

**DipMat**



LICEO SCIENTIFICO STATALE  
"Pasquale Stanislao Mancini"



Liceo Matematico

# **Il progetto Liceo Matematico: Il punto di vista degli insegnanti dopo cinque anni di attività**

C. Carullo<sup>(1)</sup>, P. Pugliese<sup>(1)</sup>, F.S. Tortoriello<sup>(2)</sup>

**IX CONVEGNO NAZIONALE DI DIDATTICA DELLA FISICA E DELLA  
MATEMATICA**

**DI.FI.MA. 2019**

- Il Liceo Matematico al Mancini di Avellino
- Monitoraggio: Il punto di vista dei docenti

FINALITA'



“ Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del **nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica**....

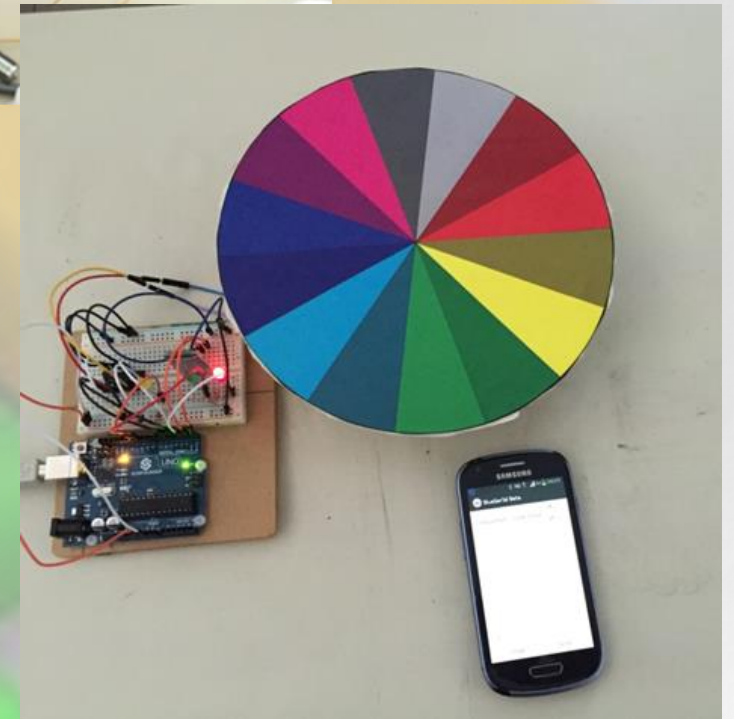
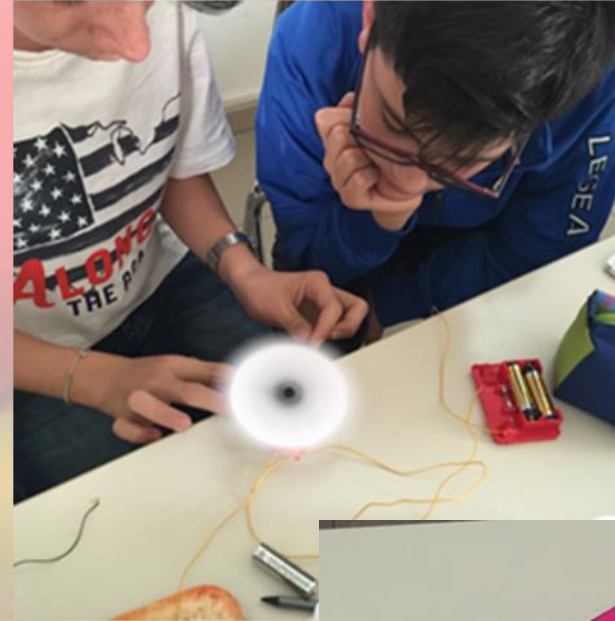
...per **individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere**, assicurando **la padronanza dei linguaggi**, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la **pratica laboratoriale**”  
(art. 8 comma 1 del DPR 89/2010)

## COMPETENZE -asse tecnologico-scientifico

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità ....

## COMPETENZE - asse matematico

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi... sviluppando deduzioni e ragionamenti ...



