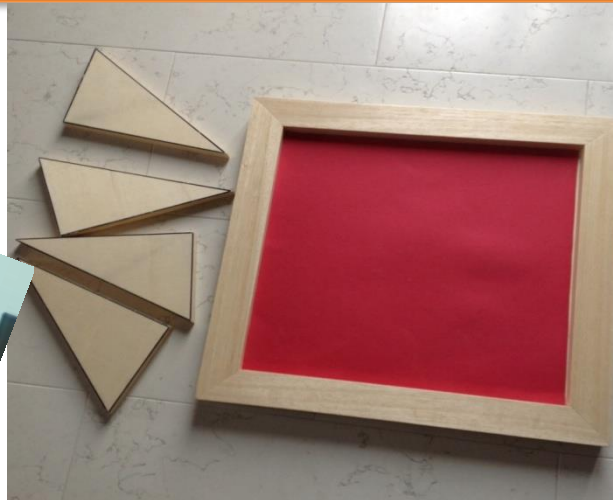


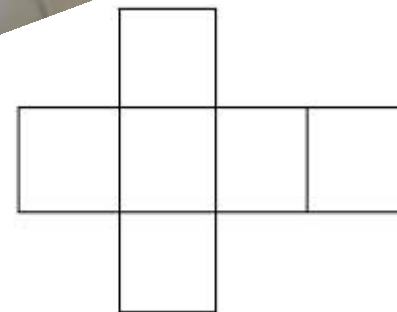
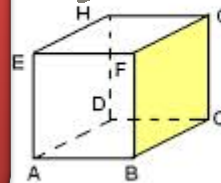


I.C. "Marconi" - Castelfranco Emilia (MO)

# Gruppo di ricerca sulle Macchine Matematiche



Scienza normale e  
Crisi rivoluzionaria  
**15/05/2017**





## Wiener Kreis

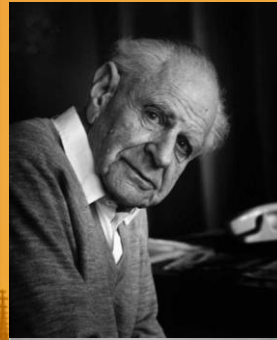
**Moritz Schlick** è stato un fisico e filosofo tedesco. Fondatore del positivismo logico e del Circolo di Vienna, nacque a Berlino da una famiglia benestante e studiò fisica a Heidelberg, Losanna e, infine, Berlino con Max Planck. A Vienna, dove fu assassinato,







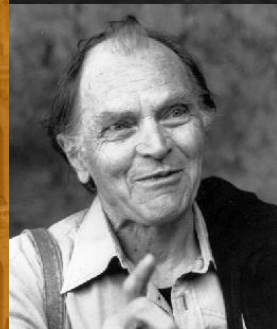
# Gruppo di ricerca sulle Macchine Matematiche



