



Documento di progettazione realizzazione e condivisione dell'attività didattica

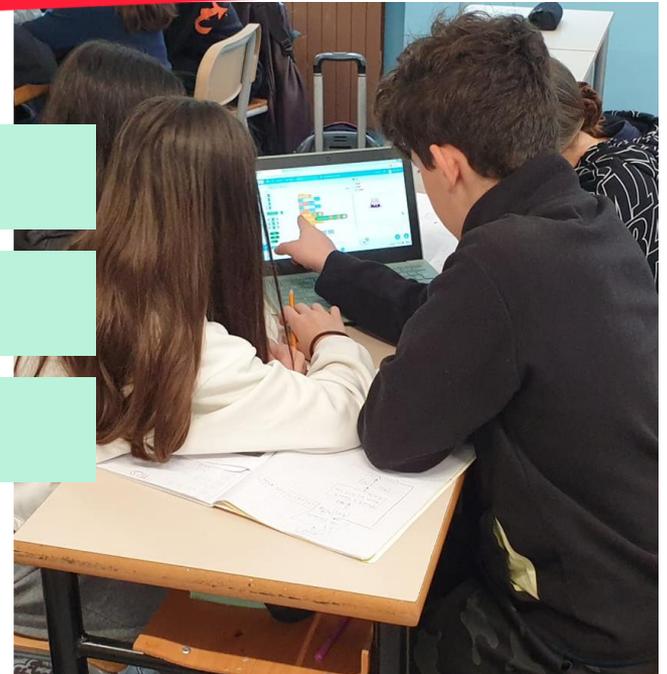
RICONNESSIONI

mcm e MCD con Scratch

I.C. Leone Sinigaglia - Ada Negri -Torino

Saverio Tremamunno

Classe 1D AS 2022/23



Presentazione attività



Destinatari

Classe prima. Scuola Secondaria di I grado

Discipline coinvolte

- Aritmetica
- Informatica

Obiettivi di apprendimento

Al termine dell'attività, gli studenti saranno in grado di:

- Scrivere un programma su Scratch per calcolare il minimo comune multiplo e Massimo Comun Divisore tra due numeri
- Risolvere i problemi di vita reale con mcm e MCD

Al termine dell'attività gli studenti conosceranno:

- Un nuovo metodo di calcolare mcm e MCD (Algoritmo di Euclide)
- Nuove funzioni di Scratch

Verifica



- Si verifica innanzitutto l'autonomia e la capacità di ogni gruppo di superare i problemi, osservandoli durante l'attività.
- Si verifica che il problema scelto da rappresentare su Scratch sia risolvibile con i metodi in oggetto
- Durante l'esposizione si verifica che il programma funzioni effettivamente e che i risultati siano identici a quelli ottenibili col metodo tradizionale.
- Si fanno domande ad ogni componente del gruppo riguardo il mcm e il MCD e altri argomenti correlati (Numeri naturali, scomposizione fattori primi, algoritmo di Euclide...)

Scaletta



DURATA TOTALE DELL'ATTIVITÀ:

5 ore

Durata:	Azioni:	Risorse necessarie:
30 min	Il docente mostra agli alunni un esempio di scenario-problema da risolvere con il MCD e il mcm su Scratch. Agli alunni viene condiviso il diagramma di flusso del metodo di Euclide per calcolare mcm e MCD che viene commentato assieme a loro.	Scratch, lavagna, quaderno di informatica
30 min	Gli alunni, divisi in gruppi, devono immaginare un problema di vita reale (prendendo spunto anche dal libro di testo) che si può risolvere utilizzando il mcm e MCD.	Quaderno di informatica, eventualmente libro di testo, eventualmente Scratch
1h 30 min	Gli alunni dovranno creare il programma con il supporto dell'algoritmo e dell'insegnante. Dovranno anche iniziare a scrivere la storia utilizzando gli strumenti offerti da Scratch	Scratch, quaderno di informatica

Scaletta



Durata:	Azioni:	Risorse necessarie:
1h 30'	Gli alunni continuano il lavoro a casa	Scratch e galleria Scratch, quaderno di informatica, Google Classroom
1h	I gruppi mostreranno agli altri il loro lavoro "sfidando" gli altri a risolvere il problema Dal confronto e dalla condivisione, gli alunni faranno osservazioni e proporranno modifiche, migliorie.	Scratch, Digital Board
15'	Confronto e valutazione del lavoro. Gli alunni esprimono la loro opinione, il giudizio e le osservazioni riguardo l'attività.	

Preparazione



Durata complessiva:

Circa 10h

Risorse:

Scratch, Diagrammi di Flusso, Basi di programmazione elementare, Quaderno di Informatica

Azioni:

Affinché gli alunni siano in grado di realizzare questo progetto, è necessario che conoscano la piattaforma Scratch e che abbiano già scritto programmi più elementari simili.

Per questo motivo durante il secondo quadrimestre ho preparato gli alunni mostrando ed insegnando loro i principi e i comandi più elementari della programmazione. In particolare è stata mostrata loro la piattaforma code.org con gli esercizi rilevanti. Dopodiché gli è stato presentato il diagramma di flusso: uno strumento utilissimo per rappresentare gli algoritmi.

Infine si è cominciato a lavorare su Scratch e, nel giro di qualche settimana, gli alunni sono stati in grado di scrivere i seguenti programmi (seppure con la guida del docente): le tabelline di un numero, i divisori di un numero, i numeri primi e numeri composti.

Documentazione e Condivisione



L'attività è stata già svolta a metà maggio. I risultati sono stati soddisfacenti: tutti i gruppi hanno saputo scrivere un programma e associarvi delle storie creative. Infatti, si sono divertiti molto nello scegliere sprite e dialoghi molto simpatici.

Gli alunni più dotati hanno potuto apprezzare con maggior coscienza l'algoritmo di Euclide per il calcolo del mcm e MCD e la sua applicazione in un codice.

Gli alunni che hanno difficoltà più oggettive nella materia sono stati per la maggior parte comunque partecipi, collaborativi e creativi all'interno dei lavori di gruppo, sebbene abbiano mantenuto le lacune sull'argomento.



[LINK 1](#)



[LINK 2](#)



Consigli

code.org (Il labirinto classico)

I diagrammi di flusso e draw.io come piattaforma per crearli e condividerli in formato PDF

Licenza

- CC BY-NC-SA

