



# LESSON SCENARIO 01 VR: I GRAFI

MATERIA: GRAFI  
ETA': 14-18 (FRANCE)

PRE-REQUISITI: CONOSCENZA DEI PAESI DELL'UE

COLLEGAMENTI: GEOGRAFIA, SCIENZE SOCIALI ED ECONOMIA



## RISULTATI D'APPRENDIMENTO

- Conoscere la terminologia relativa ai grafi
- Applicare ad una mappa
- Risolvere un grafo

## METODI D'INSEGNAMENTO

- Tecnologia VR
- Lavoro a coppie

## PAROLE CHIAVE

- Grafi
- EU
- Lato/arco
- Vertice

## MATERIALE

- Visori VR

## INTRODUZIONE

### INTRODUZIONE: REGOLE DI UTILIZZO DEI VISORI 3D IN CLASSE (5 minuti)

L'insegnante inizia la discussione chiedendo agli studenti le loro aspettative nell'utilizzo della realtà virtuale in classe.

Dopo la discussione l'insegnante definisce il metodo di lavoro e le regole di condotta per per l'utilizzo dei visori VR in classe e per l'apprendimento in ambiente virtuale:

- ascoltare attentamente le istruzioni dell'insegnante
- rimuovere gli ostacoli fisici prima di utilizzare i visori
- lavorare sempre in coppia, mai da soli
- mantenere pulito il dispositivo. Sanificarlo dopo l'uso.

### INTRODUZIONE ALLA NOZIONE DI GRAFO (10 min)

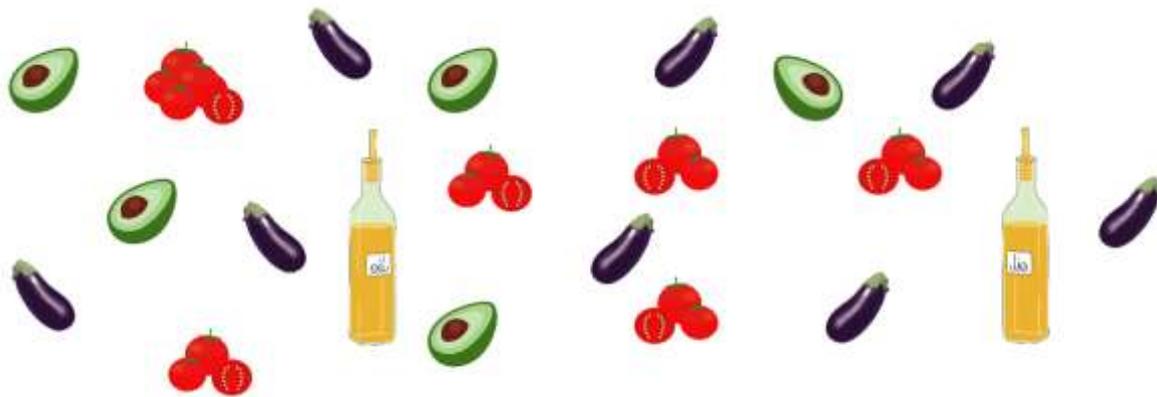
L'insegnante spiega la definizione di grafo e la terminologia.

**Domanda 1:** Cos'è un grafo?

Esempio di definizione: in matematica, e in particolare nella teoria dei grafi, un grafo è uno schema grafico o un diagramma che consente di organizzare gruppi di oggetti o valori.

#### Breve introduzione

Qui, ad esempio, possiamo rappresentare su un grafico i dati forniti di seguito: il tipo e il numero di ingredienti utilizzati dallo chef in un ristorante. Iniziamo contando ogni ingrediente e rappresentando i dati in particolari colori in un ordine sistematico in una tabella.



Avocado	Pomodoro	Melanzana	Olio
			

Tipo di ingrediente	Numero di ingredienti
	
	
	
	

**Domanda 2:** a cosa servono i grafi? Si può fare un esempio dalla vita reale?

Può seguire una discussione su casi di utilizzo di grafi nella vita reale.

Computer, albero genealogico, cartina della metro...

Esistono attualmente diversi tipi di applicazioni, ma la principale si ha nell'informatica. I grafi sono una struttura matematica particolarmente adatta ai computer: fungono da struttura di dati, ovvero consentono di organizzare gruppi di oggetti (nomi, numeri, sequenze di operazioni, ecc.) in un modo semplice e pratico da usare.

