

---

---

# L.S.S. "S. CANNIZZARO"



---

LICEO MATEMATICO  
A.s. 2020/2021

---

---

# Cosa è il Liceo Matematico

Il Liceo Matematico nasce a livello nazionale da un accordo tra la scuola e l'Università sotto forma di **Protocollo di Intesa** per:

- far acquisire all'allievo competenze di cittadinanza attiva: consapevolezza e strumenti per operare nel mondo
- individuare collegamenti tra cultura scientifica e cultura umanistica, aumentare la consapevolezza di ciò che si sta studiando, nell'ottica di favorire una formazione culturale completa, incrementando e potenziando le competenze scientifiche trasversali
- educare alla complessità dei saperi.

È attiva una rete tra i Licei Matematici della regione Lazio. Questo il link ai licei matematici in Italia  
<https://sites.google.com/a/mat.uniroma1.it/liceimate/i-licei-matematici-in-italia>

# Metodologia

Condivisa da tutti i Licei Matematici è l'utilizzo di una metodologia che

- prediliga l'**approccio laboratoriale**,
- favorisca l'**acquisizione di competenze**.

Le competenze da raggiungere sono ovviamente quelle disciplinari ma anche trasversali di **cittadinanza**, tra le quali **imparare ad imparare**, **saper interagire in gruppo** in modo collaborativo e partecipativo, **saper risolvere problemi**, ecc.

# Il nostro Liceo Matematico

Il nostro Liceo Matematico, nato dal Patto di Intesa stipulato con il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi di Roma Tre, ha preso avvio nell'a.s. 2017/2018 con **una prima classe trasversale** di Liceo Matematico. Nel 2018/2019 si è costituita una seconda classe trasversale.

Le classi **trasversali** erano formate da studenti dello stesso anno che provenivano da sezioni diverse.

Per ogni anno ci sono stati **due docenti della nostra scuola** che hanno tenuto le lezioni **in collaborazione con i docenti dell'Università**: alcune **lezioni** si sono svolte **nelle aule e nei laboratori** del Dipartimento di Matematica e Fisica di **Roma Tre**.

# Il nostro Liceo Matematico

- Dal 2019/2020 per gli studenti delle classi trasversali del triennio interessati al progetto sono stati organizzati presso Roma Tre delle masterclass o dei progetti PCTO che però in alcuni casi non sono partiti a causa della situazione pandemica.
- Dal 2019/2020 è stata attivata la prima classe del liceo matematico.
- Attualmente esistono una classe prima e una classe seconda dove la maggior parte degli studenti seguono questa sperimentazione.

# Il nostro Liceo Matematico

Il Liceo Matematico Cannizzaro prevede un monte ore aggiuntive di matematica e fisica, nello specifico un'ora di fisica e una di matematica in più al biennio e una di matematica/fisica al triennio . Sono previste attività di tipo laboratoriale che vengono generalmente valutate.

Nel secondo biennio e nel quinto anno del Liceo Matematico alcune delle ore aggiuntive sono considerate progetto di PCTO , coordinato dall'Università.

# Il nostro Liceo Matematico

## Quando?

Le lezioni sono integrate all'orario curricolare della classe.

## Dove?

Attualmente il corso che segue la sperimentazione del Liceo Matematico è il corso B, della sede succursale.

Alcune delle lezioni si svolgeranno presso le aule e i laboratori del dipartimento di Matematica e Fisica di Roma Tre se la situazione pandemica lo consentirà.

## Curriculum Liceo Matematico- Attività e insegnamenti obbligatori per gli studenti - Orario Annuale

\*Le ore di matematica e fisica nel triennio sono incrementate di una unità a settimane alterne

	1° Anno	2° Anno	3° Anno	4° Anno	5° Anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e letteratura latina	3	3	3	3	3
Lingua e letteratura inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			3	3	3
Matematica	6	6	4/5*	4/5*	4/5
Fisica	3	3	3/4 *	3 /4 *	3 /4 *
Scienze Naturali	2	2	3	3	3
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
<b>Totale ore</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>



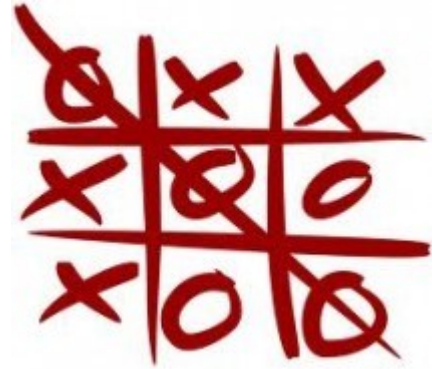
# Il nostro Liceo Matematico

Gli argomenti proposti nelle classi di Liceo Matematico non prevedono conoscenze pregresse, né necessitano che lo studente abbia particolare propensione alla matematica o alla fisica.

