



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA  
"GALILEO GALILEI"



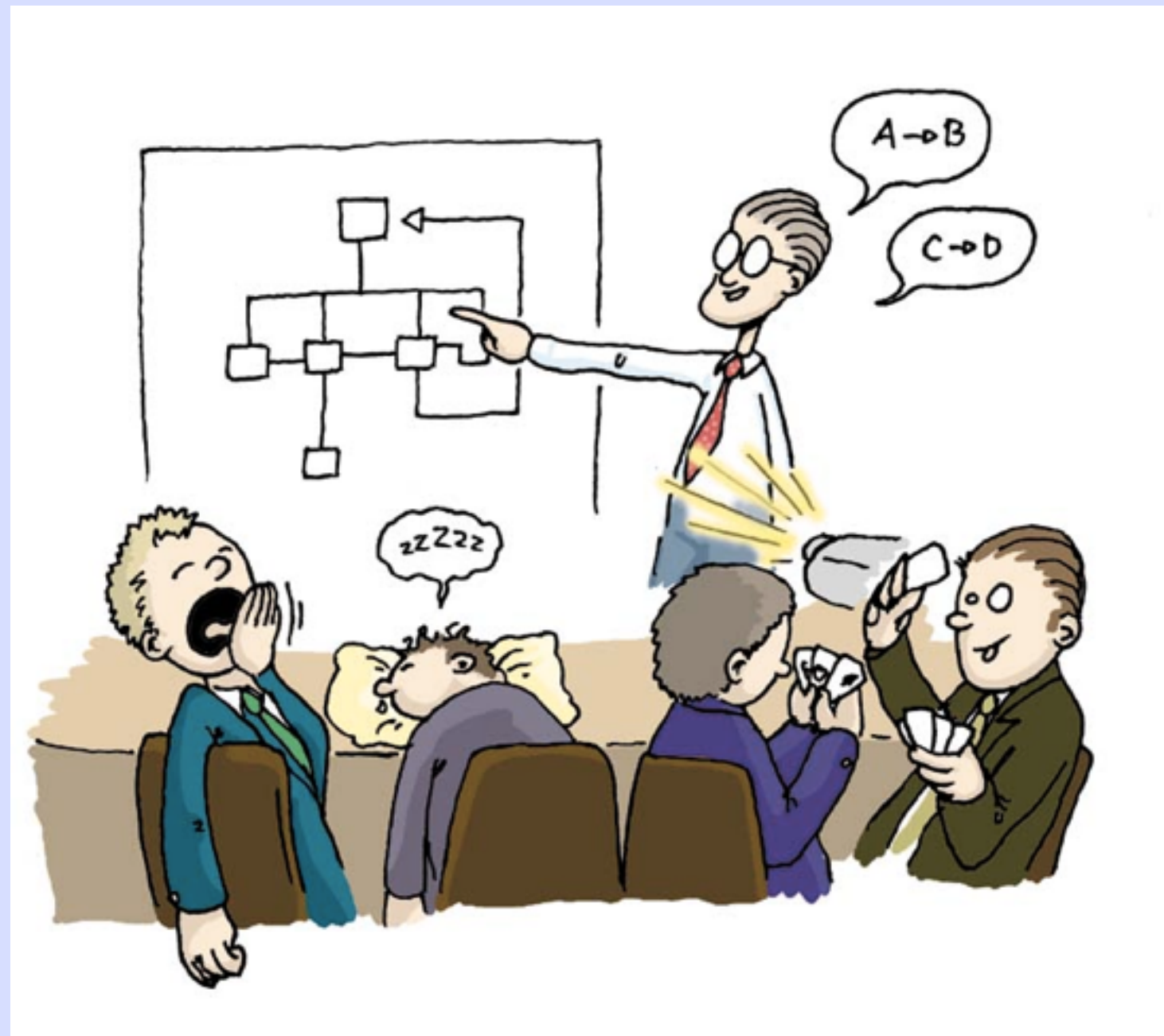
# Dammi un MINUTO

## Comunicare per Apprendere Apprendere per Comunicare

Giuseppe Tormen  
Belluno, 21 dicembre 2015

# OUTLINE

1. Comunicazione e Feedback
2. Minute Paper
3. Esempi



# PRIMA PARTE




## COMUNICAZIONE & FEEDBACK

# COMUNICARE È IMPORTANTE!



Oggi la lezione di  
“Inglese come seconda lingua”  
è stata annullata.