**Karl Raimund Popper 1902-1994**



**Thomas Samuel Kuhn 1922-1966**



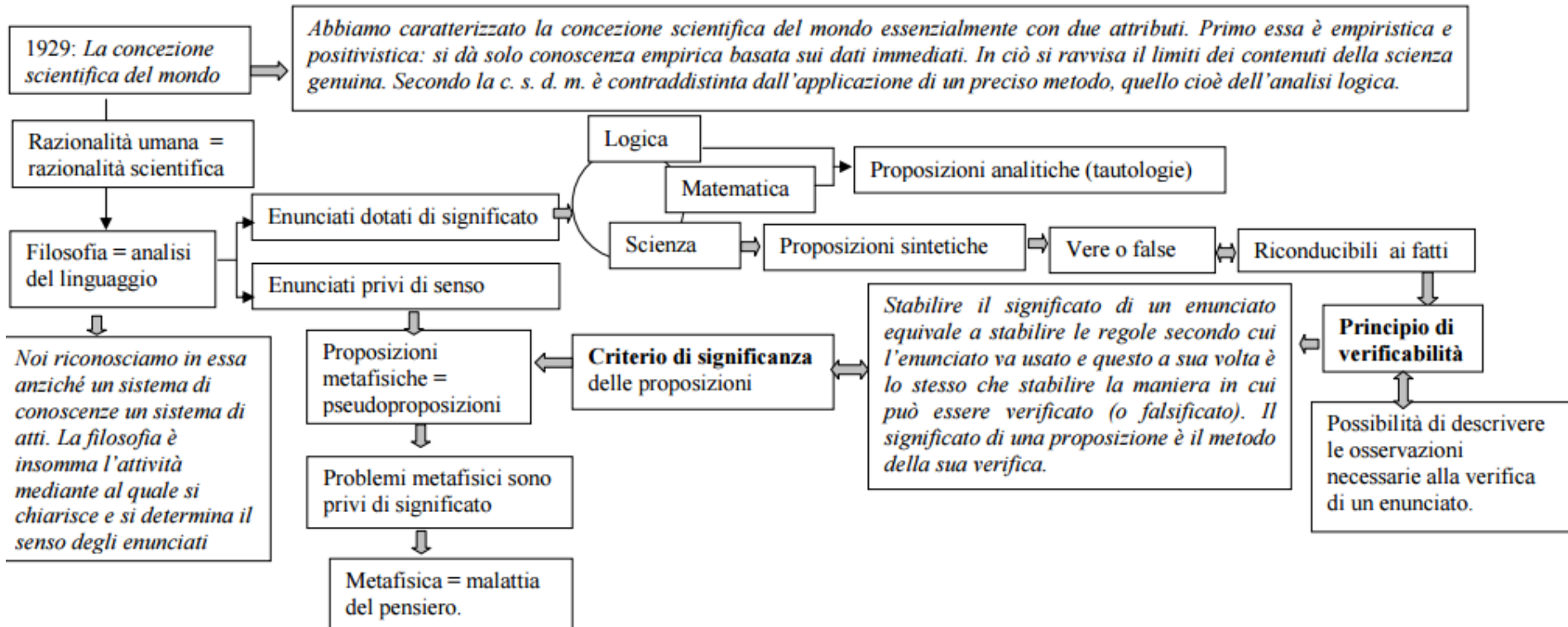
**Paul Karl Feyerabend 1924-1994**





# Gruppo di ricerca sulle Macchine Matematiche

IL CIRCOLO DI VIENNA (*empirismo logico*) 1924-1938: SCHLICK, NEURATH, CARNAP...







# Gruppo di ricerca sulle Macchine Matematiche

**KARL POPPER**  
(1902-1994)

**Razionalismo critico:**  
*"nulla può essere considerato esente da critica"*

Filosofia politica

*Miseria dello storicismo* (1944 -'45)

*La società aperta e i suoi nemici* (1945)

Epistemologia

*La logica della scoperta scientifica* (1936)

*Congetture e confutazioni* (1963)

**1. FALSIFICAZIONISMO**

**2. FALLIBILISMO**

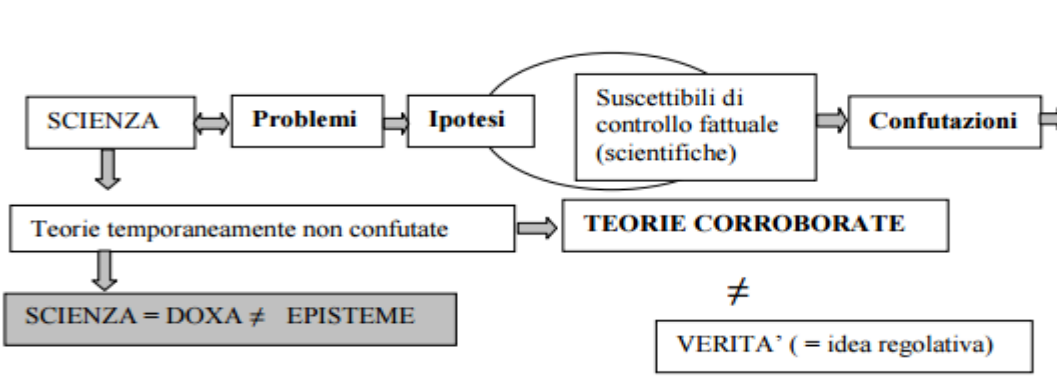
**CRITICA AL PRINCIPIO DI VERIFICABILITA'**

