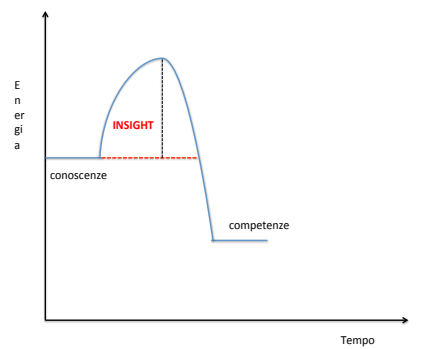
34

34

INSIGHT (intuizione) dove ogni processo di apprendimento ha bisogno di una “energia di attivazione”, altrimenti i contenuti restano lì fermi, senza contribuire alla costruzione delle competenze. In quest’occasione l’allievo si rende autonomo nella risoluzione dei problemi.

Il catalizzatore di questa reazione, la scintilla che fa partire la reazione, dipende dalla dinamica affettiva e relazionale che s’instaura nei gruppi di lavoro e dal fatto “funziona o non funziona?” e quindi dalla continua ricerca degli errori. Fig. 2 Il controllo continuo necessario a verificare il corretto funzionamento deve essere esercitato su due piani. Il primo è quello del Coding, il secondo nella costruzione del circuito. Difficilmente il circuito funziona alla prima prova e questo crea un forte senso di disagio! Pensano di aver fatto tutto giusto e questa ricerca dell’errore li rende progressivamente più sicuri e consapevoli dei propri mezzi. Alla successiva proposta la sicurezza acquisita li rende più competenti.

Propongo un esempio chimico: in uno stesso ambiente abbiamo ossigeno e idrogeno. Non succede niente! Se accendo un fiammifero si innesca la reazione che porta alla composizione dell’acqua. L’ossigeno e l’idrogeno sono le conoscenze, il fiammifero è il catalizzatore la competenza è l’acqua



Sandro Corradini 2023

35

35



Dante Alighieri

*Quel sol che pria d'amor mi scald'o il petto Di bella verit'a m'avea scoperto **Provando e riprovando**, il dolce aspetto. Paradiso, canto terzo, l-3.*

“Provando e riprovando” è il motto della scienza moderna!

sandro corradini 2018

26

36

La storia si fa più avvincente! Vengo contattato da una rivista americana per la pubblicazione dell'articolo! E poi successivamente da altre.

Rivista americana che ha accettato il mio articolo. Submit il 10 aprile 2019

Journal of Education and Development: Call for Manuscripts
Posta in arrivo

Rivista inglese associata all'università di Cambridge che richiede il mio articolo.

**International Journal of Education Humanities and Social Science
Publish Your Research Paper/Article with Us**

**Call for Paper/Article – Regular Issue 3 Volume 4 2021
Submission Open for May – June 2021**

Impact Factor - 0.917

Journal Website - <http://ijehss.com/>

Authors are cordially Invite to submit manuscripts for current issue 3 Volume 4 2021

Sandro Corradini 2023

37

37

L'articolo pubblicato in America.

**Journal of
Modern Education Review**

Volume 9, Number 7, July 2019



Editorial Board Members:

Dr. David Hargrave (Switzerland)
Dr. Lisa Wernick (USA)
Dr. Julia Thewissen (Hungary)
Prof. Dr. Thomas S. Parker (USA)
Dr. Patricia (Patricia) Johnson (USA)
Prof. Richard A. Kohn (China)
Dr. Tatyana (Tatyana) (Russia)
Dr. Terry De Groot (USA)
Dr. Natalia Alexandra (Romania)
Dr. Alexandra (Alexandra) (Greece)
Prof. Andrea Kappas (Hungary)
Dr. Adam Reed (Switzerland)
Dr. Carl Kohn (USA)
Prof. Adam Della (Russia and Hong Kong)
Dr. Tracy Hines (Canada)

Prof. Alexander (Alexander) (Romania)
Dr. Alan (Alan) (USA)
Dr. Lauren S. W. M. Ng (USA)
Dr. Robert (Robert) (Canada)
Prof. Dr. Jui-Ming (Jui-Ming) (Taiwan)
Prof. Jerry (Jerry) (USA)
Dr. Elizabeth (Elizabeth) (USA)
Dr. Vitor (Vitor) (Brazil)
Dr. David (David) (USA)
Prof. J. S. (J. S.) (USA)
Prof. Dr. James (James) (Brazil)
Prof. Pasquale (Pasquale) (Italy)
Prof. Dr. David (David) (Germany)
Prof. Raymond (Raymond) (Canada)
Prof. Dr. Vincent (Vincent) (Malaysia)
Prof. George (George) (Greece)

Copyright and Permissions:

Copyright©2019 by Journal of Modern Education Review, Academic Star Publishing Company and individual contributors. All rights reserved. Academic Star Publishing Company holds the exclusive copyright of all the contents of this journal. In accordance with the international convention, no part of this journal may be reproduced or translated in any manner or published, stored, retrieved, or otherwise transmitted, without the written permission of the copyright holder. Therefore, any content should be submitted as the content of the copyright. The content of this journal is available for any citation. However, all the citations should be clearly indicated with the title of this journal, serial number and the name of the author.

