

PIANO DI LAVORO SVOLTO A.S. 2023-2024

| CL./SEZ. | DOCENTE | MATERIA | ORE SVOLTE NELL'A.S. |
|----------|---------------|----------------------------|----------------------|
| 4L | Bianchi Marco | Matematica (con ed.civica) | 67 |

| CONTENUTI | | |
|------------------------|---|-------------------------------|
| NUCLEO TEMATICO | OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i> | PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE |
| Funzioni goniometriche | *Misura di un angolo in gradi sessagesimali.*Misura di un angolo in radianti.*Angoli orientati.*Circonferenza goniometrica.*Introduzione del seno e del coseno di un angolo.*Variazioni delle funzioni seno e coseno.*Grafici delle funzioni seno e coseno.*Prima relazione fondamentale della goniometria.*Introduzione della tangente di un angolo.*Identità goniometriche.*Variazione della funzione tangente.*Grafico della funzione tangente.Definizione di cotangente di un angolo.*Funzioni goniometriche di angoli associati.*Espressioni goniometriche.*Formule di duplicazione del seno e del coseno.*Equazioni goniometriche elementari nella funzione seno. | 23 |
| Trigonometria | *Primo teorema dei triangoli rettangoli.*Secondo teorema dei triangoli rettangoli.*Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli:area di un triangolo. | 7 |
| Esponenziali | *Potenze con esponente intero o razionale.*Le proprietà delle potenze.*La funzione esponenziale.*Equazioni esponenziali.*Equazioni esponenziali che comportano il raccoglimento a fattore comune.*Crescita esponenziale di una popolazione.*Disuguaglianze esponenziali. | 19 |
| Logaritmi | *Introduzione dei logaritmi.*Le proprietà dei logaritmi.*La funzione logaritmica e il suo grafico.*Didattica orientativa sul lavoro in una trasformazione isoterma(logaritmi e termodinamica). *Equazioni logaritmiche.*Equazioni esponenziali risolubili coi logaritmi.*Problemi sull'emivita del carbonio-14 risolubili coi logaritmi. | 15 |
| Probabilità | *Introduzione del concetto classico di probabilità.Evento contrario. | 3 |
| | | |
| | | |

Per quanto attiene alle abilità e competenze si rimanda a quanto esplicitato nelle programmazioni dipartimentali pubblicate sul sito istituzionale.

| SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI |
|--|
| |

| PROGETTI EXTRACURRICOLARI | Alunni partecipanti | |
|---------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| | <input type="checkbox"/> tutti | <input type="checkbox"/> una parte |
| | <input type="checkbox"/> tutti | <input type="checkbox"/> una parte |
| | <input type="checkbox"/> tutti | <input type="checkbox"/> una parte |

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 3 verifiche scritte e 1 verifica orale nel primo periodo didattico. Sono state svolte 3 verifiche scritte e 1 verifica orale nel secondo periodo didattico. Le verifiche sono consistite in esercizi e problemi a risposta aperta e in esposizioni di teoria.

Livorno, 18-6-24

Il docente Marco Bianchi