**IL METODO DELLA SCIENZA**

**LA FALSIFICABILITA' COME CRITERIO DI DEMARCAZIONE**

**LA CRITICA AL METODO INDUTTIVO**

**IL METODO DELLA SCIENZA = METODO PER CONGETTURE E CONFUTAZIONI**



*Tutta la mia concezione del metodo scientifico si può riassumere dicendo che esso consiste in questi tre passi: 1) inciampiamo in un problema; 2) tentiamo di risolverlo, per esempio proponendo qualche nuova teoria; 3) impariamo dai nostri errori, in particolare da quelli su cui ci richiama la discussione critica dei nostri tentativi di soluzione [...]. O per dirla in tre parole: problemi – teorie – critica.*





# Gruppo di ricerca sulle Macchine Matematiche

IL DIBATTITO EPISTEMOLOGICO POST-POPPIERIANO: attenzione per

- la storia della scienza
- l'efficacia più che per la verità delle teorie scientifiche
- la tendenza anti-metodica della scienza

T. KUHN → *La struttura delle rivoluzioni scientifiche* 1962 (1922-1996)



ricostruzione della storia della scienza: SCIENZA NORMALE E CRISI RIVOLUZIONARIA.



SOSTITUZIONE DEL PARADIGMA VIGENTE CON UNO NUOVO

Insieme di teorie, metodi di ricerca e di indagine sperimentale

Soluzione di *rompicapo*

1. ESISTENZA DI "ANOMALIE"

2. FASE DI CRISI

Proliferare di teorie

3. ADOZIONE DI UN NUOVO PARADIGMA

Ristrutturazione del campo teorico

INCOMMENSURABILITA' DEI PARADIGMI

Nuovo modo di vedere gli stessi fatti

CRITERI PER L'ACCETTAZIONE DI UN NUOVO PARADIGMA

FORZA DI PERSUASIONE (!)

Impossibilità di provare la validità delle teorie ricorrendo ai fatti

*La scoperta comincia con la presa di coscienza di un'anomalia, ossia che la natura ha violato in un certo modo le aspettative suscitate dal paradigma che regola la scienza normale; continua poi con una esplorazione più o meno estesa dell'area dell'anomalia, e termina solo quando la teoria paradigmatica è stata riadattata, in modo che ciò che appariva anomalo diventi ciò che ci si aspetta l'assimilazione di un nuovo genere di fatti richiede un adattamento non semplicemente additivo della teoria; finché tale adattamento non è completo – finché la scienza non ha imparato a guardare alla natura in maniera differente – i fatti nuovi messi in luce non possono in alcun modo considerarsi scientifici.*