Subscription Information:

Price: USD100/year (print)
Those who want to subscribe to our journal can contact: business@academicstar.us

Peer Review Policy:

Journal of Modern Education Review (ISSN 2155-7895) is a refereed journal. All research articles in this journal undergo rigorous peer review, based on strict criteria concerning and appropriate refereeing by at least two anonymous referees. The review process usually takes 4-6 weeks. Papers are accepted for publication subject to no substantive revisions being required. The editor reserves the right to make any necessary changes to the paper, or request the author to do so, or reject the paper submitted.

Contact Information:

Manuscripts can be submitted to: editor@academicstar.us, business@academicstar.us or info@academicstar.us. Instructions for Authors and Submission Online System are available at our website: <http://www.academicstar.us/information-for-authors>.
Address: 1825 Avenue M Suite #1008, Brooklyn, NY 11238, USA
Tel: 347-366-2153 Fax: 646-419-4168
E-mail: editor@academicstar.us, business@academicstar.us, info@academicstar.us



Sandro Corradini 2023

**Journal of
Modern Education Review**

Volume 9, Number 7, July 2019

Contents

Science and Engineering Education

- 457 **The Impact of Physical Environment in Supporting Residents of Care Facilities with Dementia: A Review of Literature**
Mitra Ara

- 471 **The Choices of Teachers in Training in Chemistry Using a Thematic Teaching Material**
Daniela Martins Baccini Pena, Ana Lúcia de Quadros

- 480 **Misconceptions & ARDUINO**
Sandro Corradini, Antonio Piva

Social Science Education

- 485 **The Reproduction of Socio-racial Hierarchy and the Development of Educational Psychology in a Multilingual Context: A Case Study of Future Technical Managers**

Luísia Baralunga

- 496 **Teacher Effectiveness Evaluation and Not Existing Evaluation in Greek Public Schools**
Ana Detschleris Koutouki

- 509 **Perception of HSSC Students' about 2nd Language Anxiety**
Tariq Javed, Amna Abbas

38

Misconceptions & ARDUINO

Sandro Corradini, Antonio Piva
(Istituto Comprensivo, Italy)

Abstract: That is the continuation of the experimentation developed in a First Level Secondary School (grades 6 to 8) on how to start using ARDUINO. The first experimentation was presented at DIDAMATICA 2016¹. This year, projects have been doubled and reiterated, better focusing on learning processes. After noticing the presence of "misconceptions", a strategy has been elaborated, in order to go beyond them and reach a "conceptual change"² able to help a more informed planning through ARDUINO.

Key words: misconceptions, conceptual change, ARDUINO

1. Introduction

This work represents the evolution of a project on ARDUINO suggested in 2016 in classes of a Middle School (grades 6 to 8) with extended hours program. The first aim is to correct the orientation of the so-called "misconceptions", clichés and preconceptions that represent their libereated knowledge and act as obstacles against the foundations of a correct knowledge among young people. Next goal is to evaluate the progress in these young people's learning at the end of the course.

The choice of Arduino, with the entrance into the world of makers and "physical computing", is due to the students' perceived necessity of "learning by doing"³, and fosters the following more specific purposes:

- 1) "Physical computing" fosters educational and computing thinking;
- 2) Students and IT structures are allowed to "cooperate" in making decisions and controlling complex situations;
- 3) We work with precision and accuracy for an efficient CODING.

The duration of the workshop is a quarter, with two afternoons every week and lessons of two hours. Every quarter sees the participation of two groups of about 15 students: a group of novices (6th grade) and a group of more expert pupils, who had already attended the workshop the previous year (7th or 8th grade). Every group usually attend 14-15 lessons.

2. Starting Phase

In the beginning, the novice pupils are offered a simple questionnaire, aimed to test their IT knowledge. For the sake of shortness, only the test is offered, together with a chart of data.

Sandro Corradini, Professor, Retired School Director. E-mail: sandro.corradini7@gmail.com.
Antonio Piva, Ph.D. in Computer, AICA freelance. E-mail: antonio@piva.mobi.
¹ In a paper 22 with the title "Logic Gates versus Arduino" presented at DIDAMATICA 2016.
² Learning by doing, learning "through" doing.

480

Misconceptions & Arduino

It was made clear that, in case they were not sure about the answer, they had to select "I don't know".

