


# Educare all'informatica nella scuola? La proposta del CINI

*Simone Martini*

Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria  
*Alma mater studiorum* • Università di Bologna

Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica - CINI

Palazzo Montecitorio  
6 dicembre 2017

The background of the slide features a large, faint watermark of the seal of the University of Bologna. The seal is circular and contains the text "R STUD" at the top, "DI BOLOGNA" on the left, and "ORUM" at the bottom. The central part of the seal depicts a building with a tower and a figure holding a book, with the word "LIBERTAS" written above. Below the building, there are two smaller scenes: one showing a seated figure with a dog and another showing a kneeling figure and an angel.

1. Il contesto (tecnologico?) ...

## Il contesto

### Il cambiamento “digitale”:

- L'infrastruttura
- Le applicazioni
- La percezione della tecnologia (e della realtà)

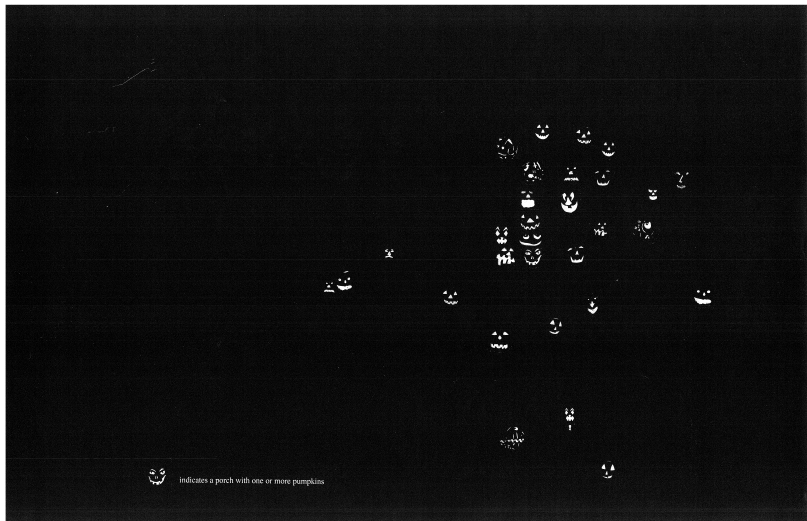
## Protesi estese

- Non per sostituire
- Ma per aumentare o fornire nuove potenzialità/sensazioni

*Una nuova percezione della realtà e dei nostri rapporti con essa.*



## Denis Wood's Jack-o-Lantern map



## Esperienza di viaggio

Prima:

un modello di città, verificato nella visita

Ora:

realtà e la rappresentazione intervengono assieme  
costruzione incrementale del modello.

## In limine

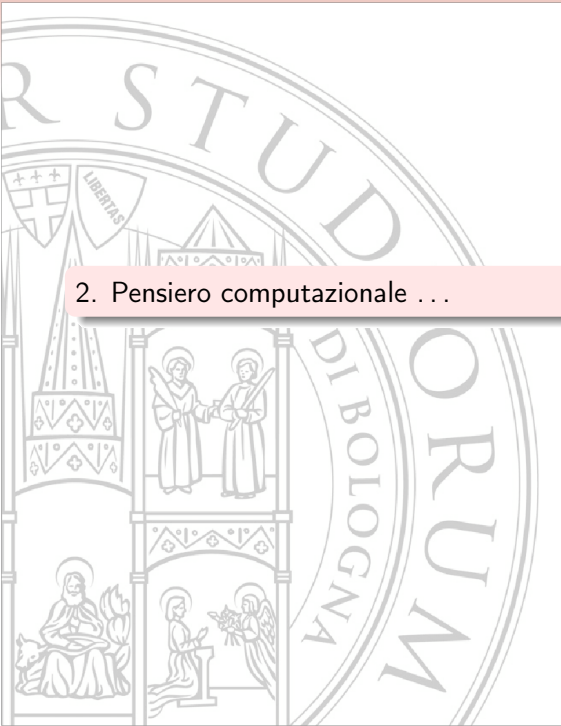
La (geniale) prospettiva della scuola (anche superiore) italiana

### Discipline:

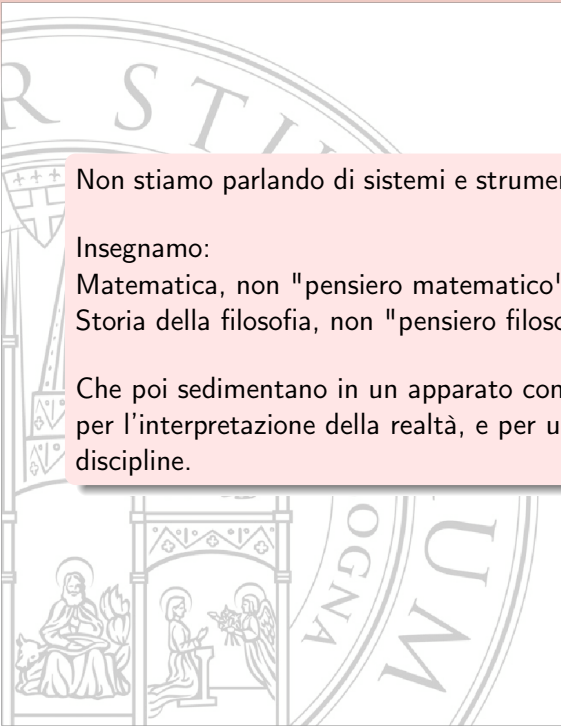
- non direttamente professionalizzanti
- criteri di intelligibilità della realtà





