

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. LEVI" di SAREZZO**  
**CURRICOLO DI ISTITUTO**

<b>DISCIPLINA</b> <b>MATEMATICA</b>	<b>SETTORE</b> <b>TECNOLOGICO</b>	<b>INDIRIZZO</b> <b>MECCANICA</b> <b>MECCATRONICA</b> <b>ENERGIA</b>	<b>ANNO DI</b> <b>RIFERIMENTO</b> <b>4</b>
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEE</b>			
<b>Fonti di legittimazione</b>	DIRETTIVA 4 del 16 GENNAIO 2012		
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> <li>• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</li> <li>• utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>• correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>		
<b>ABILITÀ</b>	<p>Dimostrare una proposizione a partire da altre. Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi <math>n</math> termini di una progressione aritmetica o geometrica. Calcolare limiti di successioni e funzioni. Calcolare derivate di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto.</p> <p>Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. Calcolare derivate di funzioni composte. Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici. Calcolare l'integrale di funzioni elementari.</p> <p>Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni. in un insieme. Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie. Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione. Descrivere le proprietà di curve che trovano applicazione nella cinematica.</p>		
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Connettivi e calcolo degli enunciati. Variabili e quantificatori. Ipotesi e tesi. Il principio d'induzione. Insieme dei numeri reali. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. Il numero <math>e</math>. Concetto di derivata di una funzione. Proprietà</p>		

	<p>locali e globali delle funzioni. Integrale indefinito. Distribuzioni doppie di frequenze. Indicatori statistici mediante rapporti e differenze.</p> <p>Applicazioni negli specifici campi professionali di riferimento e per il controllo di qualità. Ragionamento induttivo e basi concettuali dell'inferenza.</p>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> <li>• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</li> <li>• utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>
<b>ABILITÀ</b>	<p>Dimostrare una proposizione a partire da altre. Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi <math>n</math> termini di una progressione aritmetica o geometrica. Calcolare limiti di successioni e funzioni. Calcolare derivate di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto.</p> <p>Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. Calcolare derivate di funzioni composte. Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici. Calcolare l'integrale di funzioni elementari.</p> <p>Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni. in un insieme.</p>
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Connettivi e calcolo degli enunciati. Variabili e quantificatori. Ipotesi e tesi. Il principio d'induzione. Insieme dei numeri reali. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. Il numero <math>e</math>. Concetto di derivata di una funzione. Proprietà locali e globali delle funzioni. Integrale indefinito.</p> <p>Applicazioni negli specifici campi professionali di riferimento e per il controllo di qualità. Ragionamento induttivo e basi concettuali dell'inferenza.</p>