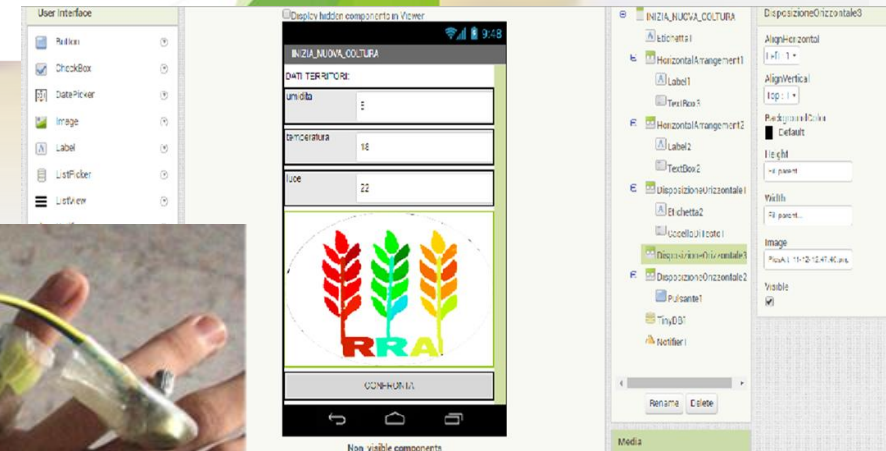
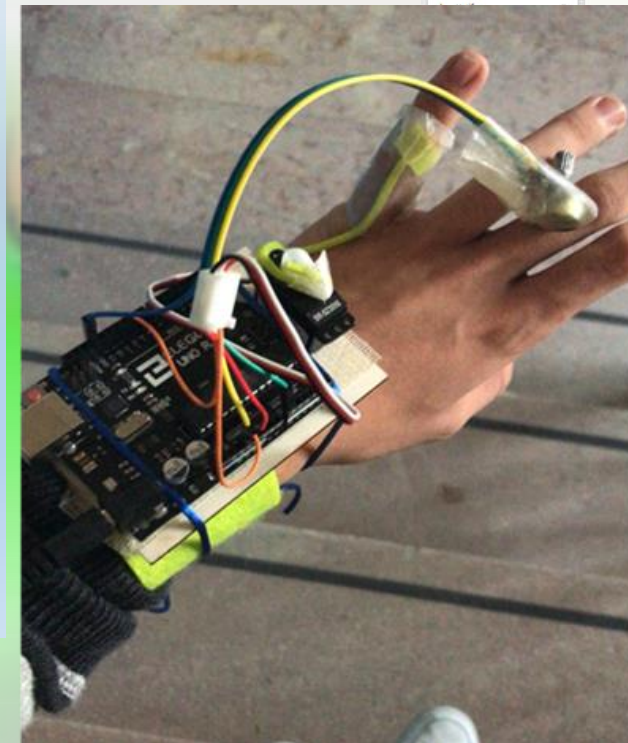
## Competenze dell' area culturale di riferimento: matematica

Comprendere il linguaggio specifico della matematica, ... pensiero matematico,

...descrizione matematica della realtà

## Competenze dell' area culturale di riferimento: scientifica - tecnologica

Padroneggiare le procedure, i linguaggi specifici e i metodi di indagine, .... orientarsi nel campo delle STEM



# Competenze chiave recepite dalle Raccomandazioni Europee

22 maggio 2018



- **Competenza alfabetica funzionale**
- **Competenza multilinguistica**
- **Competenza matematica e Competenza in scienze -tecnologie -ingegneria**
- **Competenza digitale**
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
- **Competenza in materia di cittadinanza**
- **Competenza imprenditoriale**
- **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

## SITO WEB



## I TRE PUNTI PRINCIPALI

LA HOME DEL SITO WEB E' DIVISA IN TRE SEZIONI :

- LA PRIMA DEDICATA ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI
- LA SECONDA DEDICATA AL RIUTILIZZO DEI RIFIUTI
- LA TERZA DEDICATA ALLA VENDITA DEI RIFIUTI



## RIUTILIZZO

- IN CASO DI RIUTILIZZO DELL'OGGETTO IL SITO E' IN GRADO DI AIUTARTI AD USARE IN MODO ALTERNATIVO IL «RIFIUTO» ATTRAVERSO DEI VIDEO E DELLE FOTO PRESENTI NEL FORUM.



- Competenza in materia di cittadinanza
- Competenza imprenditoriale
- Competenza alfabetica funzionale

A screenshot of a mobile application interface. On the left is a menu with options: "Luoghi Visitati", "Luoghi nelle Vicinanze", "Luoghi Consigliati", "Giochi", and "Shop". The main area shows a QR code for "Duomo Milano" and a "25600" score. A text box in the center asks "A cosa serve?" and explains the app's purpose. Another text box at the bottom describes a game area. On the right, a profile for Archimede di Siracusa is shown with a bio and a "EUREKA" logo.