P. FEYERABEND (1924-1994) → *Contro il metodo* (1970) → EPISTEMOLOGIA ANARCHICA

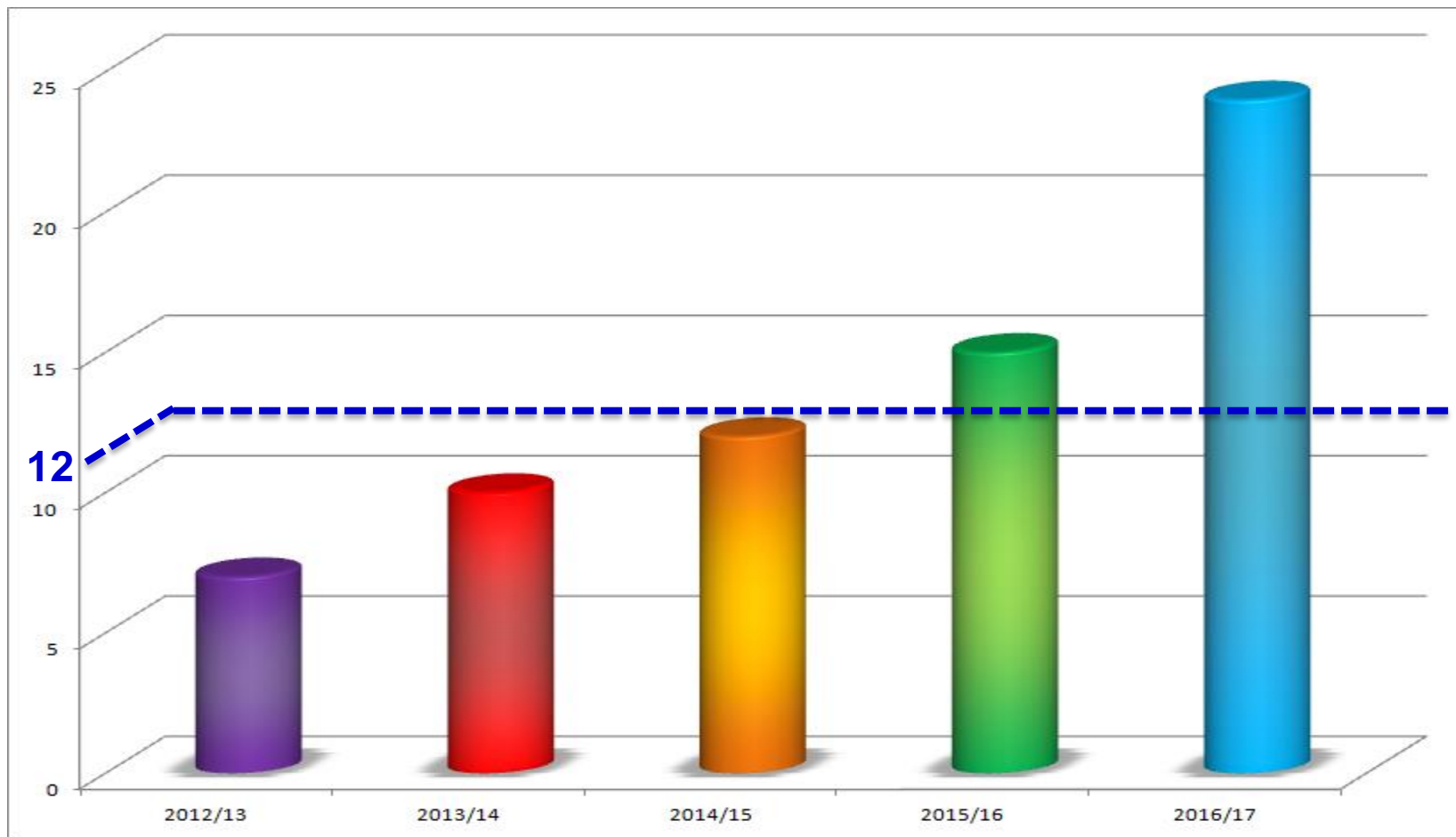




# Gruppo di ricerca sulle Macchine Matematiche

- [1] Esistenza di anomalie
- [2] Fase di Crisi (Proliferare di teorie)