2.1 What do You Mean by the Word IT?

- 1) What do you mean by the word IT?
- 2) Who invented IT?
- 3) Is Mathematics related to IT?
- 4) Which tools does IT use?
- 5) Could you briefly describe the aspects of IT in modern life?
- 6) Who are digital natives?
- 7) What is the "net"?
- 8) What are "logic gates"?

test results		
consistency of answers		
good	41%	12%
enough	38%	35%
low	41%	53%

Figure 1 "Test Results"

question table		
I do not know		
quest 1	35%	1. What do you mean by the word IT?
quest 2	65%	2. Who invented IT?
quest 3	0%	3. Is Mathematics related to IT?
quest 4	18%	4. Which tools does IT use?
quest 5	29%	5. Could you briefly describe the aspects of IT in modern life?
quest 6	41%	6. Who are digital natives?
quest 7	0%	7. What is the "net"?
quest 8	100%	8. What are "logic gates"?

Figure 2 Question Table

The perception the so-called "digital natives" have of the IT universe and of how it is involved in everyday life is very confused, with a mishmash of clichés, still always poorly digested.

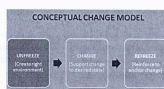
The answers give rise to misconceptions, which should be considered as "wrong interpretations" or incorrect specific beliefs; others (the "I don't know" answers) just reveal lack of knowledge on the subject. All of which can represent an actual "barrier against learning". Therefore, the need arises of starting a process of "conceptual change", able to lead to a correct formalization of the considered subjects.

3. Conceptual Change Model

The "conceptual change" here used is the following one:

481

Misconceptions & Arduino



UNFREEZE – The first proposition was to work together in order to build a timeline of the IT thinking. The timeline was focused on the historical characters who have led to the IT revolution. We started with Aristotle (TF concept), going on to Leibniz (0,1 binary system), Boole (AND, OR, NOT) Shannon (switching circuits), until we came to the definition of LOGIC GATES.

That was the UNFREEZE phase, which allowed the unfreezing and the creation of a proper environment (background) in which we could insert the useful knowledge and expertise, in order to work later with ARDUINO. Everything was then channelled into a presentation, whose protagonist is, in the role of a guide, "Alice in the Wonderland", leading the students along the historical path to build all those concepts that are useful for the IT thinking.

CHANGE – building a circuit on a cardboard. We have then manually built, on A3 cardboards, the main logic gates: AND (two in series switches), OR (two parallel switches), NOT (one inverter switch). That was an important phase in increasing self-confidence, in securing the concepts related to the three main gates and gaining familiarity with Boole algebra.

REFREEZE – ARDUINO. We go on with the creation of a circuit, the presentation of the IDE (Integrated Development Environment) and sketch planning, as shown in the following paragraph.

4. ARDUINO and Sketch Planning

ARDUINO is an "open source" board that allows the planning of detectors and actuators such as LEDs, photocells, etc. We enter the "Physical Computing".

Problem study, related closed path and coding, in order to show how ARDUINO interprets signals from the outer world (detectors) and modulates the answers with the actuators. Different projects are performed, starting from the simplest ones, such as LED management, up to the project that sees the simulation of a traffic light.

We build the circuit on the breadboard and we write the necessary Code in order to make it work in the IDE environment of Arduino. This project is suitable for further adulterations, which allow the introduction of control structures: simple traffic light (simple sequence of instructions); traffic light with flashing yellow – in this case we pass from the simple sequence to the repetition of the situation of flashing yellow, and therefore to the introduction of the instruction FOR (repetition of a block of instructions); traffic light with demand – we leave the flashing yellow, introducing a button that activates the real traffic light when pressed, and that is possible with the introduction of the instruction IF (conditional structure).

482

Misconceptions & Arduino

The workshop experience goes on with the study and introduction of other detectors, such as, for example, ultrasound, RGB, TMP, servomotor...

At first, we face coding and circuit, copying from manuals. Once we gain familiarity with the main structures of the language and with the breadboard for the circuit³, we go to the most interesting part. Given a problem, the students must find the suggestions for a solution. The surprise is the discovery that, thanks to this procedure, the process of INSIGHT is boosted in some of them, allowing the resolution of the problem, leading them to obtain sure expertise.

5. Learning

This workshop promotes consideration and focus, encouraging a significant learning: "learning by doing" is fit for the internalization of a learning methodology, which makes the subject gradually independent in the learning processes (deutero-learning⁴).

Phase I: getting close to the contents, through different methods and strategies

Phase II: once the contents are discovered, the process of initiation is natural, with which the pupil tries to repeat and to play with contents.

Phase III: INSIGHT, where every learning process needs an "activation energy", otherwise the contents stay still, without contributing to the formation of expertise. Here the pupil becomes independent in the resolution of problems.

The catalyst of this reaction, the spark that triggers the reaction, depends on the emotional and relational dynamics established in the working groups, and on the fact "does it work or not?", therefore on the continuous search for mistakes.

The continuous control is necessary to verify the correct functioning, and must be performed on two levels. The first is the one of Coding, the second in the construction of a circuit. It is difficult for the circuit to work at the first attempt, and that creates a strong sense of discomfort. They think they have made everything in the right way, and this search for the mistake makes them gradually more confident and aware of their skills. With the following proposal, their acquired self-confidence makes them more proficient.

