

T4T-2013 MOTIVAZIONI ed OBIETTIVI

*PROPOSTE per la presenza dell'informatica
nelle scuole dalla primaria a TUTTE le scuole
secondarie di secondo grado*

Commissione Didattica dell'Informatica nelle scuole

Dip. di Informatica

University of Torino – Italy

Barbara Demo - barbara@di.unito.it

Premessa

- Ci rendiamo conto tutti che siamo in una epoca di grande transizione per quanto concerne l'informatica nelle scuole in Italia e un po' ovunque
- Da quanto si sente e si vede realizzare o si è visto realizzato avremo una introduzione alla programmazione fin dalla primaria con strumenti vari ed in varie forme: da Scratch, Python, robottini, ... a csunplugged (computer science senza calcolatore), Olimpiadi problem solving, Kangourou, Castor o Bebras,

Le Indicazioni nazionali per il primo ciclo pubblicate in G.U. nel novembre 2012 considerano l'introduzione a linguaggi di programmazione

→ senza obbligo ma è un primo passo

Obiettivo di T4T

contribuire alle discussioni tra insegnanti sulla presenza dell'informatica nei curricula dei vari livelli di scuola rendendosi conto che

- la situazione è in rapida evoluzione quindi si dovranno affrontare vari e magari rapidi adattamenti nei nostri suggerimenti
- dobbiamo aiutare gli insegnanti con attività, feedback, collaborazione in genere
- cambia anche l'informatica esistente nelle scuole tecniche, commerciali,
- bisogna riflettere con *“gli operatori del settore”*

PROGRAMMAZIONE

Sviluppare programmi è l'ASPETTO CONCRETO DEL COMPUTATIONAL THINKING

- computational thinking è
- ...
-

Cercando di gestire la transizione

- andare a vedere cosa c'è ora, mantenerlo e aggiungere qualcosa
- Considerando molte possibilità: programmazione di piccoli robot (e ce ne sono molti), Python, Alice, EasyLogo,.....
- *Il T4T 2012 ha dedicato due unità all'ambiente di programmazione EasyLogo ed una ripetuta a Python*

PROGRAMMAZIONE

In ossequio a convinzione che con la programmazione si tocca il concreto del computational thinking:

- *il nostro dipartimento si è fatto carico del **corso di INFORMATICA nel TFA Tecnologie** per le medie anche per aggiornare gli insegnanti e far sí che ... Indicazioni nazionali per il primo ciclo ... insegnando Scratch accanto a concetti generali*
- *cominciamo a pensare a quando i ragazzi saranno introdotti alla programmazione presto: dalle medie per esempio, e proponiamo argomenti da sviluppare in parallelo → domani*

Progetti coi Dati Aperti per differenti anni e differenti tipi di scuole secondarie

*Proposta per il biennio delle superiori con
elementi di informatica e per il quinquennio
delle superiori senza informatica*

G. Barbara Demo

Dip. di Informatica

Università di Torino

barbara@di.unito.it

Maria Grazia Maffucci

Flaviano Monge

Abilitati TFA A042

DATI APERTI

- i dati aperti sono dati liberamente accessibili a tutti
- una grossa spinta all'affermarsi del movimento Open data in ambito governativo è stata data dall'attuale presidente degli [Stati Uniti d'America Barack Obama](#) con la promulgazione della *Direttiva sull'Open government* nel dicembre [2009](#)

<http://www.whitehouse.gov/open/about>

- <<The Administration is empowering the public – through greater openness and new technologies – to influence the decisions that affect their lives>>
<<On his first day in Office, President Obama signed the [Memorandum on Transparency and Open Government](#), ushering in a new era of open and accountable government meant to bridge the gap between the American people and their government.....>>

DATI APERTI

Aspetti su cui si è lavorato molto finora

- standard di pubblicazione
- componenti legali

L'uso dei dati aperti nelle scuole specie in secondarie di II grado è estremamente indicato perchè:

- **contribuisce al senso civico** dei ragazzi facendoli avvicinare ai dati che riguardano tutti, vedendo insieme i siti dove trovarli
- significa svolgere una **attività didattica** che richiede lo **sviluppo di un progetto** nel suo complesso. Questo tipo di attività riesce ad interessare molto i ragazzi

*Uso **DATI APERTI** nelle scuole secondarie di II grado suggerito in particolare in:*

Istituti TECNICI, TUTTI, settore economico e tecnologico:

- durante **il biennio**. In molte scuole si propone un programma vicino ai contenuti dell'ECDL troppo spesso ridotto al saper rispondere alle domande dei test di certificazione
 - *proponiamo attività di sviluppo di un progetto che va a coprire molti degli aspetti necessari per la certificazione*

Istituti TECNICI dove prevista informatica nel triennio:

- negli **ultimi due anni** svolgere il curriculum attuale adottando la tecnica dello sviluppo di un progetto ma curando maggiormente aspetti di informatica come scienza
 - *risoluzione di problemi per livelli di astrazione,*
 - *proposta di vari formalismi per specificare una stessa soluzione, domanda,...*
 - *esercitando la precisione per esempio nella interpretazione di modellizzazioni,*

Uso DATI APERTI nelle scuole secondarie di II grado

PROFESSIONALI:

- durante **il biennio** beneficiano dello stesso approccio degli istituti tecnici
- Altri anni?

LICEI SCIENTIFICI SCIENZE APPLICATE:

- durante **II biennio**
- negli **ultimi due anni** beneficiano dello stesso approccio e in piú attraverso

ALTRI LICEI: *corsi opzionali*

proponiamo attività di sviluppo di un progetto che va a coprire molti degli aspetti necessari per la certificazione

Uso DATI APERTI nelle scuole secondarie di II grado

COME?

ACCANTO o DOPO L'INTRODUZIONE ALLA
PROGRAMMAZIONE E AD UNA VISIONE COMPLESSIVA
DI COSA È UN ELABORATORE

E' molto importante l'aspetto pedagogico

- *Teniamo a mente il Manifesto*
 - mescolare le componenti pratica, tecnica e quella di scienza quando si introducono all'informatica gli studenti delle scuole sec. TUTTE
- per non ridurre a preparare all'ECDL, European Computer Driviling License, come spesso si fa, dove si impara ad usare suite Office imparando a rispondere alle domande dei test automatici
- Evidenziare che nel progettare o interrogare una bd tornano utili competenze acquisite nei licei-altri magari proprieole quelle che gli studenti valutano come peculiari del loro tipo di scuola

“Manifesto for Informatics in high school”

- **May 2010** the main national associations of academic computer scientists from Science and Engineering Faculties (CINI , GII, GRIN) published the

“Manifesto sull’Informatica nella riforma della scuola superiore”

- This Manifesto still is the reference for the present efforts to change the way informatics is (not) taught in most Italian schools
- It points out three different, though related, meanings that the word “Informatics” has for people:
 1. **Operativo o prammatico**: the set of all software and hardware objects;
 2. **tecnologico**: the technology that allows to make such objects and make them work (by programming them);
 3. **scientifico**: the scientific discipline that is the foundation of such technology and thus makes it possible.

Manifesto for Informatics in schools

- *Operational or Pragmatic* : Hardware & software tools to solve everyday problems
 - *common perception*, you must know how to use some/most popular hw devices and sw tools
 - shared by people who say that Informatics is the set of tools to better understand disciplines in school and thus they (proudly) want computers inside classrooms
- *Technological*: knowing systems and languages in order to implement tools → technical schools perception
- *Scientific aspect*: Informatics is also the (very old) science on which sw and hw tools (from the middle of the XXieth century) are funded