ORGANICO di Istituto : MAX 12 docenti

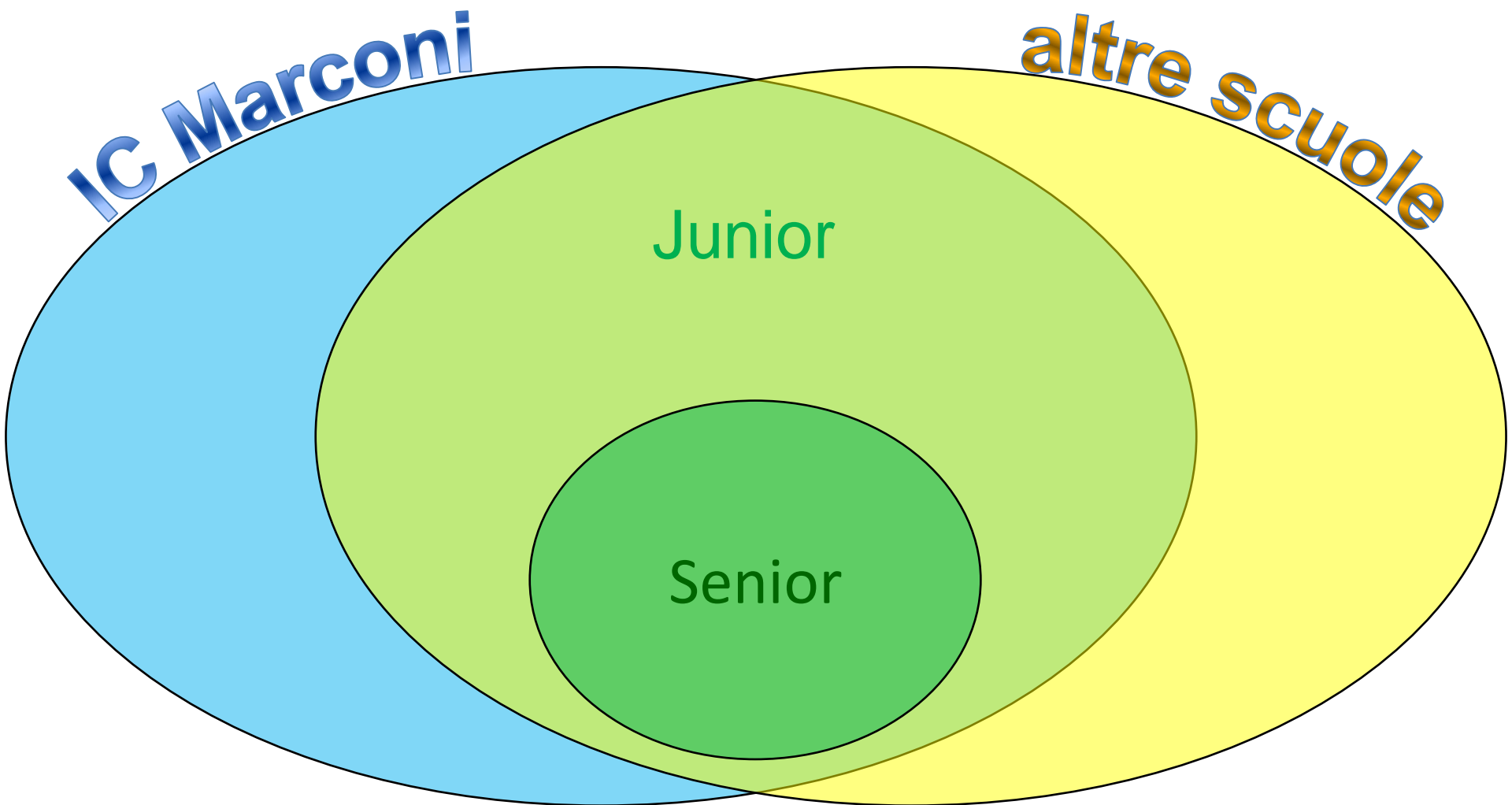




## [3] Adozione di un nuovo paradigma

*Stefano Barbieri*

*Michela Maschietto*

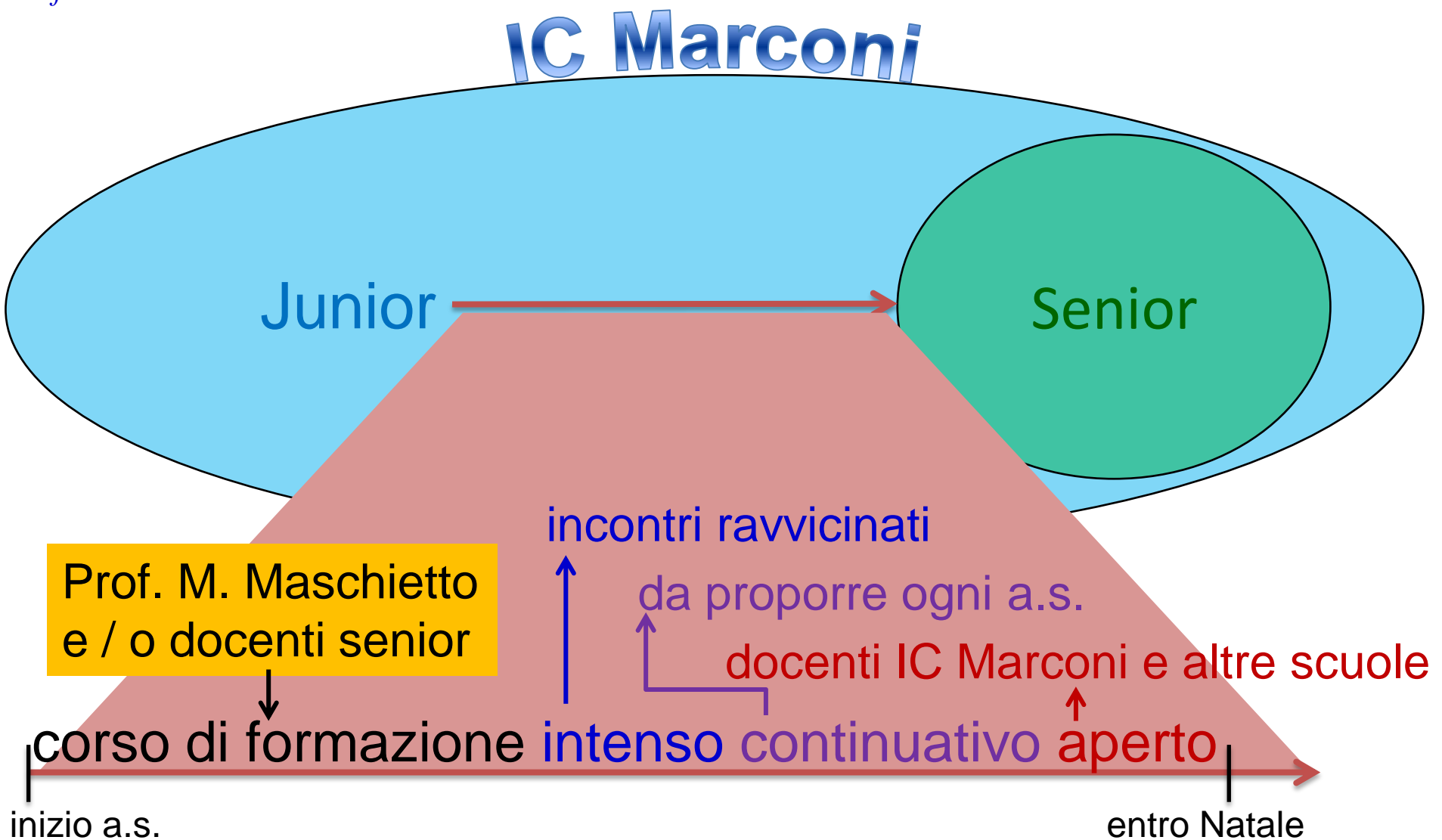