**A cosa serve?**

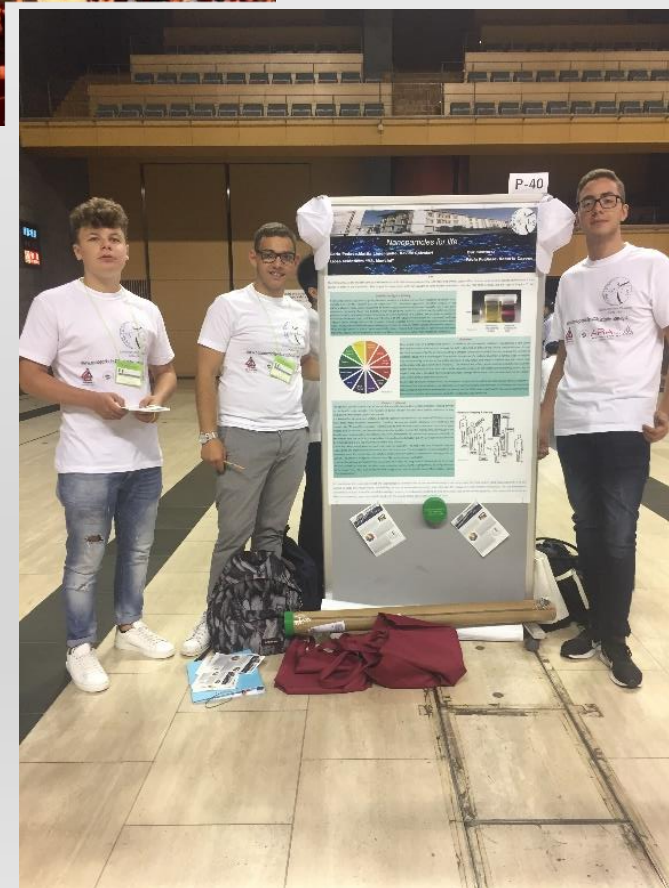
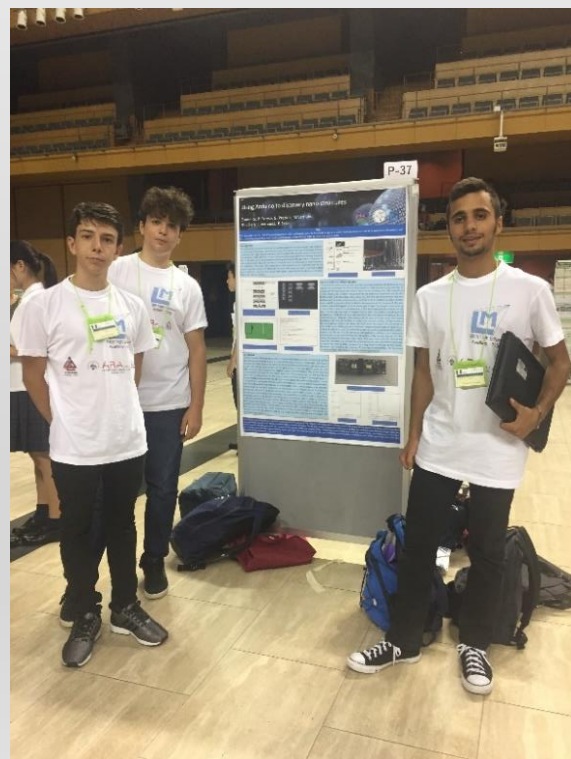
Mus\_EO si propone di aumentare l'interesse nei confronti delle opere d'arte e dei monumenti presenti sul territorio, tramite un sistema di assegnazione di punti.

Mus\_EO dispone anche di un'area dedicata allo svago, dove i più piccoli saranno interessati alle opere attraverso un videogioco tipo Pokemon Go.

