

# ITT – LSSA COPERNICO” – Barcellona P.G.

## PROGRAMMA / PERCORSO DIDATTICO SVOLTO DI **MATEMATICA**

Classe e indirizzo di studio **3<sup>^</sup> Q Liceo Scientifico Scienze Applicate Quadriennale**

a. s. 2023-2024

DOCENTE: **Prof.ssa ASTONE MARIA ROSA**

LIBRO/I DI TESTO: “ **Matematica.blu 2.0**” – vol. 3

M. Bergamini – G. Barozzi – Trifone - Zanichelli

“**Matematica.blu 2.0**” – vol. 4

M. Bergamini – G. Barozzi – Trifone - Zanichelli

<b>MODULI:</b> (inserire il titolo dei moduli e l’elenco degli argomenti/ Unità Didattiche svolti per ciascun modulo)	<b>ESPERIENZE, SNODI CONCETTUALI, METODOLOGIE, PROGETTI:</b> (eventuale colonna, per evidenziare i processi di apprendimento delle competenze)
<p><b>MODULO PROPEDEUTICO</b></p> <p><b>GEOMETRIA ANALITICA (II parte)</b></p> <p>Circonferenza</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Circonferenza e sua equazione</li><li>• Rette e circonferenze</li><li>• Determinare l’equazione di una circonferenza</li><li>• Posizione di due circonferenze</li></ul> <p>Ellisse</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ellisse e sua equazione</li><li>• Ellissi e rette</li><li>• Determinare l’equazione di un’ellisse</li></ul> <p>Iperbole</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Iperbole e sua equazione</li><li>• Iperboli e rette</li><li>• Determinare l’equazione di un’iperbole</li></ul> <p>Iperbole equilatera</p> <p><b>GEOMETRIA EUCLIDEA (II parte)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Circonferenza e cerchio</li><li>• Corde</li><li>• Circonferenze e rette</li><li>• Angoli alla circonferenza</li></ul> <p><b>LE SEZIONI CONICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Coniche</li><li>• Definizione di una conica mediante l’eccentricità</li><li>• Disequazioni di secondo grado in due incognite</li></ul> <p><b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo</li><li>• Equazioni e disequazioni intere e fratte di grado superiore al secondo</li><li>• Equazioni e disequazioni con valori assoluti</li><li>• Equazioni e disequazioni irrazionali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flipped Classroom</li><li>• Brainstorming sugli argomenti trattati</li><li>• Utilizzo della classe virtuale Weschool per la condivisione di materiale didattico e di esercizi</li><li>• Problem solving</li></ul>

<p><b>MODULO N°1</b>  <b>Esponenziali e Logaritmi</b>  U.D. 1.1 Esponenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenze con esponente reale</li> <li>• Funzione esponenziale</li> <li>• Equazioni esponenziali</li> <li>• Disequazioni esponenziali</li> </ul> <p>U.D. 1.2 Logaritmi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di logaritmo</li> <li>• Proprietà dei logaritmi</li> <li>• Funzione logaritmica</li> <li>• Equazioni logaritmiche</li> <li>• Disequazioni logaritmiche</li> <li>• Logaritmi, equazioni e disequazioni esponenziali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipped Classroom</li> <li>• Brainstorming sugli argomenti trattati</li> <li>• Utilizzo della classe virtuale Weschool per la condivisione di materiale didattico e di esercizi</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Utilizzo del software GeoGebra per la costruzione dei grafici delle funzioni esponenziali e logaritmi</li> <li>•</li> </ul>
<p><b>MODULO N°2</b>  <b>Goniometria</b>  U.D. 2.1 Funzioni goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La misura degli angoli</li> <li>• Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente</li> <li>• Funzioni goniometriche di angoli particolari</li> <li>• Le funzioni goniometriche inverse</li> </ul> <p>U.D. 2.2 Formule goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formule goniometriche di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione</li> <li>• Formule parametriche, di prostaferesi e di Werner</li> </ul> <p>U.D. 2.3 Equazioni e disequazioni goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le equazioni goniometriche elementari</li> <li>• Le equazioni lineari in seno e coseno</li> <li>• Le equazioni omogenee in seno e coseno</li> <li>• Equazioni goniometriche particolari</li> <li>• Le disequazioni goniometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipped Classroom</li> <li>• Brainstorming sugli argomenti trattati</li> <li>• Utilizzo della classe virtuale Weschool per la condivisione di materiale didattico e di esercizi</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Utilizzo del software GeoGebra per la costruzione dei grafici delle funzioni goniometriche</li> </ul>
<p><b>MODULO N°3</b>  <b>Trigonometria</b>  U.D.3. 1 Trigonometria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoremi sui triangoli rettangoli</li> <li>• Teoremi sui triangoli qualunque (Teorema dei seni e Teorema del coseno)</li> <li>• Teorema della corda</li> <li>• Risoluzione di un triangolo</li> <li>• Calcolo dell'area di un triangolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipped Classroom</li> <li>• Brainstorming sugli argomenti trattati</li> <li>• Utilizzo della classe virtuale Weschool per la condivisione di materiale didattico e di esercizi</li> <li>• Problem solving</li> </ul>
<p><b>MODULO N° 6</b>  <b>TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipped Classroom</li> <li>• Brainstorming sugli argomenti trattati</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni sulle trasformazioni geometriche isometriche e non isometriche</li> <li>• Le trasformazioni applicate alle curve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo della classe virtuale Weschool per la condivisione di materiale didattico e di esercizi</li> <li>• Problem solving</li> </ul>
<b>MODULO 9</b> <b>Modulo CLIL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conic sections</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo della metodologia CLIL per completare i tasks proposti</li> </ul>
<b>MODULO 10</b> <b>MAT IN LAB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GeoGebra per la rappresentazione delle funzioni esponenziali, logaritmiche</li> <li>• GeoGebra per la risoluzione di particolari equazioni esponenziali</li> <li>• GeoGebra per la rappresentazione delle funzioni goniometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività laboratoriale con il software dinamico GeoGebra</li> </ul>
<b>MODULO N° 11</b> <b>U.D.11.2.</b> <b>“PROVIAMOCI...OVVERO PROVINVALSI”</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi fondamentali di geometria euclidea e analitica; algebra; analisi matematica; calcolo delle probabilità; logica matematica</li> <li>• Conoscenza del linguaggio specifico e dei simboli matematici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione di quesiti tipo prova Invalsi</li> <li>• Simulazioni di prove Invalsi</li> <li>• Correzione collettiva dei quesiti con relativi commenti</li> <li>• Problem solving</li> </ul>
<b>Moduli trasversali “Educazione Civica”</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Costituzione - Diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà - Cittadinanza digitale</b> La nostra identità in rete Il galateo della rete (netiquette)</li> <li>• <b>Sviluppo sostenibile: educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</b> Lo sviluppo sostenibile: aspetti ambientali, economici, sociali e politici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brainstorming sugli argomenti trattati</li> <li>• Utilizzo di Internet per la ricerca di argomenti da discutere</li> <li>• Visione di video</li> </ul>

Barcellona P.G. 07.06.2024

*Il docente*  
**Prof.ssa Maria Rosa Astone**  
 Firma autografa sostituita a mezzo stampa  
 ai sensi dell'art.3 del D.Lgs.n.39/93

Il programma viene notificato agli allievi mediante pubblicazione sul sito web dell'istituto