## [3.1] Formazione Junior

Stefano Barbieri

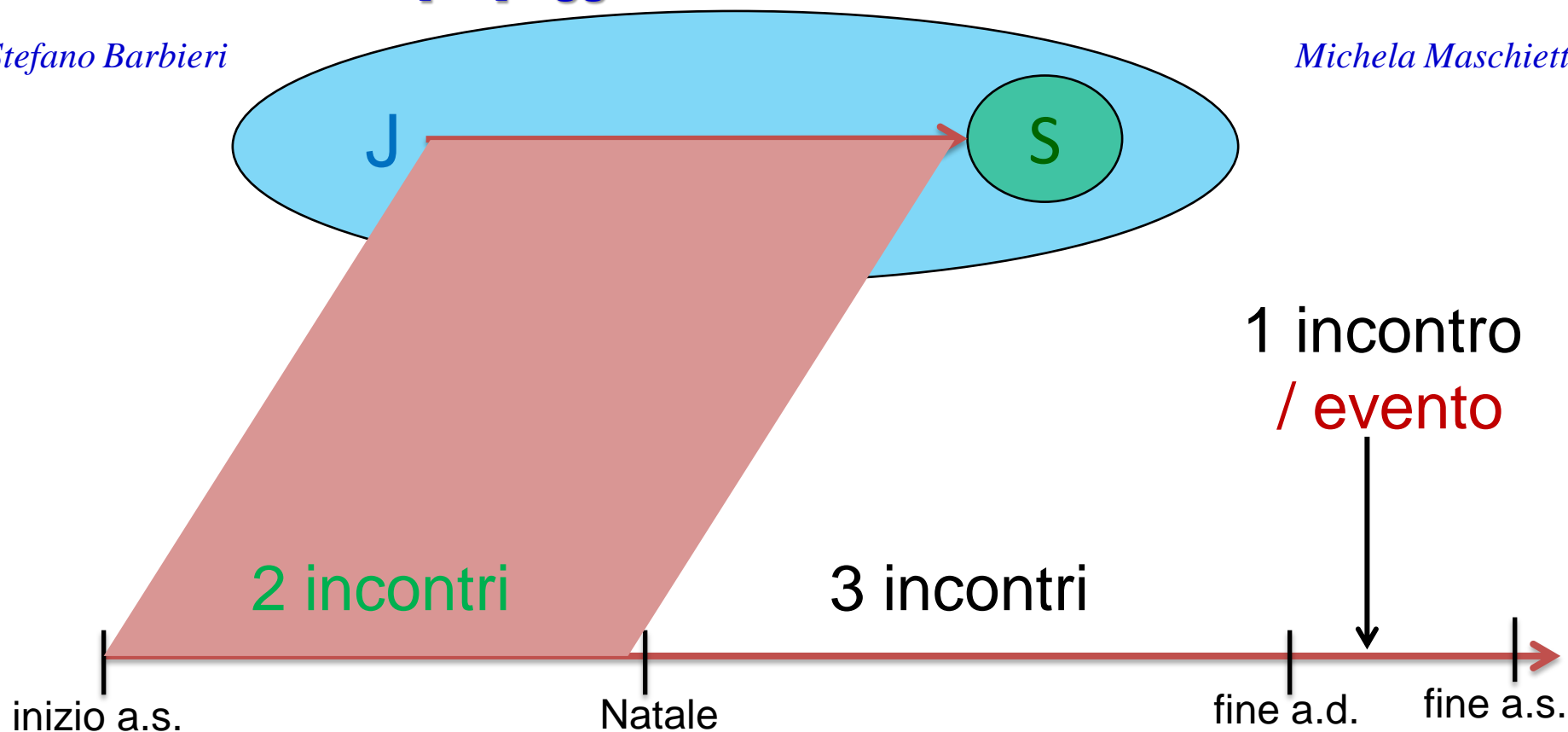
Michela Maschietto



## [3.2] Aggiornamento Senior

Stefano Barbieri

Michela Maschietto



- interventi mirati Prof.ssa M. Maschietto
- incontri al bisogno (in orizzontale / verticale / a tema)



## Architettura della sperimentazione del Gruppo di Ricerca MM

*Stefano Barbieri*

*Michela Maschietto*

### Progettazione dell'attività

- In base ad un modello di progettazione (Stefano/Michela)