**Archimede di Siracusa**

"Ciao, sono Archimede di Siracusa, sono un fisico, matematico e inventore. A me si devono diverse scoperte e invenzioni tra cui la celeberrima spinta mia omonima, che ho scoperto mentre ero nella vasca da bagno. Pensa, ero talmente euforico che girai nudo per tutta la polis urlando "EUREKA". Inoltre ho aiutato i greci in una feroce battaglia contro i romani mettendo degli specchi in tutta la città: la luce del Sole, passando da uno specchio all'altro, è finita dritta in faccia ai romani, aiutandoci a vincere. Continuando per questa strada, incontrerai altri curiosi personaggi della mia epoca e non, e imparerai cose nuove sulla loro storia e sulle loro scoperte."

- **Competenza multilinguistica**
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
- **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**





# LE ALTRE ATTIVITA' DEL LICEO MATEMATICO

## La palestra di matematica



## Seminari itineranti

**Seminari itineranti**  
matematica, letteratura, filosofia, arti del '900

**Letteratura e Estetica del Settecento**  
Il Settecento europeo e il Risorgimento

**Arte e Filosofia: Dal barocco all'illuminismo**

**L'Europa e l'Oriente nella Seconda guerra mondiale**

**Opinione pubblica**

## CLIL

**Understanding the world through statistics**  
A CLIL MODEL FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS

STATISTICS

STATISTICS

Per una scuola che voglia stare al passo coi tempi e rispondere in modo efficace ai bisogni formativi dello studente, in una società in continuo mutamento, è fondamentale promuovere una cultura in grado di mettere in evidenza l'importanza della formazione dei docenti



# Una delle finalità del LM

Un ponte che unisce il mondo della scuola e il mondo accademico



# La formazione docenti e il LM

## SEMINARI TEMATICI

Matematica e... Filosofia, Arte, Scienze, Storia, Letteratura, Economia.

## INCONTRI DI FORMAZIONE

Incontri di coprogettazione delle attività didattiche presso il Dipartimento di Matematica.

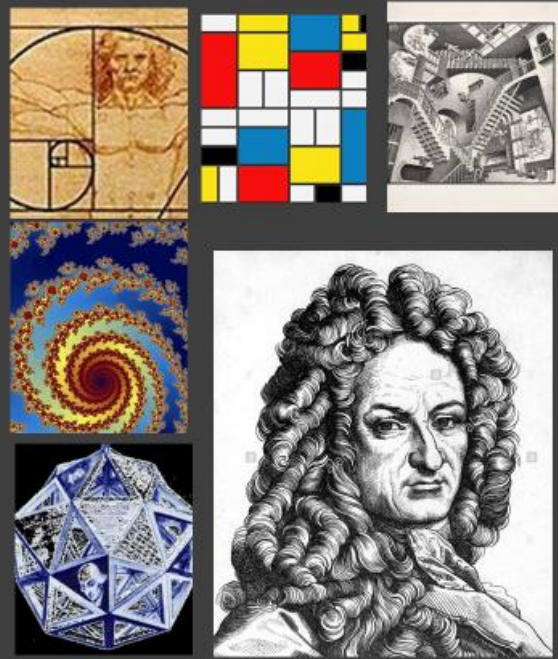
## CORSO DI PERFEZIONAMENTO BIENNALE

Matematica tra le due culture.

## DIRETTAMENTE SUL CAMPO

Grazie alla presenza di ricercatori dell'Università nelle nostre scuole, la lezione agli studenti diventa un apprendistato per noi docenti.





## Matematica tra le due culture

Si propone di formare docenti nello studio del rapporto della matematica con la fisica, la letteratura, la storia, la filosofia, così come con la chimica e la biologia, rilanciando il ruolo che la matematica ha avuto nei secoli nel contesto sociale



# Monitoraggio



- È stato somministrato un questionario ai docenti del Liceo con Google moduli
- Sono stati discussi i risultati con i ricercatori
- E' stato fatto un focus group con alcuni docenti



## Il progetto Liceo Matematico: il punto di vista degli insegnanti dopo cinque anni di attività

\*Campo obbligatorio

1) ritieni che le proposte didattiche fornite agli allievi del LM durante le ore pomeridiane tenute dagli esperti siano efficaci? \*

	1	2	3	4	5	
per nulla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	molto

2) ritieni che le proposte didattiche fornite agli allievi del LM durante le ore pomeridiane hanno una ricaduta nella didattica curricolare? \*