**PER COMUNICARE IN MODO EFFICIENTE  
È NECESSARIO SEGUIRE UN PROTOCOLLO  
PRECISO E COLLAUDATO...**

Immaginate di telefonare ad un negozio per avere una certa informazione su un prodotto.



La persona che vi risponde dice che deve a sua volta informarsi,  
e vi chiede un numero di telefono per potervi richiamare.



Come vi comportate?



# PROBABILMENTE COSÌ...



1. Voi dettate il numero alla persona in ascolto



2. Lei vi ripete il numero che avete dettato



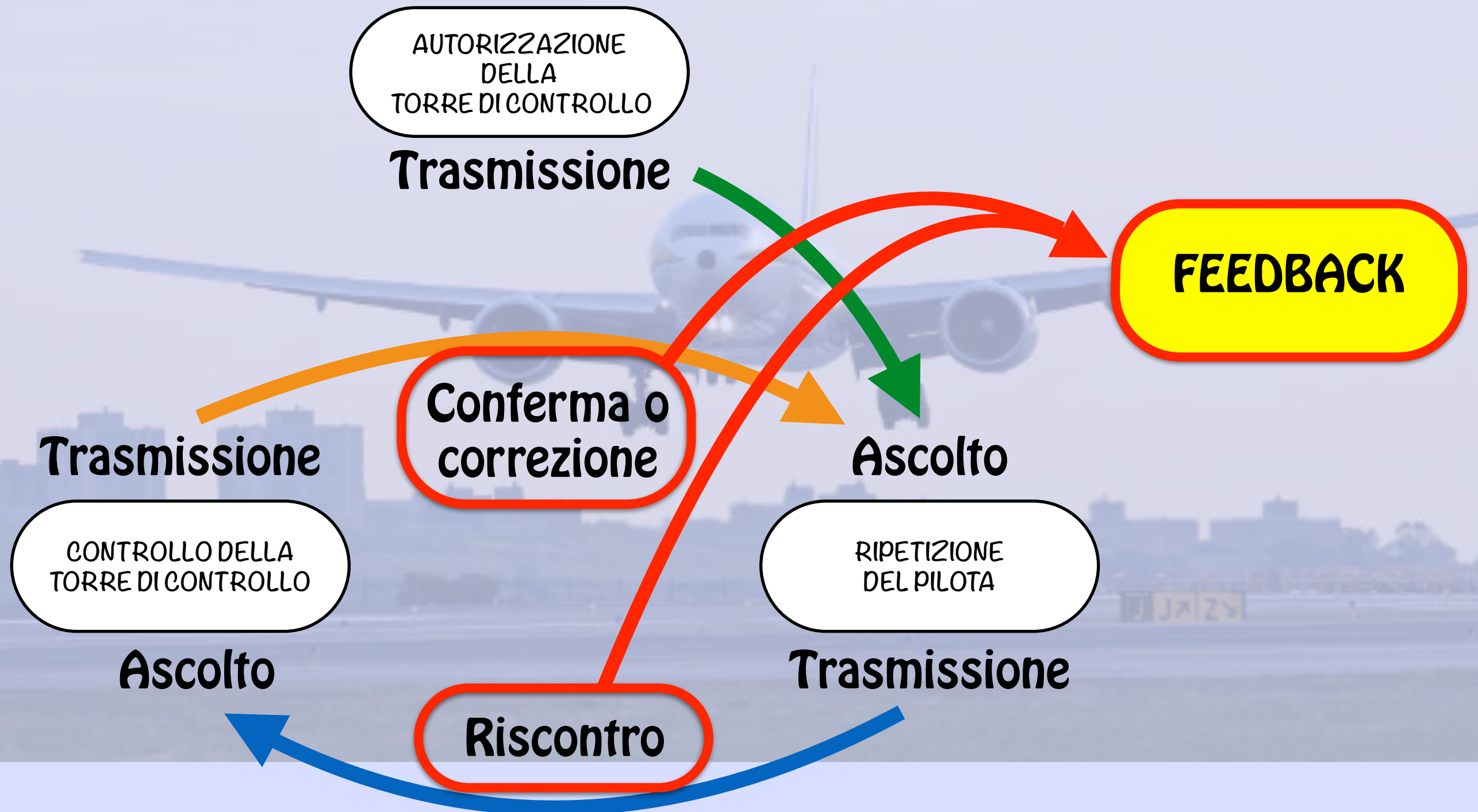
3. Voi confermate o correggete quanto ripetuto



