
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
Totale ore	29	29	31	31	31

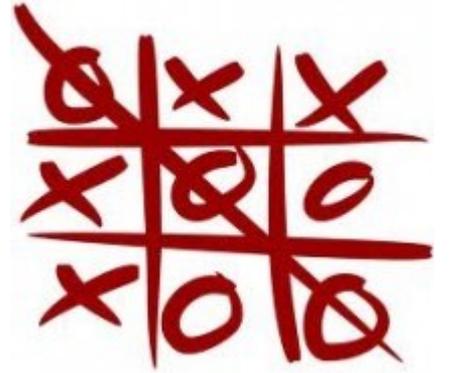
Il nostro Liceo Matematico

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:

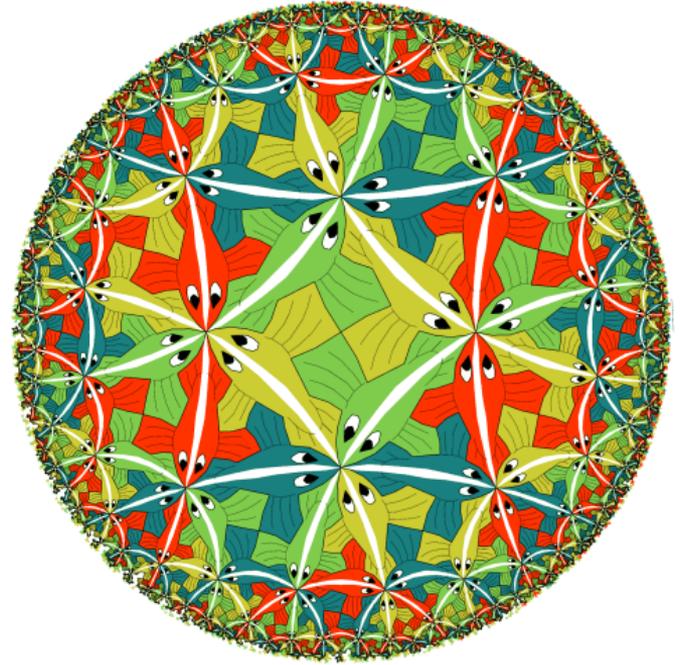
- Calcolo binario e multibase.
- La logica
- Gli insiemi numerici numerabili e la potenza del continuo
- Le lezioni prevedono l'utilizzo del foglio elettronico, del programma Scratch e del laboratorio di informatica per raccogliere, organizzare, documentare ed esporre il lavoro svolto.

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



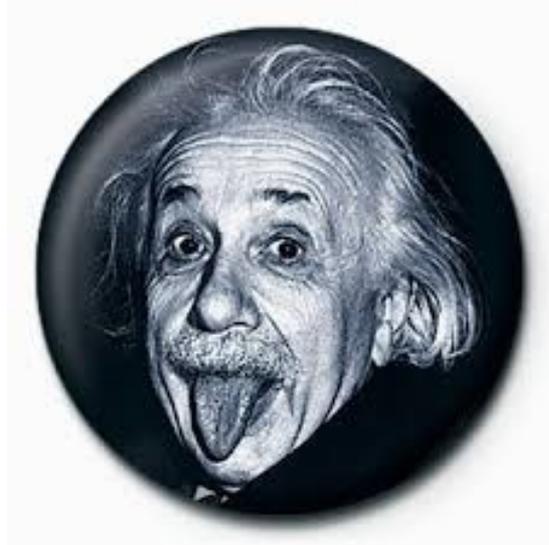
1° anno: Il metodo scientifico e il laboratorio

