

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

DISCIPLINA MATEMATICA	SETTORE TECNOLOGICO	INDIRIZZO MECCANICA MECCATRONICA ENERGIA	ANNO DI RIFERIMENTO 5
COMPETENZA CHIAVE EUROPEE			
Fonti di legittimazione	DIRETTIVA 4 del 16 GENNAIO 2012		
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • 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 		
ABILITÀ	<p>Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione. Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi. Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.</p> <p>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.</p> <p>Esprimere in forma differenziale fenomenologie elementari.</p> <p>Individuare elementi qualitativi e quantitativi in un fenomeno collettivo. Trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi.</p>		

CONOSCENZE	Calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Sezioni di un solido. Concetti di algoritmo iterativo e di algoritmo ricorsivo. Cardinalità di un insieme. Insiemi infiniti. Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. Piano di rilevazione e analisi dei dati. Concetti di dipendenza, correlazione, regressione. Distribuzioni di probabilità: distribuzione binomiale. Distribuzione di Gauss. Applicazioni negli specifici campi professionali di riferimento e per il controllo di qualità Ragionamento induttivo.
OBIETTIVI MINIMI	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • 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
ABILITÀ	Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione. Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi. Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico. . 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. Esprimere in forma differenziale fenomenologie elementari.
CONOSCENZE	Calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Cardinalità di un insieme. Insiemi infiniti. Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. Piano di rilevazione e analisi dei dati. Distribuzioni di probabilità: distribuzione binomiale. . Distribuzione di Gauss.