### Attività laboratoriale in classe

- Tenuta del "Diario di Bordo" (co-costruzione)
- Confronto in itinere

### Documentazione dell'esperienza

- Modello di documentazione (co-costruzione) **pubblico**
- Scheda di trasferibilità (co-costruzione) **per docenti**





## Esportazione delle attività del Gruppo di Ricerca MM

*Stefano Barbieri*

*Michela Maschietto*

### Documentazione (per docenti)

- Progettazione
- Diario di Bordo
- Scheda di trasferibilità

### Partecipazioni (eventi)

- Restituzione finale (GdRMMM)
- Convegni / Seminari / Comunicazioni
- Articoli / pubblicazioni

### Matematica nella rete (edizioni future)

- Sostegno alla realizzazione





# Gruppo di ricerca sulle Macchine Matematiche



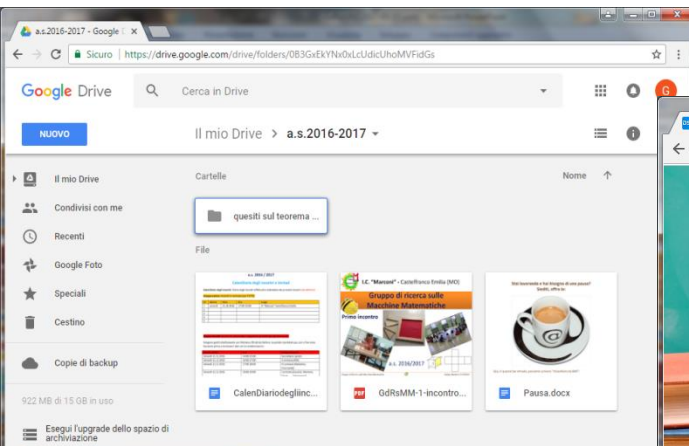
## Ambiente di lavoro / condivisione / esportazione

Stefano Barbieri

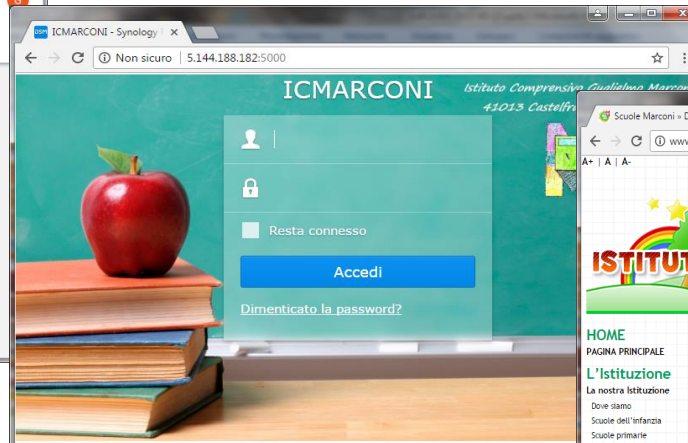
Michela Maschietto

**Sincrono** (formazione / aggiornamento / eventi)

**Asincrono** (e-mail / documenti condivisi / storage)



Gogledrive GdRMMM  
(riservato)



NAS  
(riservato / pubblico)



Sito della scuola  
(pubblico)



## Azioni future (futuro prossimo)

### Co-Costruzioni

- Modello di Diario di Bordo
- Modello di Documentazione
- Modello di Trasferibilità
- Creazione di un Logo del GdRMMM

### Produzioni individuali

- Terminare / sistemizzare (i sospesi)
- Restituzione finale (a.s. in corso)
- Proporre argomenti / strategie (anche in verticale) da sperimentare



da una mappa dell'esistente alle evoluzioni  
Stefano e Michela preparano il "contenitore"





# Gruppo di ricerca sulle Macchine Matematiche



**Grazie dell'attenzione**

**Un nuovo  
Paradigma**

**15.05.2017**

