

Per gli insegnanti



## Sei in grado di programmare una campagna pubblicitaria ideale per il nuovo singolo di Rihanna?

---

**Autori:** Claus Michelsen & Jan Alexis Nielsen

Istituto: University of Southern Denmark

Paese: Danimarca

---

### Programma proposto

- I gruppi dovrebbero essere stabiliti all'inizio della prima lezione
- A metà (ad esempio dopo il compito 3) potrebbe essere una buona idea riassumere e lasciare che ciascun gruppo presenti le sue considerazioni di fronte all'intera classe
- Terminare con un simile giro di presentazioni può essere utile

### Strategie di insegnamento consigliate

1. Queste attività ininterrotte offrono l'opportunità agli studenti di essere riflessivi e critici sui modelli matematici su cui si basano ben noti aspetti della vita quotidiana.
2. Gli studenti dovrebbero lavorare in gruppi di 3 – 5 persone, e ciascuno dovrebbe essere incoraggiato a partecipare attivamente alle discussioni. Gli studenti possono far vedere all'insegnante il loro modo di ragionare e di utilizzare la matematica in situazioni specifiche, essendo richiesto di comunicare e presentare le loro idee agli altri membri del gruppo e agli altri gruppi.
3. Il lavoro di gruppo degli studenti dovrebbe essere supportato con 2 o 3 sessioni di discussione/presentazione in cui partecipa l'intera classe. Queste sessioni permettono all'insegnante di mettere a punto l'uso che gli studenti fanno dei concetti matematici.
4. L'insegnante dovrebbe svolgere il ruolo di interprete, ascoltando le soluzioni proposte dagli studenti e cercando di affinare le risposte degli studenti. La natura delle attività permette agli studenti di valutare da soli le loro soluzioni proposte. Non è tanto importante che gli studenti trovino la soluzione "corretta", ma piuttosto gli studenti dovrebbero rafforzare la loro profonda convinzione di come argomentare partendo dalla matematica e cosa questo comporta nel modellare processi complessi e dinamici nella società.



5. Se necessario l'insegnante può fare una prefazione alle attività spiegando cosa vuol dire costruire modelli matematici:

- (a) introducendo i differenti strumenti per modellare (grafici, tabelle, equazioni, verbalizzazioni, regole pratiche, etc.);
- (b) spiegando il vantaggio di fare delle previsioni partendo da modelli matematici, e cosa significa argomentare dai modelli matematici.

6. Al **compito 1**, gli studenti dovrebbero essere incoraggiati ad applicare strumenti di modellazione diversi (disegnando grafici, facendo tabelle, e lavorando con le disuguaglianze). Gli studenti dovrebbero essere incoraggiati a spiegare perché è stato scelto uno specifico strumento e come la sua applicazione fornirà una soluzione.

7. Al **compito 3** gli studenti dovrebbero essere incoraggiati ad usare diversi modi per rappresentare le relazioni di dipendenza tra "impatto" e "esposizione". Gli studenti dovrebbero essere incoraggiati a spiegare il perché e il come questa relazione di dipendenza permetta di creare un modello che aiuti ad ottimizzare una campagna pubblicitaria.

## Obiettivi formativi dell'attività

### **Svolgendo il compito 1 ci si aspetta che gli studenti siano in grado di:**

- Comunicare agli altri membri del gruppo le loro idee per la scelta di uno strumento matematico.
- Applicare uno o più strumenti di modellizzazione (verbalizzazione, rappresentazione grafica dei dati, creazione di tabelle, o formulazione di equazioni).
- Lavorare con le disuguaglianze.

### **Svolgendo il compito 2 ci si aspetta che gli studenti siano in grado di:**

- Applicare la conoscenza del loro comportamento come considerazione e argomentazione nella (ri)formulazione del loro modello.
- Lavorare pesando le variabili.
- Calcolare le percentuali.

**Svolgendo il compito 3 ci si aspetta che gli studenti siano in grado di:**

- Identificare e considerare le relazioni di dipendenza e verbalizzare il tipo di dipendenza.
- Impiegare queste considerazioni come argomento di discussione su quale variabile massimizzare nel loro modello.

**Svolgendo il compito 4 ci si aspetta che gli studenti siano in grado di:**

- Considerare un insieme più esteso di fattori che influenzano le condizioni di successo di una specifica situazione.
- Applicare i pesi alle variabili e esporre le idee che sono alla base di queste specifiche scelte.

**Svolgendo il compito 5 ci si aspetta che gli studenti siano in grado di:**

- Considerare i fattori qualitativi che influenzano le condizioni di successo di una specifica situazione.
- Discutere su come includere i fattori qualitativi nei modelli matematici.
- Spiegare i benefici e gli svantaggi dei modelli matematici in generale.