# CIRCOLO DI COMUNICAZIONE TORRE DI CONTROLLO / PILOTA



# CIRCOLO DI COMUNICAZIONE TORRE DI CONTROLLO / PILOTA



# CIRCOLO DI COMUNICAZIONE IN CLASSE

## 1. Trasmissione

- Codifica idee
- Crea messaggio



STUDENTE



- Decodifica messaggio
- Crea significato



# CIRCOLO DI COMUNICAZIONE IN CLASSE

## 1. Trasmissione

- Codifica idee
- Crea messaggio



STUDENTE



- Decodifica messaggio
- Crea significato



# SECONDA PARTE



## MINUTE PAPER TEORIA E PRATICA

# MINUTE PAPER: COS'È?

- Il minute paper è una breve consegna scritta in cui gli studenti (in gruppo o individualmente) rispondono (anche in modo anonimo) a due domande poste dal docente.
- Nella forma base le domande sono:
  - (i) Qual è la cosa principale che avete imparato oggi a lezione?
  - (ii) Qual è il punto che è rimasto più oscuro o confuso?
- Le domande servono a dare all'insegnante un utile ritorno sull'efficacia della lezione / attività / ecc...
- Il Minute Paper è stato "inventato" da Charles Schwartz, docente di fisica all'Università di Berkeley negli anni '1980. Oggi ed è usato nel mondo in migliaia di scuole e università\*.





# CIRCOLO DI COMUNICAZIONE IN CLASSE

## 1. Trasmissione

- Codifica idee
- Crea messaggio



STUDENTE



- Decodifica messaggio
- Crea significato

# CIRCOLO DI COMUNICAZIONE IN CLASSE

## 1. Trasmissione

- Codifica idee
- Crea messaggio



STUDENTE



- Decodifica messaggio
- Crea significato

## 2. Riscontro

# FORNIRE UN FEEDBACK È ESSENZIALE





# FORNIRE UN FEEDBACK È ESSENZIALE



# VANTAGGI DEL FEEDBACK



- Compilando il minute paper lo studente fornisce un riscontro della propria comprensione di un argomento
- Per farlo deve prima riflettere, per poter formulare il feedback in modo chiaro ma sintetico
- Facendolo sviluppa pensiero critico e capacità di analisi, sintesi, valutazione, creazione... (👉 Tassonomia di Bloom)



# TASSONOMIA DI BLOOM

## ABILITÀ COGNITIVE → OBBIETTIVI EDUCATIVI

**Apprendimento  
di alto livello**



**Apprendimento  
di basso livello**

<b>Fare Sintesi Creare</b>	Creare qualcosa di nuovo sintetizzando ciò che si è appreso
<b>Valutare</b>	Fornire una valutazione o giudizio su un fenomeno, basandosi su criteri appresi
<b>Analizzare</b>	Scomporre un fenomeno, problema o concetto nella parti che lo compongono
<b>Applicare</b>	Applicare concetti e idee a un contesto nuovo e diverso da quello di partenza
<b>Capire</b>	Spiegare con parole proprie qualcosa che si è appreso
<b>Ricordare</b>	Ripetere a memoria quanto appreso