- 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

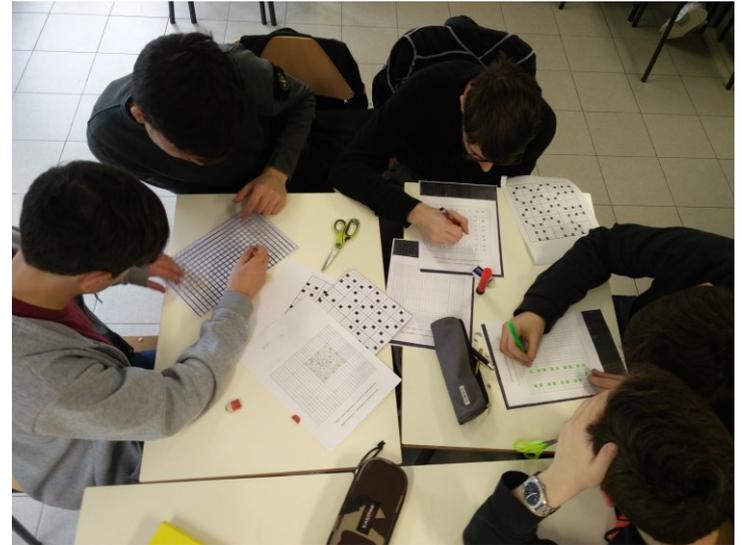
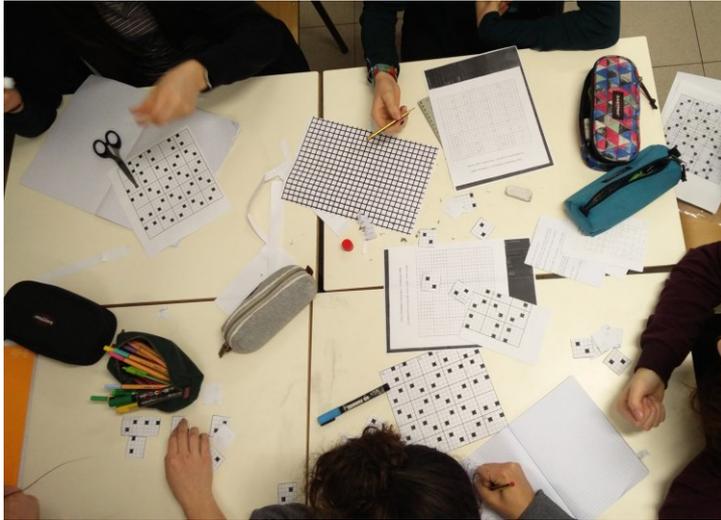
2° anno: gli esperimenti in Laboratori

- 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



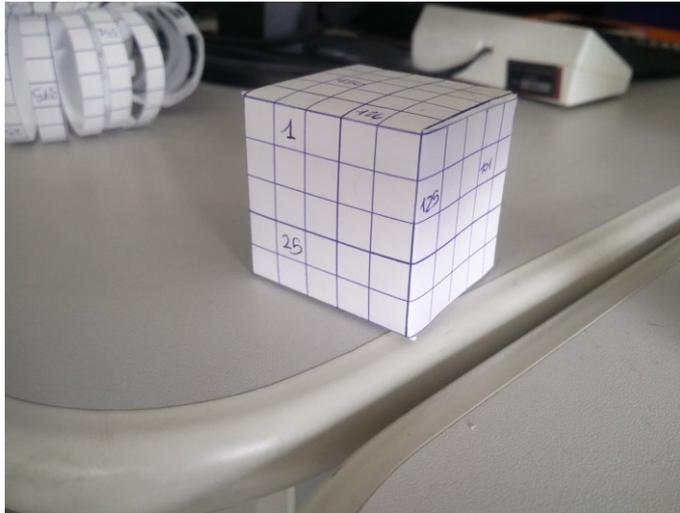
La nostra esperienza dello scorso anno 2017/2018

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



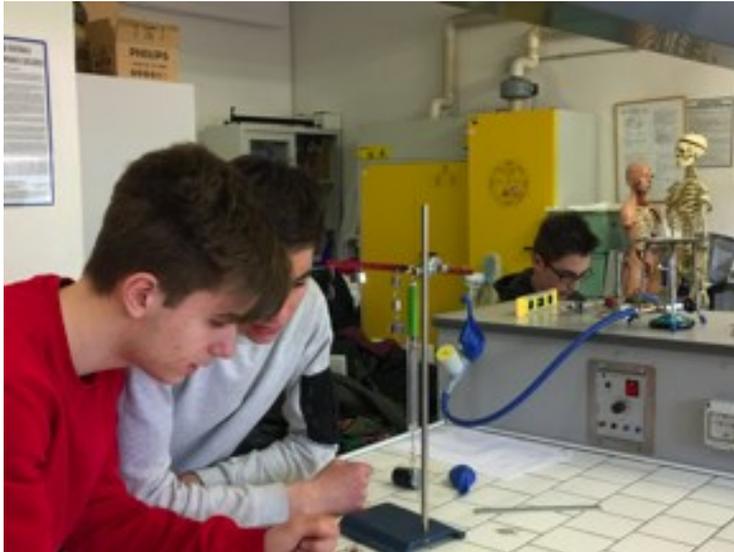
La nostra esperienza dello scorso anno 2017/2018

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

Grazie