

Il Liceo Matematico nasce nell'a.s. 2017/18 da una convenzione stipulata tra il DIMAI "U. Dini" di Firenze e l'IIS "A.M. Enriques Agnoletti" di Sesto Fiorentino da anni impegnato in progetti di ricerca e sperimentazione di percorsi didattici innovativi, come il *Progetto Lauree Scientifiche* e i progetti *I Laboratori del Sapere Scientifico* e *Pianeta Galileo* promossi dalla regione Toscana.

Il DIMAI e l'IIS "A.M. Enriques Agnoletti" collaborano per l'organizzazione didattica e scientifica del Liceo Matematico, con l'obiettivo comune di promuovere un approccio culturale che miri al superamento di una pratica didattica che vede una sostanziale separazione ed estraneità nell'insegnamento delle diverse discipline scientifiche e di quelle umanistiche, al fine di migliorare gli apprendimenti in tutte le direzioni e incrementare l'interesse per la matematica e per gli studi universitari ad indirizzo scientifico.

In particolare, i docenti universitari si impegnano con la scuola nella formazione dei docenti e collaborano nella progettazione di percorsi didattici da sviluppare con gli studenti attraverso incontri periodici e anche interventi in classe.

Gli studenti, al termine del Liceo Matematico, potranno accedere alla Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali senza l'obbligo di sostenere la prova di verifica delle competenze in ingresso.

Nel corso dei due anni di vita del Liceo Matematico sono stati sviluppati percorsi di formazione in collaborazione con il DIMAI:

- "Matematica e Fisica nella Musica"
- "Le tassellature nel piano"
- "I sistemi di numerazione, le competenze linguistiche e l'educazione matematica"
- "L'eredità della geometria greca"
- "Curve notevoli in matematica e nell'arte: incontro tra proprietà geometriche e analitiche (Coniche e catenaria; spirali e curve logaritmiche; eliche, curve di Reuleaux e cicloide)"
- "Alcuni Paradossi in Matematica"

Il Liceo Matematico "A.M. Enriques Agnoletti" si presenta come un potenziamento del Liceo Scientifico ordinario, tale potenziamento è curricolare, è quindi realizzato mediante lezioni di approfondimento extracurricolare solo per attività sporadiche. Tutti i percorsi sono infatti svolti all'interno dell'orario curricolare che è ampliato e prevede 1 ora in più di matematica e 1 ora in più di fisica nel biennio ed 1 ora in più di matematica nel triennio. Per l'anno scolastico 2019-20 saranno attivate due classi prime, due seconde ed una terza.

L'elemento chiave di questo progetto è la condivisione all'interno del consiglio di classe di una metodologia di tipo laboratoriale, introducendo gli argomenti, ove possibile, attraverso un percorso cognitivo di osservazione, formulazione di ipotesi e opinioni, operando in modo che ogni studente si senta coinvolto, motivato e stimolato a partecipare attivamente alla costruzione della conoscenza all'interno della classe. La necessità di concettualizzare e teorizzare viene "provocata" negli studenti, è un punto di arrivo e non di partenza, con l'idea di focalizzare l'attenzione non solo sulla conoscenza fine a se stessa, ma in relazione a delle competenze. Il risultato per il momento è estremamente positivo, i ragazzi partecipano con grande interesse e curiosità alle attività proposte, sono attenti e propositivi e sempre pronti a cercare nuove soluzioni, a porre e porsi nuove domande a cui tentare di dare una risposta.

In particolare il consiglio di classe, attraverso percorsi disciplinari diversi, ha perseguito alcuni obiettivi comuni irrinunciabili: educare all'argomentazione, introdurre gli argomenti provocando una necessità, curare l'aspetto linguistico in tutte le sue peculiarità: lettura, scrittura, elaborazione, argomentazione ed uso appropriato del linguaggio.

Percorsi già svolti o progettati per l'a.s. 2019-20

CLASSI	DISCIPLINE COINVOLTE	TITOLO
prima	Matematica Storia	Numeri e Sistemi di numerazione
prima	Matematica Italiano	I sette messaggeri di Dino Buzzati. Dalla narrazione alla formalizzazione matematica: modellizzazione di un problema a partire da un racconto
prima/seconda	Matematica Italiano Disegno	Induzione: i numeri figurati
prima/seconda	Matematica Arte	Trasformazioni geometriche e tassellature del piano
prima	Fisica	Introduzione al concetto di Pressione
seconda	Fisica Musica	Matematica e Fisica nella Musica: Un percorso didattico dalle corde vibranti alle scale musicali
seconda	Matematica	Aritmetica modulare e crittografia
terza	Matematica Storia Fisica Disegno Arte	Le sezioni coniche