

Programma delle lezioni per insegnanti progetto Scuole 2.0

Assessorato Istruzione e Università, Politiche educative per l'infanzia e l'adolescenza, Mariagrazia Pellerino

Lezione 1 – 3 ore – La logica e l'aritmetica degli elaboratori, prof. Meo

1. L'aritmetica degli elefanti (e dei calcolatori elettronici)
2. La logica degli elefanti e degli uomini
3. I circuiti elettronici elementari (AND, OR, NOT)

Lezione 2 – 3 ore - Ambienti e linguaggi di programmazione I, prof.ssa Demo

1. Promuovere la creatività con la programmazione: cerchiamo esempi in rete.
2. Ambiente Scratch negli esempi del punto 1: commentiamo, modifichiamo, smontiamo, riflettiamo su come sono costruiti.
3. Componenti base della programmazione negli esempi visti (comandi di controllo: sequenze di azioni, ripetizioni di azioni)

Lezione 3 – 3 ore - Ambienti e linguaggi di programmazione II, prof.ssa Demo

1. Promuovere la creatività con la programmazione:
 - Partendo dagli esempi dell'incontro precedente, prepariamo una “cartolina”
 - storie quotidiane con scelta tra attività diverse e condizioni per decidere se fare una attività o l'altra (“dopo scuola pane o casa?”)
 - costruiamo in Scratch un quiz per due nostri amici (ovvero: le variabili, la memoria di un calcolatore, la memoria di un cellulare)
2. Cenni all'architettura di un calcolatore
3. Riflettiamo su altre componenti base della programmazione : scelta (o selezione), altri tipi di ripetizioni di azioni.

Lezione 4 – 2 ore – Codifica binaria e cenni di architettura degli elaboratori, prof. Meo

1. La codifica ASCII, bit e byte
2. La memoria degli elefanti
3. Da un registro all'altro

Lezione 5 – 2 ore – Collegare i computer: Internet, prof. Mezzalama

1. La trasmissione dei dati
2. Le reti di calcolatori
3. Internet
4. I servizi più importanti di Internet
5. Internet del futuro

Lezione 6 – 2 ore – Algoritmi I, prof.ssa Demo

1. Algoritmi senza calcolatore
2. Introduzione ai diagrammi di flusso come possibile scrittura di un algoritmo
3. Algoritmo e programma in un qualche linguaggio di programmazione
4. Realizziamo in Scratch l'indovinello “Pensa un numero” ovvero costruiamo un'equazione con una variabile e risolviamola

Lezione 7 – 2 ore – **Algoritmi II**, prof.ssa Demo

1. Leggere un programma con tre o più variabili: scopriamo che ruolo ha ciascuna variabile e aggiungiamone una
2. Algoritmi più generali e meno, più efficienti e meno

Lezione 8 – 2 ore – **Il linguaggio di programmazione Python**, prof. Meo

La programmazione in linguaggio Python

Lezione 9 – 2 ore – **Strumenti digitali di supporto all'insegnamento**, prof. Meo

La creazione di una videolezione o di un corso usando il “Portale della Scienza e della scuola

CALENDARIO degli incontri :

- in settembre: Meo, Demo, Demo, Demo
- giovedì 1 ottobre: lezione 4, Meo
- giovedì 8 ottobre: lezione 5, Meo
- giovedì 15 ottobre: lezione 8, Meo
- giovedì 22 ottobre: lezione 7, Demo (la 6 è già stata fatta in settembre),
- giovedì 29 ottobre: lezione 9, Meo. ===== *fine*

In totale sono:

- 9 lezioni
- 21 ore
- svolte in laboratorio
- docenti :

G. Barbara Demo, Dipartimento di Informatica, Università di Torino,
Angelo Raffaele Meo, Dipartimento di Automatica e Informatica, Politecnico di Torino,
Marco Mezzalama, Dipartimento di Automatica e Informatica, Politecnico di Torino.