



## CONTENUTI DISCIPLINARI A.S. 2025/2026

MATERIA: Matematica e Complementi di Matematica

DOCENTE: Prof.ssa Serra Carmen

CLASSE: 4A BIO

Monte ore settimanale: 3 + 1

| Modulo                                 | Conoscenze, competenze e abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Esponenziali e Logaritmi</b>        | <b>CONOSCENZE</b><br>Ripasso sulle equazioni esponenziali con riconduzione alla stessa base.<br>Proprietà dei logaritmi: logaritmo di un prodotto, di un quoziente, di una potenza. Semplificazione di espressioni logaritmiche con l'uso delle proprietà.<br>Espressioni con i logaritmi. Le equazioni logaritmiche.<br><b>COMPETENZE</b><br>C1, C2, C3, C4<br><b>ABILITÀ</b><br>Saper risolvere equazioni esponenziali.<br>Saper risolvere equazioni logaritmiche.                                                                                                       |
| <b>Angoli e funzioni goniometriche</b> | <b>CONOSCENZE</b><br>Misura degli angoli in gradi e radianti, funzioni seno, coseno, tangente, cotangente.<br>Periodicità e simmetrie delle funzioni goniometriche.<br>Prima e seconda relazione fondamentale.<br>Funzioni goniometriche di angoli particolari ( $30^\circ$ , $45^\circ$ e $60^\circ$ ) ed espressioni.<br>Angoli associati ed espressioni: angoli opposti, angoli supplementari, angoli che differiscono di $180^\circ$<br><b>COMPETENZE</b><br>C1, C2, C3, C4, C5<br><b>ABILITÀ</b><br>Calcolare le funzioni goniometriche di angoli e angoli associati. |
| <b>Formule goniometriche</b>           | <b>CONOSCENZE</b><br>Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e di bisezione.<br><b>COMPETENZE</b><br>C1, C2, C3, C4<br><b>ABILITÀ</b><br>Applicare attraverso semplici esercizi le formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Equazioni goniometriche</b>         | <b>CONOSCENZE</b><br>Equazioni goniometriche elementari in seno e coseno.<br>Equazioni goniometriche riconducibili a equazioni elementari.<br>Equazioni lineari in seno e coseno: il metodo algebrico nel caso in cui c sia uguale a 0; il metodo algebrico e il metodo grafico per la risoluzione delle equazioni lineari in seno e coseno con c diverso da 0.<br><b>COMPETENZE</b><br>C1, C2, C3, C4<br><b>ABILITÀ</b><br>Risolvere semplici equazioni goniometriche elementari e riconducibili alle elementari.                                                         |



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | Risolvere semplici equazioni lineari in seno e coseno.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Trigonometria</b> | <b>CONOSCENZE</b><br>Triangoli rettangoli.<br>Teorema di Pitagora.<br>Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli.<br>Risoluzione di triangoli rettangoli.<br><b>COMPETENZE</b><br>C1, C2, C3, C4<br><b>ABILITÀ</b><br>Applicare il primo e il secondo teorema sui triangoli rettangoli.<br>Risolvere un triangolo rettangolo. |

### Competenze disciplinari di apprendimento

**C1:** utilizzare il linguaggio ed i metodi della Matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

**C2:** utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

**C3:** utilizzare i concetti ed i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati

**C4:** utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare

**C5:** correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Carbonia, li 09/06/2026

Il docente  
Carmen Serra