The background of the slide features a large, faint watermark of the official seal of the University of Bologna. The seal is circular and contains the Latin text "R STUD" at the top, "DI BOLOGNA" on the left, and "ORUM" at the bottom. The central part of the seal depicts a Gothic-style building with a central tower and two side windows. The left window shows a seated figure with a dog, and the right window shows two standing figures. Above the building is a shield with a cross and the word "LIBERTAS".

## 2. Pensiero computazionale ...



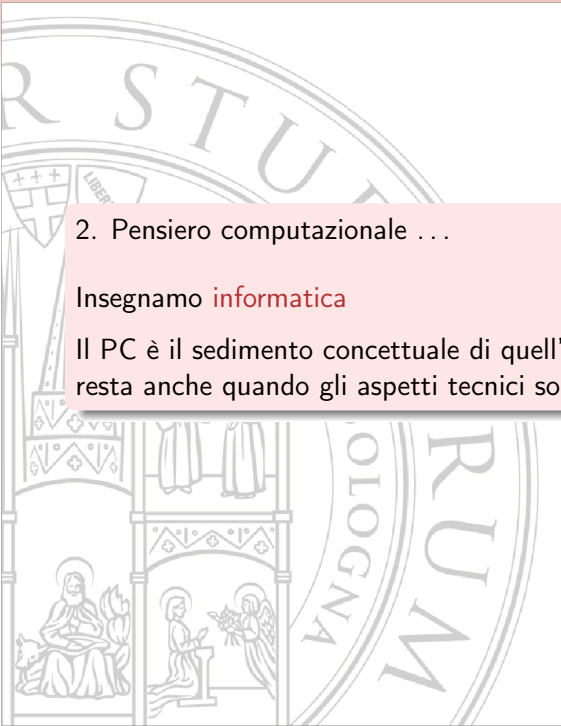
Non stiamo parlando di sistemi e strumenti, ma di principi e metodi.

Insegnamo:

Matematica, non "pensiero matematico"

Storia della filosofia, non "pensiero filosofico"

Che poi sedimentano in un apparato concettuale di categorie per l'interpretazione della realtà, e per ulteriore utilizzo in altre discipline.



## 2. Pensiero computazionale ...

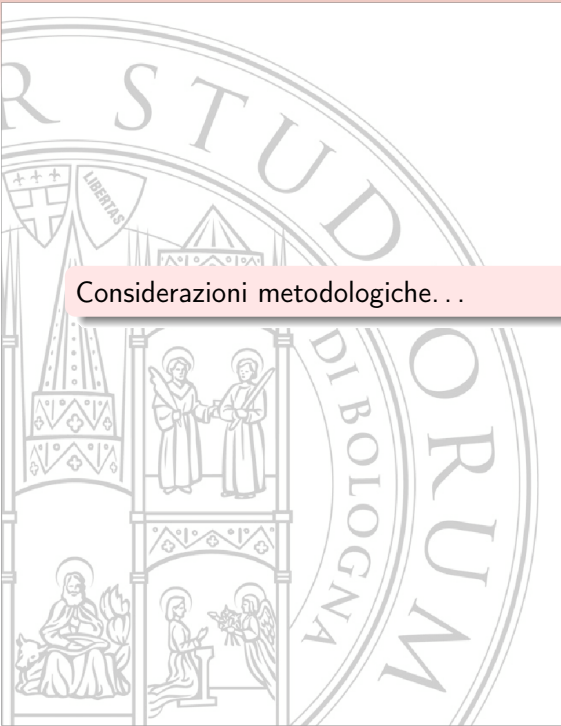
Insegnamo **informatica**

Il PC è il sedimento concettuale di quell'insegnamento, quello che resta anche quando gli aspetti tecnici sono stati dimenticati.



## Pensiero computazionale:

- saper leggere la trama algoritmica (“effettiva”) della realtà
- saper descrivere tale trama in un linguaggio opportuno
- in modo che tale descrizione sia eseguibile  
su macchine reali o astratte

The background of the slide features a large, faint watermark of the official seal of the University of Bologna. The seal is circular and contains the Latin text "R STUD" at the top and "DI BOLOGNA" and "ORUM" at the bottom. The central part of the seal depicts a building facade with a central tower and two windows. The upper window shows two figures in robes, and the lower window shows a seated figure and a kneeling figure. A shield with a cross and three stars is visible on the left side of the seal.