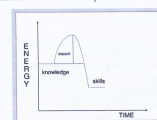


Figure 2 "Gráfico INSIGHT"

* Quel sol che pria d'amor mi scaldò il petto Di bella verità n'avesco scoperto Proovando e riprovando, il

³ It was basically the preparatory work performed with the cardboards, where they built the 4 LOGIC GATES.

⁴ Learn how to learn (Bateson).

483

Misconceptions of Arduino

dolce aspetto. Paradiso, canto terzo, 1-3.

- [That sun which erst had warmed my heart with love, by proving and refuting, had revealed to me the pleasing face of lovely truth] Paradiso, III, 1-3. taken from the "Divine Comedy" by Dante Alighieri 1321.

"Proving and refuting" is the motto of modern science!

6. Conclusion

Concluding, we can say that the students obtain, through this workshop:

- Secure mastering of disciplinary knowledge
- Mastery of methodologies
- Involvement of the emotional-relational dimension
- Achievement of meta-cognitive skills

References

Lewis Carroll Alice (2015). Mondadori.

Seth Lloyd (2006). *Il Programma Dell'Universo*, Einaudi.

Mario G. Losano (1982). *Informatica per le scienze sociali*, Piccola Biblioteca Einaudi.

Maik Schmidt (2015). *Il Manuale di Arduino*, Apogeo.

Brauo D'Amore- Silvia Iavarog, *Analisi semantica e didattica dell'idea di "misconcezione"*.

Mattia Vianina (2015). *Come pensare di Arduino*. Editore Azur, Azur 51.

Disponibile online su: [http://www.fisica.unisal.it/GEIGI/edweb/misconception.htm](https://www.google.it/webhp?sourceid=chrome-instant&rl=1C5MAACD_mfT557IT558&ion=1&resp=2&ie=UTF-8&wmm=prerottelli-nat&PCAPAD=apprendimento, LE UNITA DI APPRENDIMENTO, di Ermanno Prerottelli.</p>
<p>Disponibile online su: <a href=), IL CONCETTUALE CHANGE, Modestini Salv.

Edgar Morin (2000). "La testa ben fatta", *Riforma Dell'Insegnamento e Riforma del Pensiero*, Milano, Raffaello Cortina Editore, p. 138.

Simbini uomo-computer di JCR Licklider BBE in Human Factors in Electronics, volume HFE1, pp. 4-11, marzo 1960.

Dante Alighieri Paradiso canto 3

Mi sono posto una domanda, perché tanto interesse verso il mio articolo da parte di tante riviste? È un buon articolo, ma didattico pedagogico come tanti. Ha interessato forse Arduino? Non credo, ormai Arduino è diventato un leader mondiale delle schede open source. La parola intrigante è stata MISconceptions! In America è come toccare un nervo scoperto. Allora sono andato avanti in questo studio, allargandolo, passando dal terreno didattico pedagogico alla politica.....segue

454

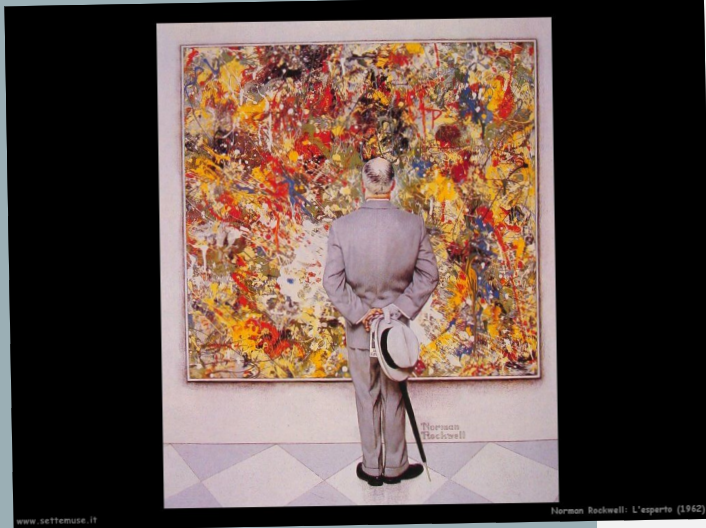
41

PERCHÉ VIENE ATTACCATA LA SCIENZA?

Mai come in questo periodo la scienza è stata attaccata nei suoi fondamenti. Gli attacchi sono formidabili e sempre più virulenti è la diatriba tra il Creazionismo e il Darwinismo. Questo diatriba è stata portata a livello politico con conseguenze sull'educazione...

Sandro Corradini 2023

42



Un distinto signore (cappello, giornale, ombrello) guarda un dipinto di Pollock. Cosa voleva rappresentare Rockwell (illustratore statunitense) nel 1962? Il nuovo che avanza (Pollock) e la società (il signore «per bene») che cerca di capire.....il futuro!

Una immagine per capire.....il futuro!