# TASSONOMIA DI BLOOM

## ABILITÀ COGNITIVE → OBBIETTIVI EDUCATIVI

<b>Fare Sintesi, Creare</b>	Progettare, costruire, pianificare, produrre, inventare, sviluppare, ideare, concepire, fare
<b>Valutare</b>	Controllare, ipotizzare, criticare, sperimentare, giudicare, valutare, testare, rilevare, monitorare
<b>Analizzare</b>	Confrontare, organizzare, scomporre, attribuire, delineare, integrare, strutturare, preparare, distinguere
<b>Applicare</b>	Implementare, usare, eseguire, portare a termine, compiere
<b>Capire</b>	Interpretare, riassumere, parafrasare, dedurre, classificare, confrontare, spiegare
<b>Ricordare</b>	Riconoscere, fare una lista, descrivere, identificare, selezionare, trovare, dare il nome

## CONTRO - FEEDBACK



L'insegnante legge i minute paper e:

- (i) **restituisce** allo studente **un feedback**
- (ii) **tempestivo** (es. nella lezione successiva)
- (iii) **utile** a guidare il processo di apprendimento.

# CIRCOLO DI COMUNICAZIONE IN CLASSE

## 1. Trasmissione

- Codifica idee
- Crea messaggio



STUDENTE



- Decodifica messaggio
- Crea significato

## 2. Riscontro



# CIRCOLO DI COMUNICAZIONE IN CLASSE

## 1. Trasmissione

- Codifica idee
- Crea messaggio



STUDENTE



## 3. Conferma o Correzione

- Decodifica messaggio
- Crea significato

## 2. Riscontro

## (i) RESTITUISCE UN FEEDBACK



- Il feedback restituito allo studente gli permette di capire quali sono le aspettative dell'insegnante nei suoi riguardi
- Lo studente impara ad “aggiustare il tiro”, allineandosi a queste aspettative. Impara ad “imitare gli esperti”
- Questo sforzo diventa un importante riflessione sul proprio apprendimento (valore metacognitivo)

## (ii) FEEDBACK TEMPESTIVO



- L'insegnante deve chiudere al più presto il circolo della comunicazione, per dare tempo utile ad una riflessione / auto-correzione dello studente. Tipicamente nella lezione successiva.
- Più stretto è il circolo di informazione (ogni lezione / ogni settimana...), più mirato è il feedback e più valido è il suo effetto.



### (iii) FEEDBACK UTILE



- Non è valutazione **DEL**, ma **PER** l'apprendimento.
- Promuove l'**autostima** e la motivazione allo studio, responsabilizza verso l'apprendimento (M.Comoglio)
- È **pratico**: dà allo studente indicazioni su come migliorare
- È riferito al raggiungimento di un **obiettivo**
- È affidabile e **consistente** nel tempo

# MINUTE PAPER: QUANDO, DOVE?

- **A FINE LEZIONE** per sedimentare i concetti presentati e verificare se l'obiettivo della lezione è stato raggiunto.
- **A INIZIO LEZIONE** per valutare la ritenzione di un concetto presentato la lezione precedente o studiato a casa.
- **DURANTE LA LEZIONE** per rompere la routine, “cambiare marcia” e riazzerare il ciclo di attenzione degli studenti
- **A CASA** per stimolare l'esecuzione di una lettura e verificare la comprensione del testo (per es. nella flipped classroom)