Considerazioni metodologiche. . .

## Pensiero computazionale

*Pour qu'une pensée change le monde, il faut d'abord qu'elle change la vie de celui qui la porte. Il faut qu'elle se change en exemple.*

*[Albert Camus, Carnets, 1942-1951, II, Paris, Gallimard, 1964.]*

*Perché un pensiero cambi il mondo, bisogna che cambi prima la vita di colui che lo esprime. Che cambi in esempio.*

*[Albert Camus, Tacquini, II, p. 139.]*

## Pensiero computazionale

*Pour qu'une pensée change le monde, il faut d'abord qu'elle change la vie de celui qui la porte. Il faut qu'elle se change en exemple.*

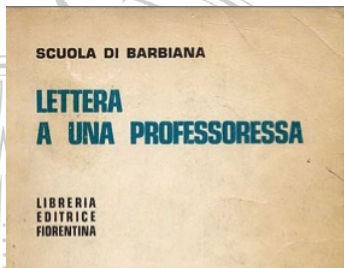
*[Albert Camus, Carnets, 1942-1951, II, Paris, Gallimard, 1964.]*

*Perché un pensiero cambi il mondo, bisogna che cambi prima la vita di colui che lo esprime. Che cambi in esempio.*

*[Albert Camus, Tacquini, II, p. 139.]*



E anche:



*Perché è la lingua che fa eguali.*

*Eguale è chi sa esprimersi e intende l'espressione altrui. Che sia ricco o povero importa meno. Basta che parli.*

*[Scuola di Barbiana, Lettera ad una professoressa. 1967]*

*Le competenze abilitanti: leggere, scrivere, far di conto. . .*

## La proposta del CINI

Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica  
supporto e anima di [programmailfuturo.it](http://programmailfuturo.it)

GRIN: professori universitari di Informatica

GII: professori universitari di Ingegneria Informatica

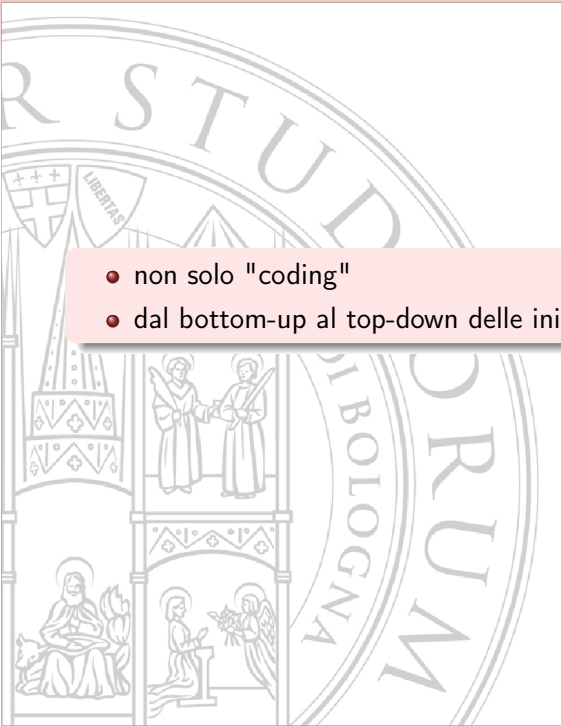
## La proposta del CINI

- comprendere e applicare principi e concetti fondamentali;
- applicare ai problemi gli strumenti e i metodi dell'informatica;
- analizzare e risolvere problemi costruendone rappresentazioni formali e definendo soluzioni algoritmiche, espresse mediante la programmazione informatica (oggi detta anche "coding");
- valutare l'opportunità di usare o meno tecnologie digitali (sia quelle note che quelle meno familiari) nella soluzione dei problemi;
- utilizzare in modo consapevole, responsabile, competente, fiducioso e creativo le tecnologie digitali.



## Ambiti

- algoritmi;
- programmazione;
- dati e informazione;
- consapevolezza digitale;
- creatività (digitale).

- 
- The background of the slide features a large, faint watermark of the official seal of the University of Bologna. The seal is circular and contains the text "R STUD" at the top and "BOLOGNA" and "RUM" at the bottom. In the center, there are several figures: two standing figures holding staffs, a seated figure with a dog, and another seated figure with an angel. A shield with the word "LIBERTAS" is also visible.
- non solo "coding"
  - dal bottom-up al top-down delle iniziative ministeriali



## Criticità

- ordinamenti
- formazione insegnanti
- classi di concorso
- valutazione

Numero pondere et mensura Deus omnia condidit

Londini 11<sup>mo</sup> Sept.  
1722

D<sup>no</sup> Papponi plurimum colendo  
Ranc Titinorum suam posuit  
Isaacus Newton

M. ACADEMIA  
KÖNYVTÁRA

*Numero pondere et mensura Deus omnia condidit*

*rielabora Sapienza 11,20  
omnia mensura et numero et pondere disposuisti*