Sandro Corradini 2023

43

43

L'illustrazione di Norman Rockwell, un illustratore americano, è del 1962 e si intitola "l'esperto". Rappresenta una perfetta metafora di come la scuola si rapporta con il quotidiano: il dipinto astratto di Pollock rappresenta la realtà attuale, complessa e di difficile comprensione, l'esperto rappresenta la scuola, un po' demodé, che cerca di afferrare i contenuti nascosti nell'opera.

Sandro Corradini 2023

44

44

Publicazione su riviste scientifiche estere del mio articolo su MISCONCEPTIONS & Arduino. Ma cosa sono i Misconceptions?

vediamo di capire cosa sono questi MISconcetti ed allargare gli orizzonti!

Sandro Corradini 2023

45

45

Esempio di MISconcetto in matematica

Quale delle due frazioni è la più grande?

I think $\frac{1}{4}$ is bigger than $\frac{1}{2}$.

$\frac{1}{2}$: $\frac{1}{4}$

Sandro Corradini 2023

46

46

MISconcepts $\neq$ FAKE NEWS



Questi due esempi
sono:

**Fake News
o
MISconcetti?**



**Sono
MISconcetti!!**

**Il pianeta Giove è
molto più grande
del Sole!**



47

47

FAKE NEWS

L'espressione in lingua inglese Fake News e in italiano false notizie, notizie fasulle, o ancora pseudonotizie, indica articoli o pubblicazioni su reti sociali redatti con informazioni inventate o false.....

Non facciamo esempi! Possono essere reperite facilmente in INTERNET, a voi la caccia.....



Sandro Corradini 2023

48

48

MA LA DOMANDA CHE SORGE
SPONTANEA E'.....



Sandro Corradini 2023

49

49



Sandro Corradini 2023

50

50

Introduco alcuni stralci di un articolo, pubblicato da Fabio Perelli su Micromega nel 2012, indicativi e molto interessanti. L'articolo lo potete trovare in versione integrale al seguente indirizzo:

<http://www.adalovelace.it/Mini%20guida%20al%20sito/>

a pagina 27



Sandro Corradini 2023

51

51

Elezioni Usa, battaglia tra scienza e fede Fabio Perelli 28 Marzo 2012

Lo scontro tra evoluzionisti e creazionisti è entrato prepotentemente nella campagna elettorale, con il repubblicano Santorum che considera il darwinismo la causa di tutti i mali.

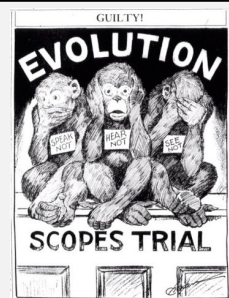
Ma per quale motivo il dibattito politico è giunto su questo terreno sconnesso? Per comprendere le ragioni di questa situazione occorre ripercorrere la storia a ritroso fino a giungere a un luogo e una data precisa: Tennessee, 1925.

In un'aula di tribunale, John Thomas Scopes, un insegnante, viene condannato per aver spiegato la teoria evoluzionista a scuola. Si tratta del cosiddetto "processo della scimmia di Scopes", divenuto celebre perché scosse gli animi di un'intera nazione. Si trattò probabilmente dell'evento più significativo di un conflitto scoppiato sin dall'inizio del secolo. La scienza ai primi del '900 aveva ormai cessato di essere, come in passato, una cultura di élite.

Dayton, 10 luglio 1925

Nel Tennessee ha il inizio il cosiddetto «Processo delle scimmie».

John Scopes è accusato per aver insegnato ai suoi allievi che l'uomo deriva dalla scimmia e diventa il simbolo della battaglia tra Darwinisti e Creazionisti.



Sandro Corradini 2023

52

52

Nella nuova società dei consumi stava diventando una cultura di massa e lo scienziato ricopriva una posizione di prestigio, in grado di insidiare il primato della religione.

Avvertendo la minaccia incombente, le schiere più fondamentaliste della Chiesa protestante avevano quindi iniziato a prendere di mira la teoria dell'evoluzione. Il darwinismo veniva bollato come immorale e diabolico perché negava la "dottrina del Disegno" e si poneva in contrasto con la "verità scientifica" della Bibbia.



Un tale clima di tensione crescente aveva dato il via alla formazione di movimenti organizzati come l'Anti-Evolution League, che si battevano con decisione per proibire l'insegnamento della teoria darwiniana nelle scuole. Risultato di tali rivendicazioni era stato, nello stato del Tennessee, il **Butler Act**, che vietava l'insegnamento dell'evoluzione dell'uomo da antenati non umani. John Scopes rimase vittima di questo provvedimento, ma l'aspra battaglia ideologica era solo all'inizio

Sandro Corradini 2023

53

53

La grande crisi che colpì gli Stati Uniti nel 1929 mise in forte dubbio i valori e la fiducia stessa nella scienza, e i gruppi religiosi più fondamentalisti trovarono un capro espiatorio nel pensiero evoluzionista. La teoria di Darwin era ritenuta responsabile di tutti i mali: dal militarismo tedesco al comunismo sovietico, dall'ateismo al femminismo. È in un tale scenario che prese forma la teoria creazionista, che contrappone l'interpretazione letterale della Bibbia alla teoria dell'evoluzione. In pochi anni i sostenitori delle due fazioni giunsero a livelli di tensione notevoli, senza mai decretare, tuttavia, né vincitori né vinti. Mentre nelle università la teoria di Darwin continuava a essere considerata l'unica teoria scientifica, nelle scuole non venivano insegnati né il creazionismo, né l'evoluzionismo.



