



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 3

A.S. 2020-2021	MATEMATICA
CLASSE SECONDA	LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

COMPETENZE

Nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base con riferimento alle competenze chiave di cittadinanza

(1. *imparare ad imparare*; 2. *progettare*; 3. *comunicare*; 4. *collaborare e partecipare*; 5. *agire in modo autonomo e responsabile*; 6. *risolvere problemi*; 7. *individuare collegamenti e relazioni*; 8. *acquisire e interpretare l'informazione*) attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	I NUMERI REALI E I RADICALI	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri irrazionali • L'insieme dei numeri reali • Radicali e loro condizione di esistenza • La proprietà invariantiva e la sua applicazione • Moltiplicazione e divisione tra radicali • Potenza di un radicale e radici di radici • Portar fuori/portar dentro fattori da un radicale • Radicali simili e loro somma • Razionalizzazione del denominatore di una frazione • Potenze con esponente razionale • Espressioni irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la necessità di ampliare l'insieme \mathbb{Q} • Acquisire il concetto di numero decimale illimitato e non periodico, mediante le successioni approssimanti • Conoscere la definizione di numero reale • Sapere la definizione di radicale • Saper operare con i radicali e con le potenze a esponente razionale 	Settembre Ottobre
2	PIANO CARTESIANO E RETTA NEL PIANO CARTESIANO	<ul style="list-style-type: none"> • Le coordinate di un punto nel piano cartesiano • I segmenti nel piano cartesiano • L'equazione della retta passante per l'origine • L'equazione generale della retta 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare i punti nel piano cartesiano. • Saper calcolare la distanza fra due punti. • Saper calcolare il punto medio di un segmento. • Riconoscere e saper scrivere l'equazione 	Ottobre Novembre Dicembre

		<ul style="list-style-type: none"> • Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette • Distanza tra un punto ed una retta 	<p>di una retta in forma implicita ed in forma esplicita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le equazioni delle rette parallele agli assi cartesiani. • Saper riconoscere la perpendicolarità e il parallelismo tra rette attraverso il coefficiente angolare. • Saper calcolare la distanza tra un punto e una retta. 	
3	SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di primo grado in due incognite • Risoluzione dei sistemi lineari di due equazioni in due incognite: <ul style="list-style-type: none"> - Metodo di sostituzione - Metodo di riduzione • I sistemi di tre equazioni in tre incognite: <ul style="list-style-type: none"> - Metodo di sostituzione - Metodo di riduzione • Rappresentazione grafica di un sistema di due equazioni in due incognite (posizione reciproca tra due rette) • Problemi di primo grado risolvibili mediante i sistemi lineari 	<ul style="list-style-type: none"> • Avere ben chiaro il concetto di sistema di equazioni. • Saper riconoscere quando un sistema è determinato, indeterminato o impossibile. • Risolvere sistemi ricorrendo al metodo opportuno. • Saper determinare graficamente la soluzione di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. • Risolvere problemi di primo grado. 	Gennaio
4	L'EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di equivalenza • I criteri di equivalenza per i poligoni • Aree dei poligoni • Il teorema di Pitagora 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere il concetto di estensione e area. • Sapere definire se due figure sono equiestese, in base ai criteri di equivalenza per i poligoni. • Saper applicare il teorema di Pitagora. 	Nel corso dell'anno scolastico
5	TEOREMI DI TALETE E DI EUCLIDE	<ul style="list-style-type: none"> • Segmenti e proporzioni • Il Teorema di Talete • I due Teoremi di Euclide 	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare una grandezza • Riconoscere le grandezze proporzionali • Saper applicare il teorema di Talete • Saper applicare i teoremi di Euclide 	Nel corso dell'anno scolastico
6	ISOMETRIE, OMOTETIE E SIMILITUDINI	<ul style="list-style-type: none"> • L'isometria • La similitudine • I criteri di similitudine • L'omotetia e le sue proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper definire una isometria • Saper riconoscere figure isometriche • Saper definire una similitudine • Saper riconoscere figure simili • Saper riconoscere figure omotetiche • Saper applicare le proprietà dell'omotetia • Saper comporre omotetie 	Nel corso dell'anno scolastico
7	STATISTICA DESCRITTIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione alla statistica. • Dati statistici e rappresentazione grafica. • Tabelle di frequenza. • Indici di posizione centrale. • Le misure di dispersione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le fasi fondamentali di un'indagine statistica. • Saper raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Saper leggere e interpretare tabelle e grafici. 	Marzo Aprile

			<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare media aritmetica, moda e mediana di una distribuzione di dati. • Saper studiare la variabilità dei dati. 	
8	CALCOLO DELLE PROBABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Gli eventi e la probabilità • La probabilità della somma logica di eventi • La probabilità del prodotto logico di eventi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere la differenza tra eventi certi, impossibili e aleatori • Saper calcolare la probabilità di un evento secondo il modello classico di probabilità • Saper calcolare la probabilità della somma logica di eventi • Saper calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi • Saper calcolare la probabilità contraria • Sapere la definizione di probabilità secondo il modello frequentista e secondo il modello soggettivista • Sapere discriminare i vari contesti di applicazione dei modelli probabilistici 	Aprile Maggio
9	FONDAMENTI DI INFORMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di algoritmo • La rappresentazione degli algoritmi e la pseudo codifica 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper formalizzare un problema indicando i passi da seguire per la risoluzione, attraverso la pseudocodifica e il flow chart • Creare semplici ipertesti 	Nel corso dell'anno scolastico

Data 12/01/2021

Il Docente Coordinatore
Federico Aliprandi