Gli argomenti di matematica affrontati non sono curricolari, e la matematica emerge spontaneamente da esperienze di tipo laboratoriale, nel senso che essa viene dedotta come modello interpretativo di situazioni reali, quali i giochi o le tassellazioni del piano.

In fisica l'approccio è totalmente sperimentale e anche in questo caso le leggi teoriche vengono dedotte dagli stessi studenti utilizzando i dati ottenuti durante gli esperimenti.

# Il programma - Matematica



1° anno:

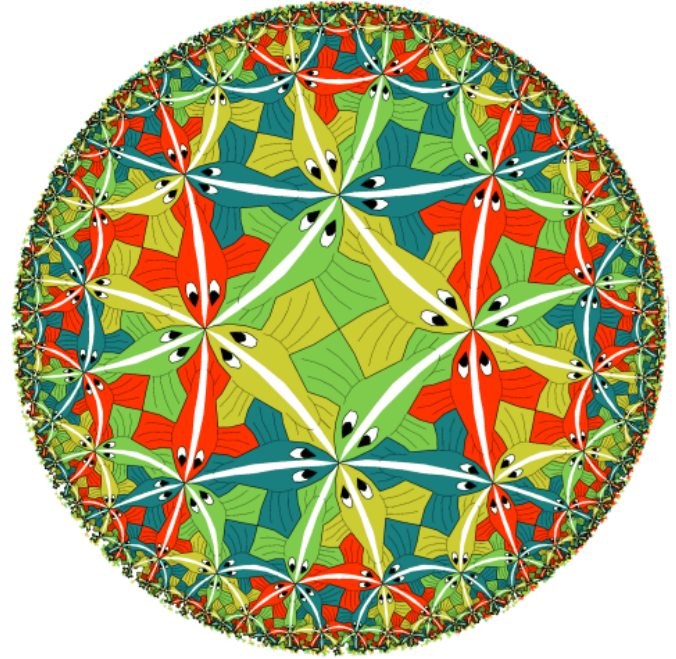
- Calcolo binario e multibase.
- La logica
- Gli insiemi numerici numerabili e la potenza del continuo
- Le lezioni prevedono l'utilizzo del foglio elettronico, del programma Scratch e del laboratorio di informatica per raccogliere, organizzare, documentare ed esporre il lavoro svolto.

# Il programma - Matematica

## 2° anno: La matematica nell'arte

- la proporzionalità e la sezione aurea
- le tassellazioni del piano
- Escher e i gruppi di simmetria

Le lezioni prevedono l'utilizzo del foglio elettronico e del laboratorio di informatica per raccogliere, organizzare, documentare ed esporre il lavoro svolto.



# Il programma - Fisica



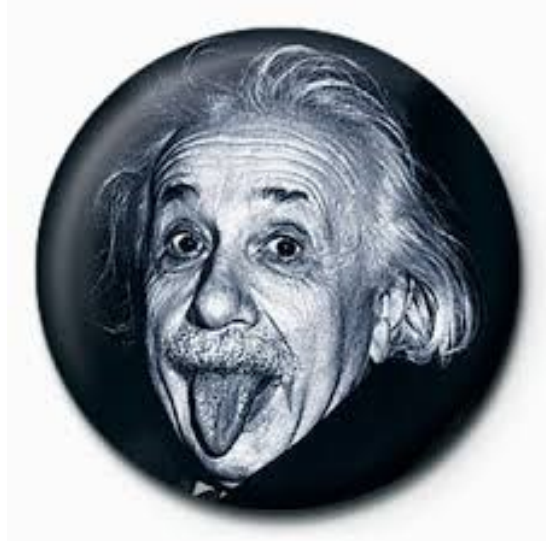
## 1° anno: Il metodo scientifico e il laboratorio

- Il foglio di calcolo elettronico e la rappresentazione grafica dei dati
- La massa, la densità e il volume: esperimenti in laboratorio, raccolta e rappresentazione grafica dei dati
- Esperienze laboratoriali: l'equilibrio dei solidi, i sistemi ottici, la statica dei fluidi
- Il sistema solare e il software di simulazione, la visita all'Astrogarden