**Introduzione all'esercizio VR:**

**Nel 1852, Francis Guthrie, un cartografo inglese, scoprì che bastavano quattro colori per colorare la mappa dei cantoni d'Inghilterra in modo che due cantoni vicini non fossero dello stesso colore.**

**Dopo molti episodi, e oltre 120 anni dopo, due matematici americani hanno fornito una dimostrazione matematica grazie alla dimostrazione del teorema a 4 colori che afferma che "qualunque sia la complessità di una mappa geografica, quattro colori sono sufficienti per colorarla senza che due regioni vicine siano dello stesso colore".**

**Per la prima volta, un computer è stato utilizzato per completare una dimostrazione.**

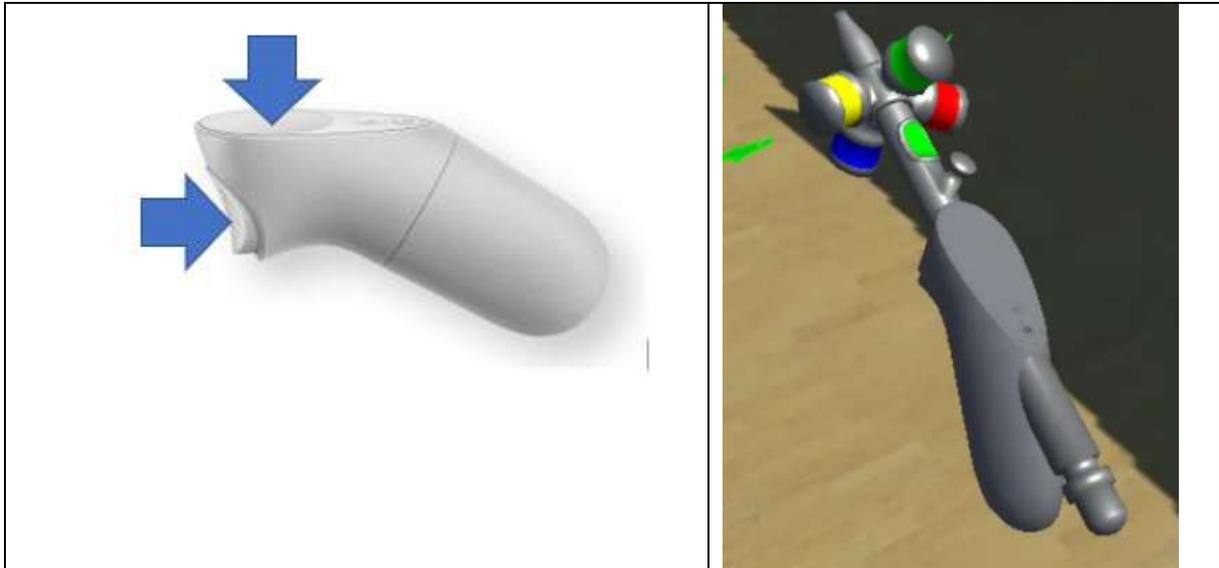
**Per verificare se questa affermazione è vera il compito dello studente è quello di colorare la mappa dell'Europa con 4 colori diversi.**

**Ricorda: i territori confinanti devono essere di colori diversi.**

#### **ATTIVITA'**

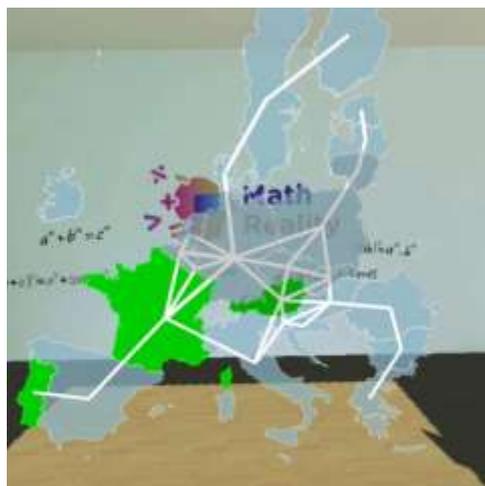
- **L'insegnante divide la classe in coppie – in ogni coppia c'è uno studente A ed uno studente B; lo studente A ha il visore, e lo studente B lo assiste.**
- **Lo studente A indossa con cura il visore e fa partire l'applicazione VR**
- **Lo studente A seleziona l'esercizio "I quattro colori" sullo scaffale**
- **Dopo aver finito il suo compito, lo studente A si scambia di ruolo con lo studente B**

15 min: Compito VR



In questo esercizio verrà utilizzata una pistola a spruzzo. Puntando sulla mappa e facendo clic sui pulsanti in basso, lo studente può colorare le varie nazioni. Per cambiare colore, lo studente deve muovere il dito a cerchio sulla parte superiore del controller.

**PASSO 1:** Attività per lo studente A (con il visore): Scegli il primo colore e dipingi i paesi sulla mappa. Quando hai finito, scambiati con il tuo compagno.