## MINUTE PAPER: COME?

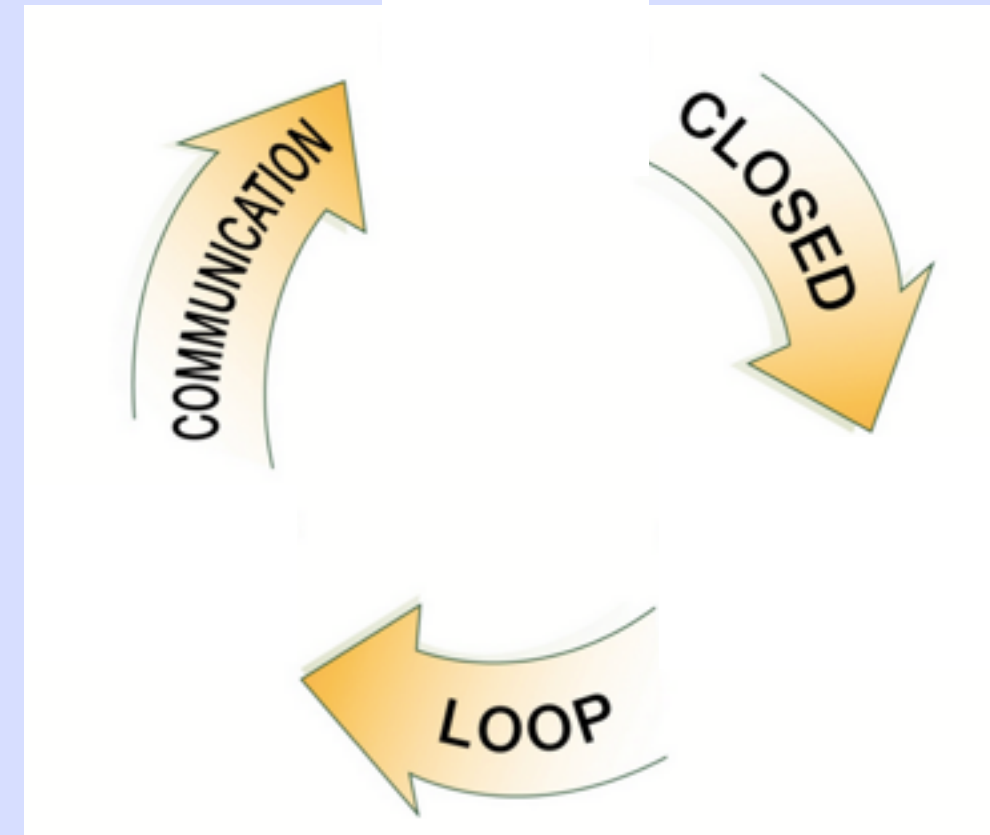


- Può essere svolto singolarmente, in coppia, o in gruppo, a seconda dell'età (medie/superiori) e dello scopo che ci si pone
- Può essere calibrato in modo da testare diversi livelli di apprendimento (Tassonomia di Bloom: ricordare, capire, applicare, analizzare, valutare, creare)
- L'unico limite di applicazione è la creatività dell'insegnante



# MINUTE PAPER CONCLUSIONI E PROSPETTIVE

- Il minute paper chiude il circolo di comunicazione tra insegnante e studente
- Richiede minimi cambiamenti nella lezione, a fronte di un notevole ritorno di apprendimento e di competenze
- La ricerca ha mostrato che meno “lezioni” e più “feedback” aumentano l’apprendimento della classe



## CONCLUSIONI E PROSPETTIVE (2)

- Il Minute Paper é una chiave che apre la porta della comunicazione tra docente e studenti
- Una classe interattiva, dove gli studenti dialogano con l'insegnante e tra loro, è solo il punto di partenza per un'esperienza educativa autentica
- Quello che succede poi dipende dalle scelte che si fanno in base a questo avviato dialogo
- L'analisi dei minute paper permette al docente di ricalibrare le lezioni (argomenti, durate ecc..) in base al responso della classe, e di ripensare alle priorità del curriculum (per es. utilizzando la **Progettazione a Ritroso**)