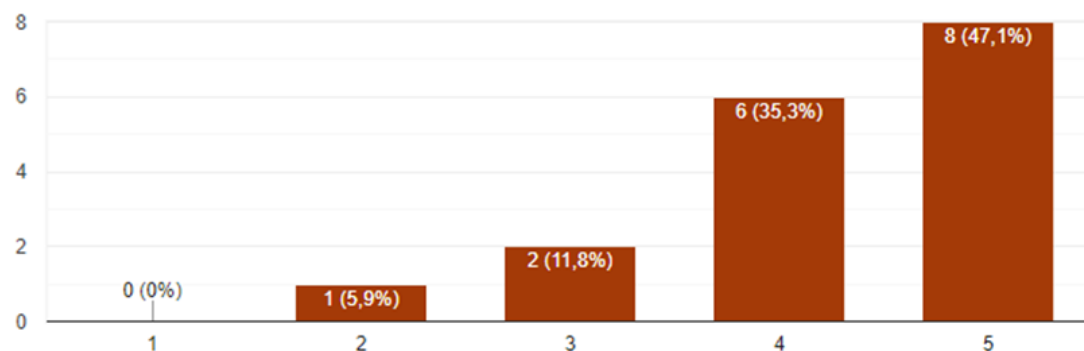
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

# Analisi dei risultati

1) ritieni che le proposte didattiche fornite agli allievi del LM durante le ore pomeridiane tenute dagli esperti siano efficaci?

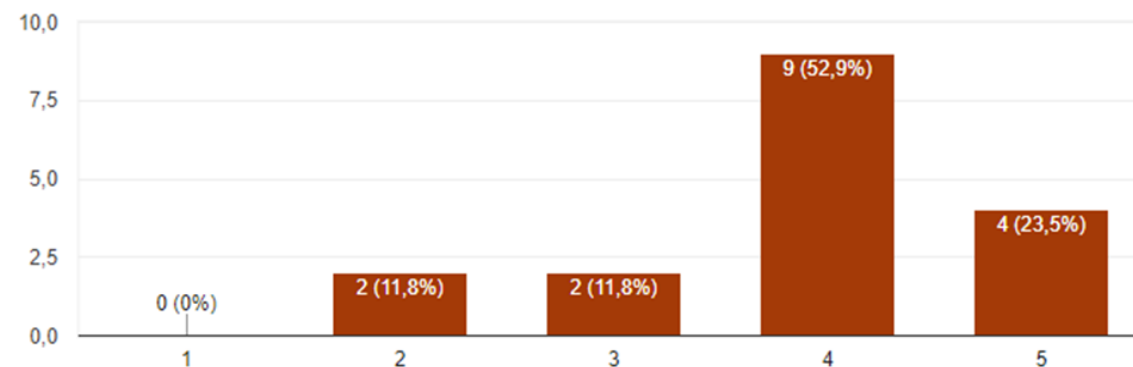


17 risposte



2) ritieni che le proposte didattiche fornite agli allievi del LM durante le ore pomeridiane hanno una ricaduta nella didattica curriculare?