**PASSO 2: Attività per lo studente B (con il visore):** Scegli il secondo colore e dipingi i paesi sulla mappa. Quando hai finito, scambiati con il tuo compagno.



**PASSO 3: Attività per lo studente A (con il visore):** Scegli il terzo colore e dipingi i paesi sulla mappa. Quando hai finito, scambiati con il tuo compagno.

**PASSO 4: Attività per lo studente B (con il visore):** Scegli il quarto colore e dipingi i paesi sulla mappa. Quando hai finito, scambiati con il tuo compagno.

## VALUTAZIONE

1. Mi è piaciuta questa tipologia di lezione.	1	2	3	4	5
2. Questa lezione è stata interessante.	1	2	3	4	5
3. Mi è chiaro quello che dovevo imparare da questa lezione.	1	2	3	4	5
4. L'argomento è stato spiegato in maniera chiara.	1	2	3	4	5
5. Ho capito l'argomento.	1	2	3	4	5
6. Penso di aver partecipato alla lezione in maniera attiva.	1	2	3	4	5
7. In questa lezione sono stato più attivo del solito.	1	2	3	4	5
8. Ho contribuito in maniera attiva alla qualità della lezione.	1	2	3	4	5
9. Mi sono sentito motivato da questa lezione.	1	2	3	4	5
10. preferisco le lezioni in cui si fa uso dei visori VR.	1	2	3	4	5
11. Scrivi due cose che hai apprezzato di questa lezione.					
12. Scrivi due cose che NON hai apprezzato di questa lezione.					

## GUIDA ALL'INCLUSIONE

Gli studenti sono uno diverso dall'altro, così come le loro esigenze. Di seguito troverai diversi suggerimenti per poter rendere la lezione di matematica più inclusiva per gli studenti che lottano con disturbi dell'apprendimento.

- Quando assegni compiti alla classe, cerca di suddividerli in sotto comandi. Evita doppi comandi in ciascuna istruzione. Ricorda che in caso di operazioni / esercizi con più passaggi, è fondamentale aiutare gli studenti a scomporre i singoli passaggi.
- Puoi utilizzare delle forme di controllo per i tuoi studenti, per assicurarti che abbiano completato tutti i passaggi
- Assicurati che il carattere, l'interlinea e l'allineamento del documento siano accessibili agli studenti con disturbi dell'apprendimento. Si consiglia di utilizzare un carattere sans serif semplice e con spaziatura uniforme, come Arial e Comic Sans. Altre possibili font: Verdana, Tahoma, Century Gothic e Trebuchet. La spaziatura dovrebbe essere 1,5 e si dovrebbe evitare la giustificazione nel testo.
- Alla fine di ogni attività, dedica del tempo a chiedere agli studenti cosa hanno imparato, per capire meglio il loro processo di apprendimento
- Assicurati che il materiale che gli studenti hanno a disposizione sia abbastanza „maneggevole“
- Durante l'utilizzo di supporti diversi (carta, computer e ausili visivi) sceglie uno sfondo diverso dal bianco, che può essere troppo luminoso per gli studenti con disturbi dell'apprendimento. La scelta migliore sarebbe crema o pastello morbido, ma prova a testare colori diversi per saperne di più sulle preferenze degli studenti.
- Per stimolare la memoria a breve e lungo termine, prepara per tutti gli studenti uno schema che descriva ciò che impareranno in questa lezione, e terminalo con un riassunto di ciò che è stato insegnato. In questo modo rafforzeranno la capacità di ricordare le informazioni.

### ESEMPIO:

#### 1. Inizia ogni lezione con un breve "CHECK-IN"

- Oggi studieremo l'argomento (nome dell'argomento)
- Vi parlerò di: (nomina 3 parole chiave legate all'argomento)
- Quindi presenterò gli esercizi: (nomina gli esercizi dal libro o altro testo)
- Quindi faremo gli esercizi (spiegare il modo in cui lo studente lavorerà: es. Insieme all'insegnante / in coppia / individualmente)
- Una volta terminati gli esercizi passa al successivo:

## 2. Quindi termina la lezione con un breve "CHECK-OUT"

- Durante la lezione abbiamo studiato (argomento della lezione)
- Le cose più importanti sono state: (nomina 3 parole chiave collegate all'argomento)
- Siamo stati in grado di fare ... (racconta il lavoro svolto dallo studente durante la lezione)
- Esploreremo l'argomento la prossima volta quando studieremo (nomina il seguente argomento)

È un piccolo aggiustamento che richiederà 5 minuti della lezione, ma può fare una grande differenza per lo studente. Prova a renderlo una routine abituale.