# TERZA PARTE



# ESEMPI

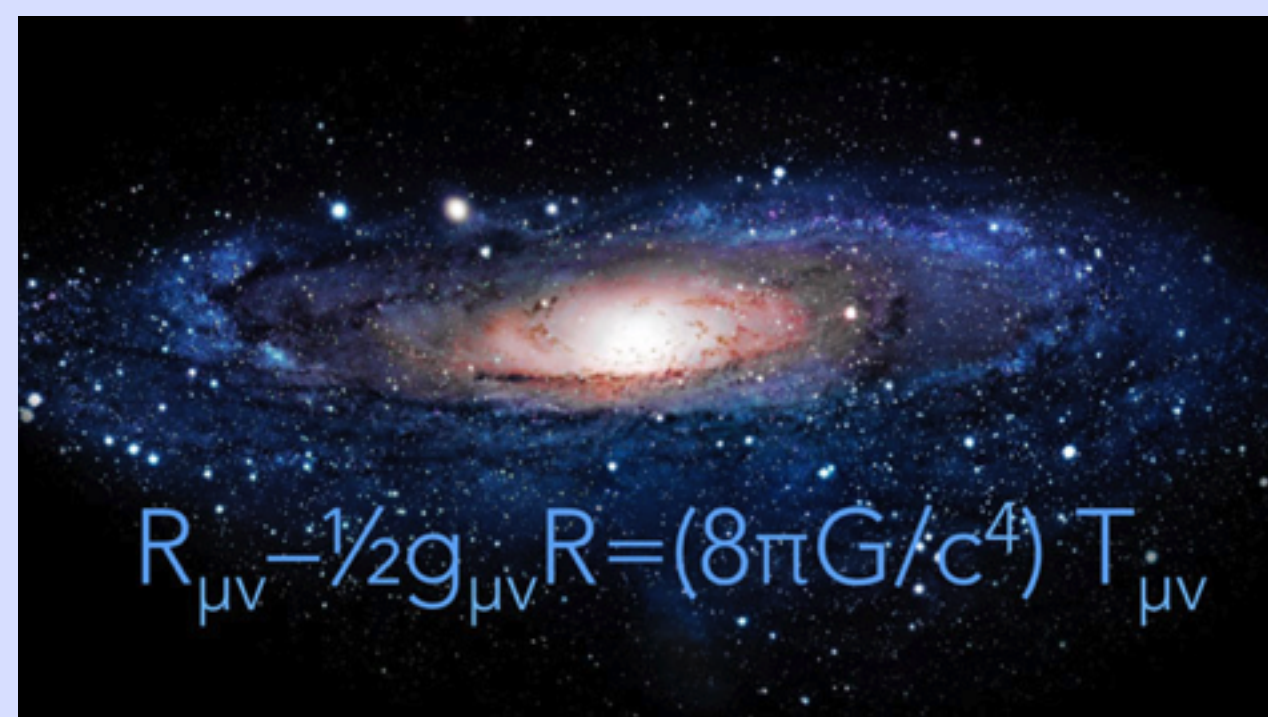


## ESEMPI GENERALI

- **INTERESSE:** Qual è l'idea che più vi ha sorpreso nella discussione di oggi?
- **OPINIONE:** Siete d'accordo con l'affermazione: "...". Perché?
- **ANALISI:** Quale domanda non ha avuto risposta nella lezione odierna?
- **RELAZIONE:** Che relazione vedete tra questo argomento e ...?
- **SINTESI:** Come spieghereste questo concetto a un vostro compagno?
- **CREAZIONE:** Su questo argomento, scrivete un problema per la vostra classe



## ESEMPI SPECIFICI



- Tra le idee della Relatività presentate finora nel corso, quale vi ha sorpreso maggiormente, e perché?
- Tra quelli che abbiamo visto oggi, quali effetti relativistici sono più importanti per i satelliti del sistema GPS?
- Che cos'è la curvatura dello spazio tempo? Spieгатelo in mezza pagina per un vostro compagno.
- (COPPIE): lettura e commento della composizione di un compagno.
- (COPPIE): Chiarimento dei punti oscuri del compagno

# INCONTRI



**Mar 19 gennaio**

Approfondimenti e modalità di implementazione

**Mar 23 febbraio**

Primo confronto, monitoraggio e aggiustamenti

**Lun 11 aprile**

Secondo confronto, monitoraggio e aggiustamenti

**Lun 30 maggio**

Verifica e conclusioni. Prospettive per il futuro