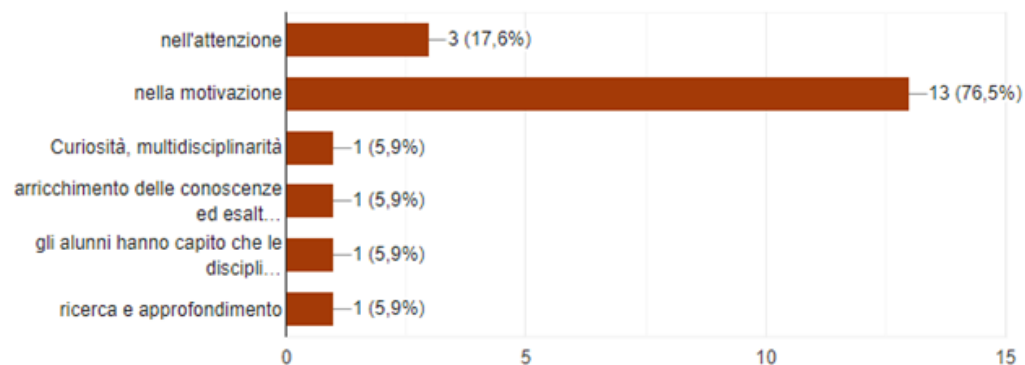
17 risposte





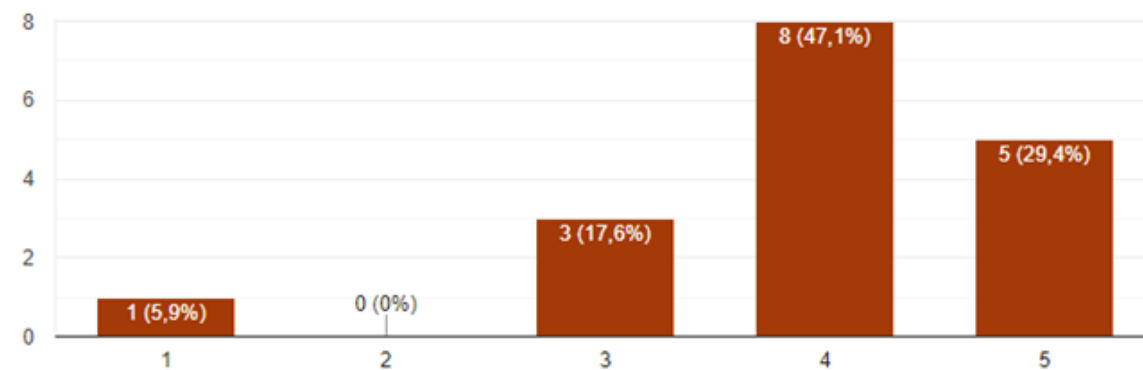
3) se ritieni che le proposte didattiche fornite agli allievi del LM durante le ore pomeridiane hanno una ricaduta nella didattica curriculare, in che modo lo hanno fatto?

17 risposte



4) ritieni che le proposte didattiche fornite agli allievi del LM durante le ore pomeridiane hanno una ricaduta nella didattica in termini di miglioramento delle competenze disciplinari?

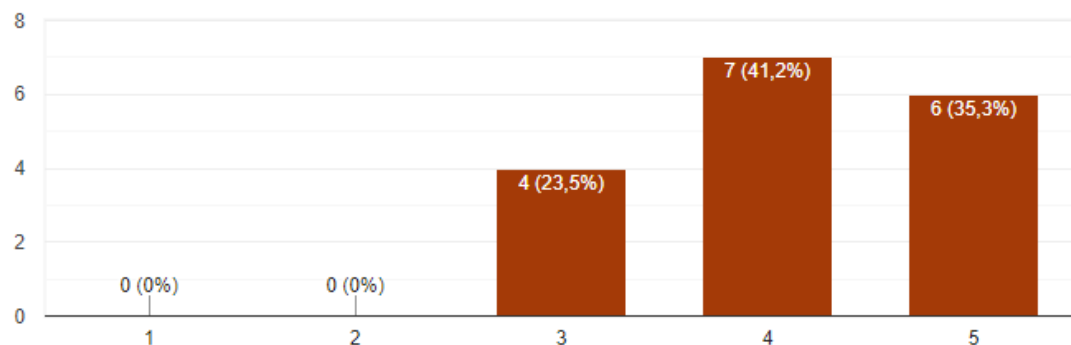
17 risposte



5) ritieni che le proposte didattiche fornite agli allievi del LM durante le ore pomeridiane siano proficue in termini di miglioramento delle competenze trasversali (competenze chiave e di cittadinanza)?



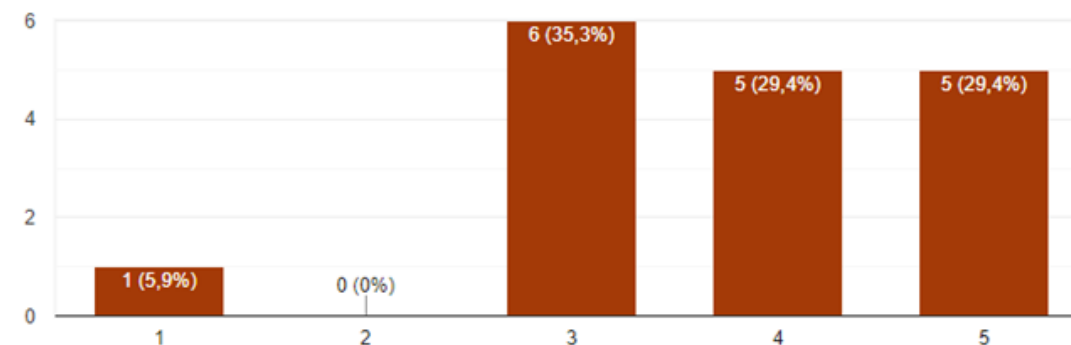
17 risposte



6) ritieni che il lavoro di progettualità e di realizzazione delle attività didattiche proposte agli allievi del LM durante le ore pomeridiane siano proficue nell'ottica di cooperazione e lavoro di gruppo tra docenti?