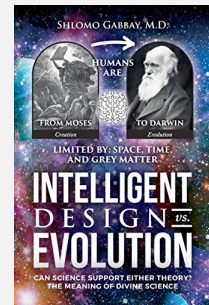
Sandro Corradini 2023

54

54

Di fronte a un intervento apparentemente risolutivo, i protestanti battisti trovarono comunque il modo di aggirare l'ostacolo e iniziarono ad affermare in modo propagandistico che il creazionismo era non solo una fede, ma anche un approccio scientifico allo studio del mondo biologico. Figlia di questa strategia viene proposta una nuova teoria, che prende piede a partire dal 1989: l'**Intelligent design**. Proposta in un testo scolastico, **Of Pandas and People**, questa dottrina cerca di dimostrare in modo empirico l'esistenza di un ente superiore che ha plasmato il mondo, e ha guidato i processi evolutivi. Sulla stessa scia nascono i centri di ricerca creazionisti, tra i quali l'**Institute for Creation Research**, e si diffondono nuovi movimenti "scientifici" anti-darwinisti.

Uno di questi, il Creation Science Association for Mid-America, elabora un documento in cui si richiede il divieto dell'insegnamento non solo della teoria dell'evoluzione e dell'origine chimica della vita, ma anche del Modello Standard della cosmologia, il Big Bang. Nello sconcerto della maggioranza del mondo scientifico, nell'agosto del 1999, il Kansas State Board of Education, la commissione che definisce le linee guida dell'educazione scolastica in quello stato, decide di approvarlo, censurando di fatto Darwin dai libri di testo. Il Kansas rappresenta un caso estremo ma non isolato nel panorama statunitense. Anche nelle scuole dell'Alabama, del Nebraska, del New Mexico e dell'Ohio, infatti, l'evoluzionismo viene presentato in quegli anni come una delle tante possibili teorie ugualmente probabili.



Sandro Corradini 2023

55

55

Una conseguenza è il dilagare della Cancel Culture, con conseguente abbattimento di monumenti e disconoscimento dei grandi personaggi della storia rei di impersonare una cultura non confacente a determinati gruppi politici o di potere!

Cristoforo Colombo



Sandro Corradini 2023

56

56

CANCEL CULTURE

Il termine si è diffuso a partire dal 2017 dal cosiddetto *Black Twitter* (una comunità informale su Twitter composta per lo più da utenti afroamericani) e definiva inizialmente lo "smettere di dare supporto a una determinata persona" con mezzi come il "boicottaggio" o la "mancata promozione" delle sue attività. Ciò nel tentativo di danneggiare anche economicamente quella persona, giudicata moralmente o socialmente deprecabile.

Fra giugno e luglio 2020 prima il senatore repubblicano Tom Cotton, poi il presidente degli Stati Uniti Donald Trump hanno accostato la cultura della cancellazione alle conseguenze del movimento *Black lives matter* sulla coscienza storica americana. Di conseguenza la locuzione si è rapidamente estesa a tutti quegli ambiti di revisionismo e moderna iconoclastia che chiedono a vario titolo la rimozione di monumenti, riconoscimenti e toponomastica e in generale all'azione del politicamente corretto.

Nel 2020 il linguista Noam Chomsky ha riconosciuto l'esistenza della cultura della cancellazione, contrapponendovisi. Anche in questo senso in Italia la locuzione è utilizzata per lo più come «termine ombrello in cui sono ricadute l'iconoclastia, la censura preventiva degli editori, le polemiche sulle favole», eccetera. Per converso, chi ne contesta il valore euristico sostiene che il sintagma "**cancel culture**" rende più difficili le conversazioni complesse, raggruppando varie situazioni sotto un unico termine.

Sandro Corradini 2023

57

57

Les insupportables LA CANCEL CULTURE



È stato messo al bando anche il capolavoro «Via col vento».....

Sandro Corradini 2023

58

58

← osserva

CANCEL CULTURE

O LE PREVEDIBILI VIRTÙ DELL'IGNORANZA

Sandro Corradini 2023

59

59

QUANDO L'IDEOLOGIA INVADE LA SCIENZA

Due esempi di macro MISconcetti del secolo scorso

Sandro Corradini 2023

60

60



TROFIN LYSENKO TROCHYM DENYSOVYČ LYSENKO



L'affare Lyssenko, un'eclisse della ragione!

