

LICEO CLASSICO EUROPEO  
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

<b>MATEMATICA PRIMO BIENNIO (primo e secondo anno)</b>		
<b>Tematiche</b>	<b>Nuclei</b>	<b>Competenze</b>
<b>Logica</b>	Insiemistica e logica	Affinare il linguaggio matematico.
<b>Aritmetica e algebra</b>	Operazioni e loro proprietà negli insiemi $N, Z, Q$ .	Operare con numeri che appartengono a insiemi diversi.
	Sviluppo e scomposizione nel calcolo algebrico. Frazioni algebriche.	Operare con le lettere.
	Radicali e insieme $R$ : proprietà e operazioni. Potenze ad esponente razionale.	Operare con i numeri irrazionali e comprendere l'insieme dei numeri reali.
<b>Relazioni e funzioni</b>	Equazioni e sistemi di primo grado, secondo grado e superiori. Diseguazioni e sistemi di disequazioni.	Risolvere equazioni. Interpretare e confrontare le quantità matematiche.
	Funzioni e proporzionalità. Rette e sistemi di equazioni.	Riconoscere e rappresentare le funzioni. Mettere in relazione proprietà analitiche e geometriche.
<b>Geometria</b>	Angoli e triangoli. Perpendicolarità e parallelismo. Quadrilateri.	Individuare invarianti e relazioni nelle figure piane.
	Circonferenza e poligoni. Equivalenza e similitudine: teoremi di Pitagora, Euclide e Talete.	Individuare invarianti e relazioni nelle figure piane.
<b>Dati e previsioni</b>	Elementi di statistica.	Gestire e desumere informazioni da insiemi di dati.

**MATEMATICA SECONDO BIENNIO (terzo e quarto anno)**

<b>Tematiche</b>	<b>Nuclei</b>	<b>Competenze</b>
<b>Relazioni e funzioni</b>	Equazioni e Disequazioni intere, fratte, irrazionali (cenni), in valore assoluto (cenni), esponenziali, logaritmiche, goniometriche. Funzioni algebriche, esponenziali, logaritmiche, goniometriche.	Analizzare, confrontare, scegliere procedure risolutive. Interpretare graficamente. Dedurre proprietà analitiche e grafiche delle funzioni e delle inverse.
<b>Geometria</b>	Geometria analitica del piano: retta, parabola, circonferenza, ellisse, iperbole.  Trigonometria.	Saper analizzare le coniche sia in via analitica che sintetica. Mettere in relazione le coniche a partire dalla loro equazione e/o dal loro grafico.  Usare definizioni e teoremi declinandoli in problemi e contesti geometrici di varia natura.
<b>Dati e previsioni</b>	Combinatoria e probabilità.	Contare gli elementi di un insieme attraverso disposizioni e combinazioni. Modellizzare gli eventi casuali tramite i teoremi della probabilità.

## MATEMATICA QUINTO ANNO

Tematiche	Nuclei	Competenze
<b>Relazioni e funzioni</b>	Limiti e derivate.  Teoremi del calcolo differenziale  Studio di funzione.  Integrali (cenni)	Comprendere i fondamenti del calcolo infinitesimale. Operare il calcolo dei limiti e delle derivate interpretando i risultati graficamente.  Comprendere i processi e i metodi dell'analisi nella loro dimensione generale e storica.  Declinare i metodi dell'analisi nella rappresentazione delle funzioni.  Calcolare aree e ripensare i modelli di fisica a esse collegati.