

**Attività e insegnamenti dell'indirizzo Elettronica ed elettrotecnica  
articolazione: Automazione**

Disciplina: **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

Il docente di "Complementi di matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.*

**Secondo biennio**

I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenze:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Le tematiche d'interesse professionale saranno selezionate e approfondite in accordo con i docenti delle discipline tecnologiche. L'articolazione dell'insegnamento di "Complementi di matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata, quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Potenze ad esponente reale. Logaritmi in base "e". Analisi di Fourier delle funzioni periodiche. Numeri complessi. Derivate parziali e differenziale totale. Popolazione e campione. Statistiche. Distribuzioni campionarie e stimatori. Distribuzione di Poisson.	Utilizzare le coordinate logaritmiche. Utilizzare le coordinate polari nel piano e nello spazio. Operare con i numeri complessi. Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio. Trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi. Realizzare strumenti di controllo per la qualità.