L'influenza nefasta di Trofim Lysenko (1898-1976) domina la biologia nell'impero sovietico durante il periodo di Stalin. Lysenko assicura il suo successo promettendo di salvare l'agricoltura sovietica dalla catastrofe nella quale si trovava a seguito della politica disastrosa di collettivizzazione e di una successione di cattivi raccolti. Lysenko affermava di aver messo a punto dei metodi che permettevano di imporre dei caratteri ereditari voluti a delle piante e le stesse da trasformare a volontà da una specie all'altra.

Egli denunciava la "genetica borghese" come un'impostura e soffocò, tutto il dibattito scientifico e tutta l'opposizione facendo arrestare o addirittura fucilare eminenti scienziati. Le assurde teorie di Lysenko contaminarono gli sfondi scientifici nell'Europa dell'est e della Cina comunista e furono acclamati da molti intellettuali (anche eminenti biologi) comunisti anche in Francia, in particolare. Il fenomeno Lysenko è un esempio estremo della perversione della scienza alla ideologia, spesso con l'assenza (consenso indiretto) della comunità scientifica. Siamo sicuri che questo tipo d'evento non possa arrivare anche al giorno d'oggi?

61

61

Lysenko credeva che i fattori ereditari non fossero localizzabili in particelle specifiche quali i cromosomi; al contrario, l'ereditarietà veniva descritta come un processo fisiologico, frutto dell'interazione tra organismo e ambiente. L'aspetto tecnico della teoria lysenkiana, incentrato sulla teoria dello sviluppo per fasi e sulla vernalizzazione, si ricollegava al secondo cardine della teoria micurina, che attaccava la casualità delle mutazioni genetiche per affermare che la variabilità genetica derivava da drastici cambiamenti delle condizioni ambientali in grado di scuotere l'assetto ereditario.

Per mezzo di alcuni esperimenti di fisiologia vegetale, Lysenko ricavò la convinzione che la necessità di luce e di temperatura della pianta variassero nelle diverse fasi dello sviluppo: in ogni stadio di sviluppo cioè, la pianta aveva esigenze diverse. Secondo Lysenko era possibile alterare le caratteristiche ereditarie cambiando lentamente le condizioni ambientali in cui avevano luogo le diverse fasi.

Dalla teoria della vernalizzazione Lysenko derivò una propria concezione della biologia in cui fece convergere il riferimento neo-lamarckiano all'eredità dei caratteri acquisiti, le interpretazioni di Mičurin sullo sviluppo, la formazione e la selezione di nuove piante per mezzo di innesti. La vernalizzazione costituiva, inoltre, l'unica scienza che poteva realizzare quell'unità fra teoria e pratica invocata dalla "rivoluzione culturale" staliniana.

Con l'affermazione del micurismo ogni campo di grano poteva trasformarsi in un laboratorio, e ogni contadino poteva diventare un ricercatore. Questo fondamentale momento segna l'inizio del dibattito tra la "scienza proletaria"

lysenkiana e la **genetica**, vista come la «**scienza borghese**».

Tratto da Wikipedia

La vernalizzazione è il trattamento a una temperatura appropriata che, applicato all'apice del germoglio di una pianta nello stato di vita attivo (non durante il periodo di riposo), lo rende adatto a trasformarsi in germoglio riproduttivo (fiorente) nelle condizioni fotoperiodiche convenienti alla specie.

Sandro Corradini 2023

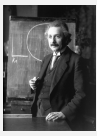
Lysenko sosteneva di aver scoperto, tra le altre cose, che la segale poteva essere trasformata in grano e il grano in orzo, che le erbacce potevano trasmutare spontaneamente in grano commestibile, e che era stata osservata la "cooperazione naturale" rispetto alla "selezione naturale".

62

62



63



LA FISICA GIUDAICA

<https://www.adalovelace.it/i-misconcetti-al-giorno-doggi/>

Nel 1920, in un articolo sul quotidiano berlinese *Tägliche Rundschau*, Einstein era stato accusato di avere plagiato idee di altri scienziati e la sua teoria della relatività era stata definita priva di buon senso.

Planck e tutta la comunità dei fisici insorsero prendendo le difese di Einstein, che rispose alle accuse con una lettera al *Berliner Tageblatt* intitolata sarcasticamente "*La mia risposta alla Anti-Relatività Teorica Co. Ltd*" in cui affermava che le critiche alla sua teoria non meritavano risposta, ma appariva chiaro che i suoi accusatori lo ritenevano un ebreo internazionalista di tendenze liberali.

Infatti Einstein sapeva che queste critiche erano causate principalmente da motivi razziali, e ne era rimasto molto turbato. Fino al 1933 la ricerca in fisica aveva raggiunto il suo massimo livello in Germania grazie a personaggi come Planck, Einstein e il giovane Heisenberg che, dopo Einstein, era tra i fisici di maggiore prestigio in Europa.