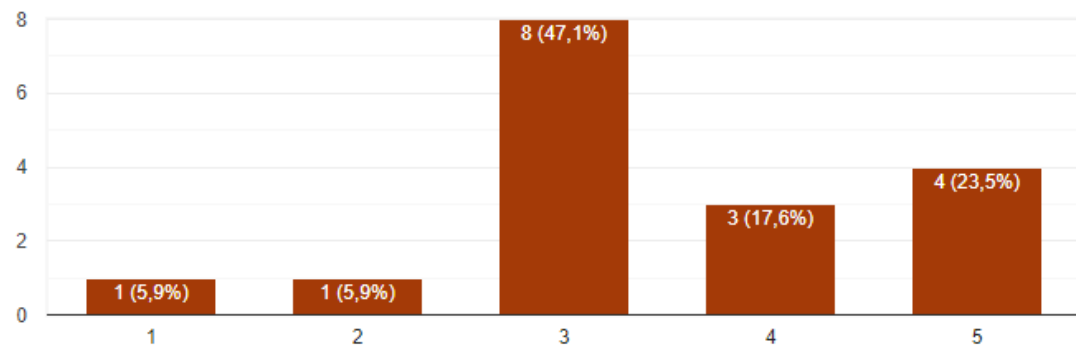
17 risposte



7) Ritieni che le prasseologie della comunità dei ricercatori hanno influenzato quelle dei docenti?