# Il programma - Fisica

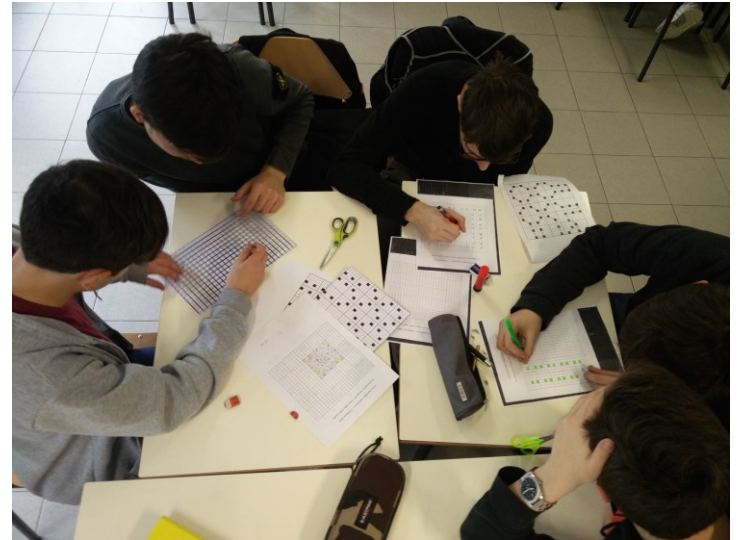
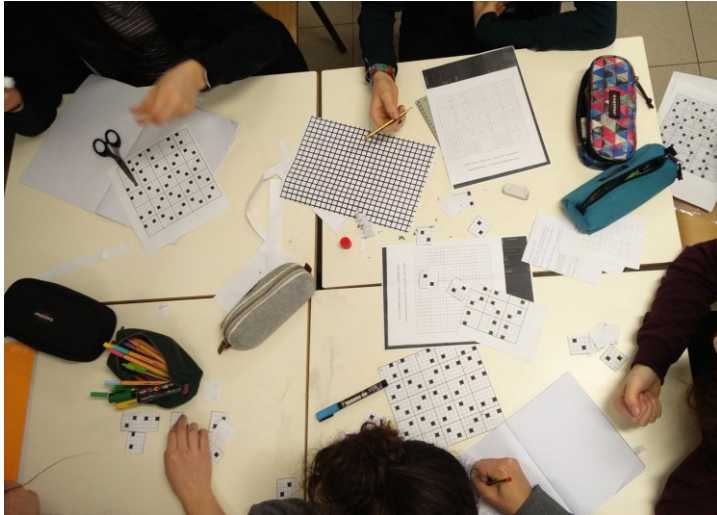
## 2° anno: gli esperimenti in Laboratori

- Lezione sull'utilizzo dei fogli di calcolo
- Il piano inclinato
- Il moto parabolico
- Il pendolo
- La molla
- Gli urti
- Laboratorio di termologia
- Piattaforma PHET per il laboratorio virtuale



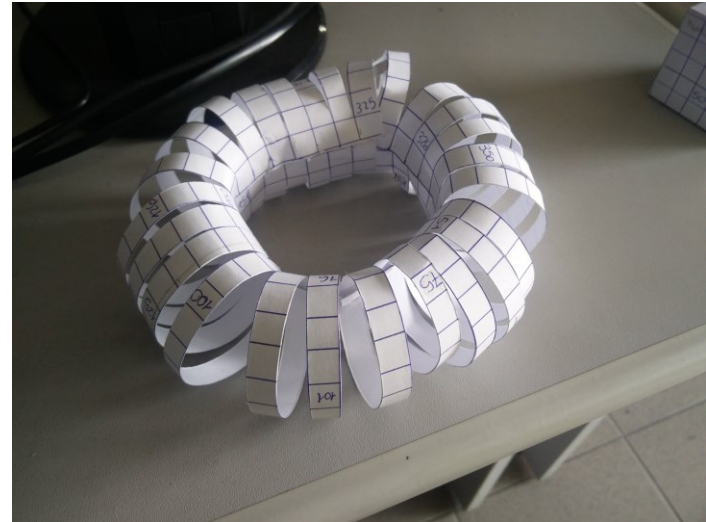
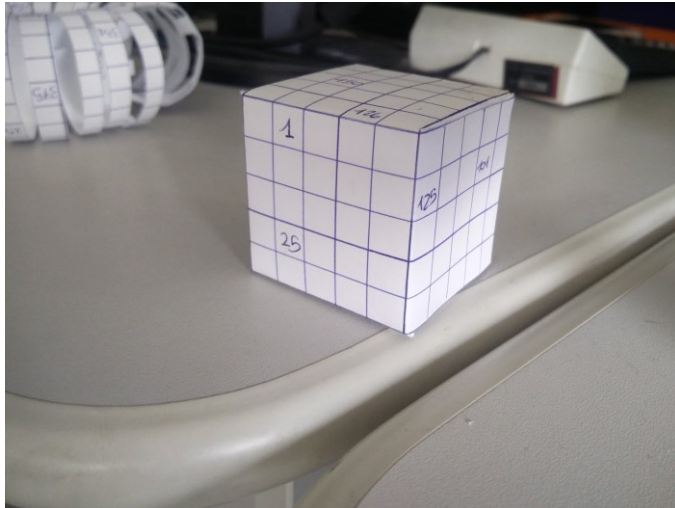
# La nostra esperienza dello scorso anno 2017/2018

Al lavoro con il 10x10!!