Grazie a questi scienziati, ad esempio, il tedesco in quegli anni era la lingua usata nella maggioranza degli articoli scientifici. A seguito delle leggi razziali, Einstein, che nei primi mesi del 1933 si trovava negli Stati Uniti, protestò pubblicamente ed in modo deciso contro il nuovo regime che limitava la libertà ed i diritti dei cittadini.

Dopo avere dato le dimissioni dall'Accademia Prussiana delle Scienze a Berlino, aveva lasciato la Germania nello stesso anno, analogamente a molti altri fisici ebrei, che costituivano la maggioranza dei fisici teorici.

Anche dopo la sua partenza, il fronte nazista anti-Einstein proseguì la sua azione diffamatoria, sempre però con minore successo in quanto i fisici tedeschi continuarono ad insegnare la nuova fisica appoggiando la teoria della relatività, senza farsi coinvolgere dalle teorie sulla 'scienza ebraica'.

64

64

16-ott-2021

Siamo in presenza di due MISconcetti epocali! Dimostrano che quando l'ideologia si intromette nel campo della scienza, perdiamo qualsiasi razionalità e commettiamo degli errori incommensurabili e non in «buona fede».

- Nel primo caso le teorie di Lysenko che confutano Mendel e Darwin, non riconoscendo i geni e la teoria dell'evoluzione produssero milioni e ripeto milioni di morti per fame. Pazzesco! Furono gli americani e gli ucraini a salvare l'agricoltura sovietica dalla politica della collettivizzazione.
- Nel secondo caso le accuse mosse ad Einstein, con la teoria della relatività dimostrata sperimentalmente da astronomi inglesi, e le leggi razziali promulgate da Hitler provocarono un esodo di massa degli scienziati ebrei verso gli USA. Prima le Università USA non brillavano particolarmente di eccellenze, con l'acquisizione degli scienziati regalati da Hitler divennero importanti dopo togliendo alla Germania il primato culturale scientifico.

**I MISCONCETTI SONO PERICOLOSI, VANNO
OLTRE L'AMBITO SCIENTIFICO INQUINANDO
LA VITA QUOTIDIANA E POLITICA!!!!!!**

Sandro Corradini 2023

65

65

DA UNA IDEA DI PIETRO GRECO

La scienza come collante della democrazia

Sandro Corradini 2023

66

66

Pietro Greco (Barano d'Ischia, 20 aprile 1955 – Ischia, 18 dicembre 2020) è stato un giornalista, conduttore radiofonico e autore televisivo italiano.

Laureato in chimica, è stato un giornalista, divulgatore scientifico e storico della scienza.

Diresse un master in Comunicazione scientifica della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) di Trieste, dov'era anche project leader del gruppo di ricerca ICS (Innovazioni nella comunicazione della scienza).

Dal 2006 al 2008 è stato consigliere del Ministro dell'università e della ricerca, Fabio Mussi. Fu socio dell'agenzia di giornalismo scientifico Zadig Roma.

È stato un conduttore storico del programma Radio3 scienza. Dal 1987 collaborò con il quotidiano *L'Unità* e dal 2007 col quotidiano online *Greenreport.it*. Dal 2009 collaborò con il giornale web *Scienza in rete*, di cui fu condirettore fino al 2018. Fu coautore e responsabile scientifico di *Pulsar. Storia della scienza e della tecnica nel XX secolo*, programma televisivo in 20 puntate andato onda sulla RAI nel 1999 e 2000 e di *X Day*. Nella stagione 2001-2002, sempre sulla Rai, realizzò *I grandi della scienza del Novecento*, un programma televisivo in 24 puntate. Le due opere, parzialmente integrate, sono state pubblicate a cura della rivista *Le Scienze*. Dal 2004 è stato editorialista di *micron*, rivista di scienza edita da Arpa Umbria.

Dal 2018 alla morte fu caporedattore del magazine online *Il Bo Live*, di proprietà dell'Università degli Studi di Padova.



Sandro Corradini 2023

PIETRO GRECO
I nipoti di Galilei.
La lingua della
divulgazione scientifica

67

67

<https://www.adalovelace.it/i-misconcetti-al-giorno-doggi/>

Pietro Greco è stato un raffinato storico della scienza e nel percorrere l'evolversi della scienza in Europa (o meglio nel mondo occidentale) ha fatto risaltare questo concetto:

La filosofia e la scienza sono state il collante culturale di un continente: l'Europa. Hanno facilitato una identità comune!!!

È una affermazione molto forte! Per capire e approfondire consiglio di vedere il video «*l'Europa e la scienza*» della conferenza che Pietro Greco ha tenuto presso l'Università di Padova. Lo trovate all'indirizzo segnalato in alto.

**Cultura umanistica
o cultura scientifica?**

Esiste una terza via:
contaminare, integrare
i saperi, i linguaggi,
i codici per una nuova
sintassi della mente.
È la sfida delle sfide.



Sandro Corradini 2023

68

68