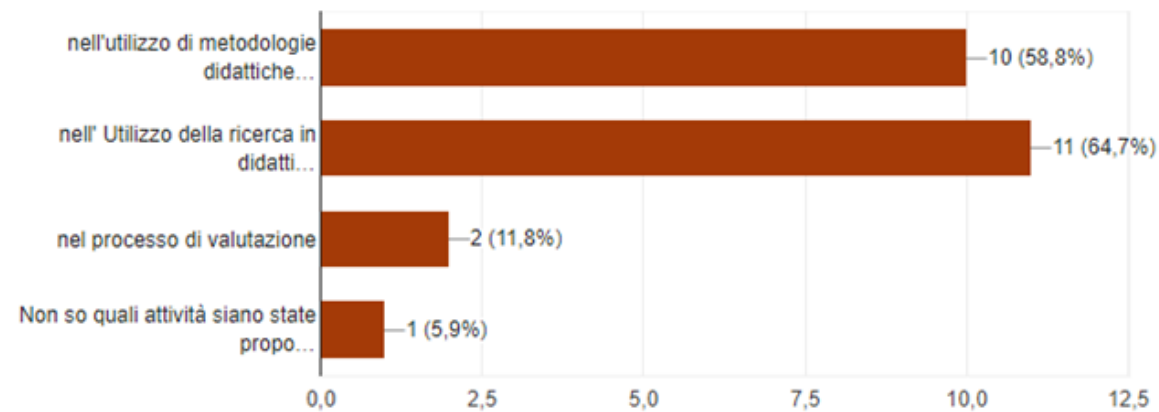
17 risposte



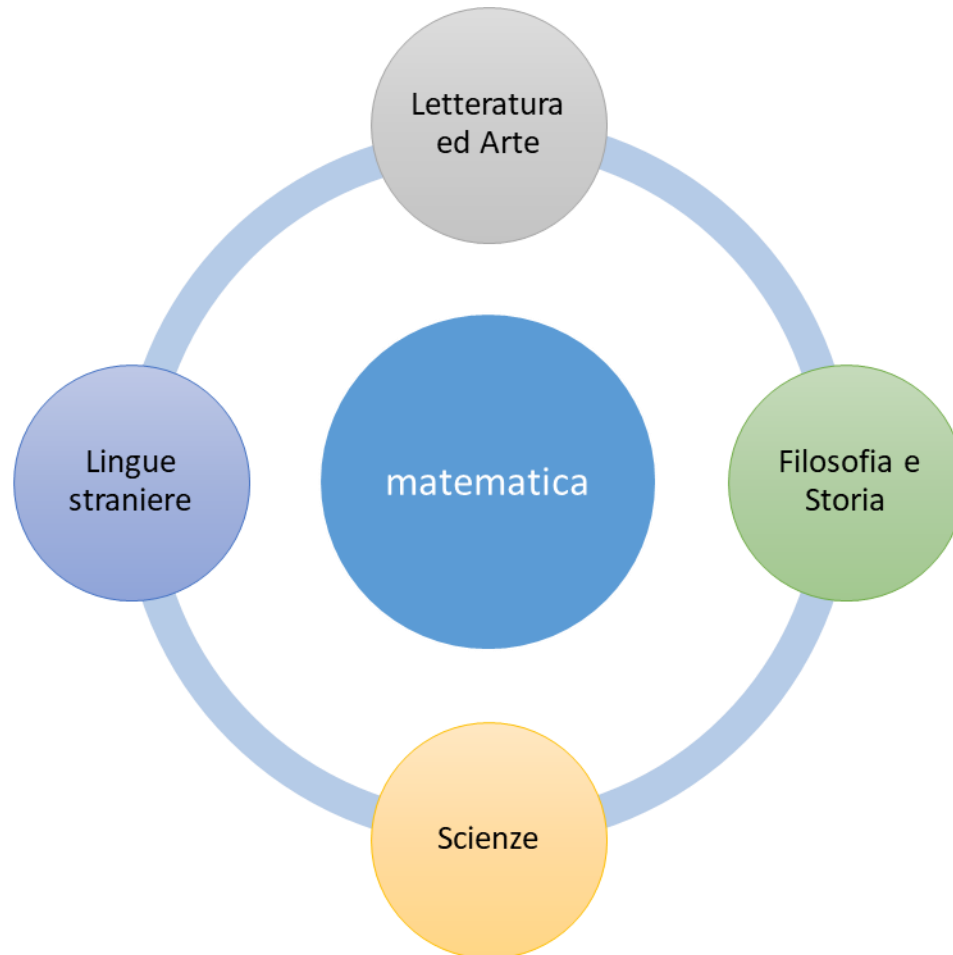
8) se ritieni che le prasseologie della comunità dei ricercatori hanno influenzato quelle dei docenti, in che modo lo hanno fatto?



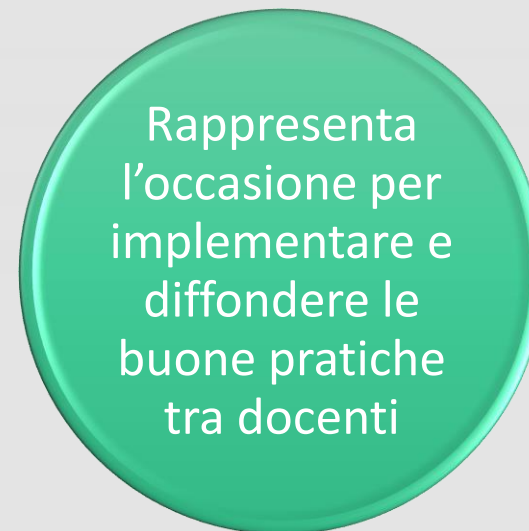
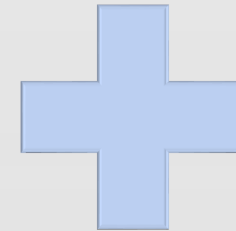
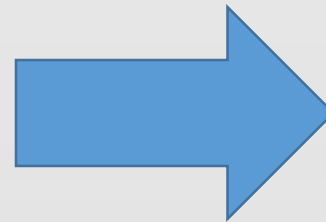
17 risposte



# Focus group con alcuni docenti delle diverse discipline



- Alcuni docenti si ritengono più sicuri nelle proposte didattiche agli studenti
- Altri docenti mettono in evidenza la ricaduta didattica sugli studenti in termini di miglioramento delle competenze
- In generale si è sottolineata la proficuità di una azione didattica interdisciplinare che è nata dal confronto tra i docenti di diverse discipline.



- Realizzazione di strumenti per un monitoraggio strutturato per tutti gli anni di corso LM come è emerso anche dalla III edizione del Seminario dei Licei Matematici

- Monitoraggio in uscita e nel corso degli anni universitari



THANK YOU

**Contacts:**

Francesco Saverio Tortoriello:  
[fstortoriello@unisa.it](mailto:fstortoriello@unisa.it)

Carmela Carullo:  
[carmelacarullo10@gmail.com](mailto:carmelacarullo10@gmail.com)

Paola Pugliese:  
[paola.pugliese70@gmail.c](mailto:paola.pugliese70@gmail.c)