# La nostra esperienza dello scorso anno

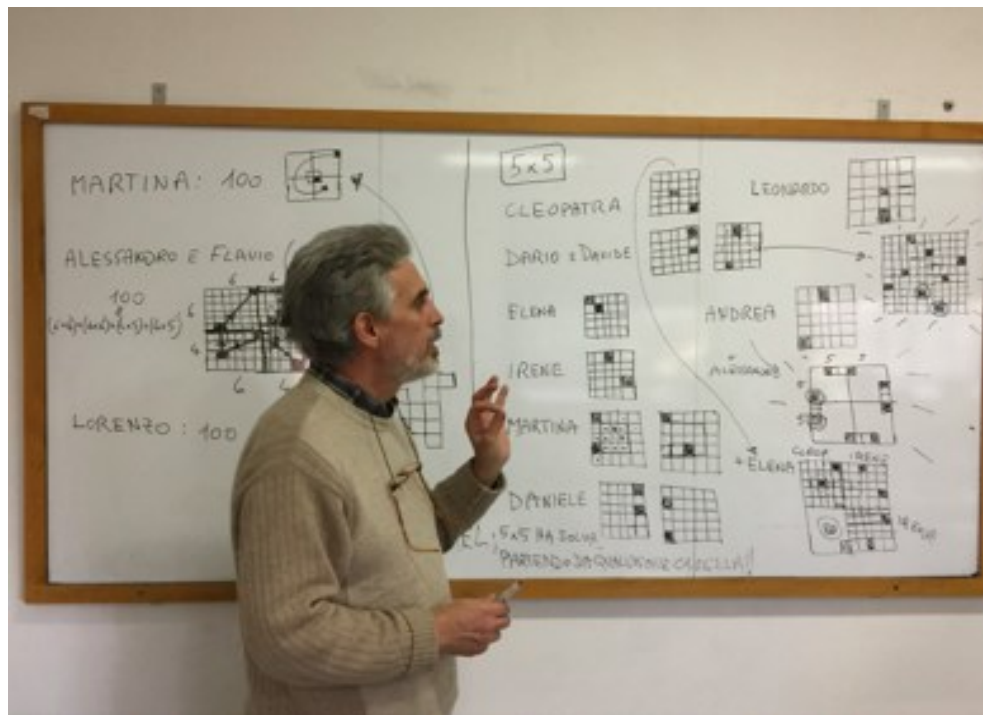
I prodotti dei nostri studenti: Il 10x10 sulla superficie di un cubo e su una simulazione di un toro





# La nostra esperienza dello scorso anno 2017/2018

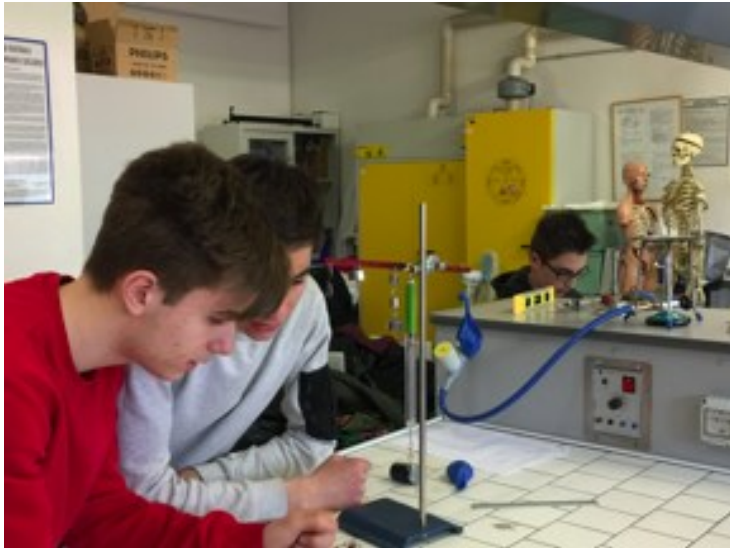
Il Prof. Falcolini del Dipartimento di Matematica di Roma tre al lavoro!





# La nostra esperienza dello scorso anno 2017/2018

I nostri ragazzi del primo anno durante un esperimento di Fisica nel Laboratorio della scuola.



# Informazioni

**Info:**

**[liceomatematico@liceocannizzaro.it](mailto:liceomatematico@liceocannizzaro.it)**

**Grazie**