



## PROGRAMMAZIONE MODULARE

Classe: **2 L.S. Sezione A**

Anno Scolastico: **2016-2017**

Materia: **MATEMATICA**

Docente: **Danilo Latini**

### **FINALITÀ EDUCATIVE**

Far acquisire coscienza di se stessi, lavorando sull' autostima e sulle relazioni interpersonali dello studente. Sviluppare interesse e capacità nell'interazione con i compagni e con l'insegnante. Potenziare lo spirito di ricerca e la conoscenza scientifica.

### **FINALITÀ DIDATTICHE**

#### ABILITÀ

Saper analizzare e modellizzare problemi in termini matematici. Acquisire la capacità di porsi problemi e prospettare soluzioni verificando la corrispondenza tra ipotesi formulate e i risultati ottenuti. Saper risolvere problemi nei diversi ambiti della Matematica.

#### CONOSCENZE

- Il campo dei reali
- I radicali e relative operazioni
- Risoluzione di equazioni di secondo grado e di grado superiore
- Sistemi di equazioni lineari e non lineari
- Geometria analitica
- Equazione di una retta nel piano
- Matrici
- Disequazioni non lineari
- Sistemi di disequazioni
- Calcolo delle probabilità
- Isometrie nel piano
- Teorema di Pitagora

- Grandezze proporzionali
- Teorema di Talete
- Triangoli simili

## TEMPI E LE MODALITÀ

I contenuti del corso saranno divisi in moduli. Ogni modulo a sua volta suddiviso in singole unità didattiche. La programmazione è modificabile sia per quanto riguarda i tempi di realizzazione sia per quanto riguarda l'ordine di spiegazione di alcuni argomenti, questo in base alle necessità che la classe presenterà durante il corso.

## **CONTENUTI DEL CORSO**

### **I MODULO**

#### **RADICALI ED EQUAZIONI NON LINEARI; ISOMETRIE NEL PIANO**

##### **U.D. 1 *Numeri Reali e Radicali***

I numeri reali. Definizione di radice n-esima; radicali aritmetici; operazioni tra i radicali aritmetici; radicali algebrici; razionalizzazione; radicali come potenze.

##### **U.D. 2 *Equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo***

Equazioni di secondo grado incomplete; equazioni di secondo grado complete; radici e coefficienti; scomposizione di un trinomio; equazioni parametriche; problemi eseguibili mediante la risoluzione di un'equazione; equazioni di grado superiore al secondo; equazioni irrazionali; equazioni con valori assoluti.

##### **U.D. 3 *I isometrie***

Trasformazioni geometriche; classificazione delle trasformazioni; simmetrie centrali; simmetrie assiali; traslazioni; rotazioni.

### **II MODULO**

#### **GEOMETRIA ANALITICA E SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI**

##### **U.D. 1 *Il piano Cartesiano***

Distanza tra due punti; punto medio di un segmento; equazione di una retta; significato geometrico del coefficiente angolare; retta passante per due punti; parallelismo e perpendicolarità; distanza di un punto da una retta; asse di un segmento; fasci di rette; equazione di una parabola.

## **U.D. 2 Matrici**

Definizione di matrice; matrice identica; matrice nulla; matrici simmetriche; matrici quadrate; matrici invertibili; determinante di una matrice; regola di Sarrus; teorema di Laplace; area di un triangolo passante per tre punti.

## **U.D. 3 *I sistemi lineari***

Sistemi di equazioni; sistemi equivalenti; interpretazione e risoluzione grafica di un sistema; metodi di risoluzione; sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite; sistemi letterali; problemi eseguibili mediante la risoluzione di un sistema lineare.

## **III MODULO**

### **DISEQUAZIONI; TEOREMA DI PITAGORA**

#### **U.D. 1 *Disequazioni non lineari***

Segno di un trinomio di secondo grado; disequazioni di secondo grado: risoluzione tramite metodo algebrico e risoluzione tramite parabola. Disequazioni di grado superiore al secondo. disequazioni fratte; Sistemi di disequazioni di secondo grado; disequazioni con valore assoluto; disequazioni irrazionali.

#### **U.D. 2 *Teorema di Pitagora***

Equivalenza per superfici; equivalenza di parallelogrammi; equivalenza di un triangolo con altri poligoni. Primo teorema di Euclide. Teorema di Pitagora. secondo teorema di Euclide. Lati di poligoni regolari inscritti.

## **MODULO IV**

### **PROBABILITÀ E PROPORZIONALITÀ**

#### **U.D. 1 *Calcolo delle probabilità***

Gli eventi e la probabilità; eventi dipendenti ed indipendenti; la probabilità della somma degli eventi; la probabilità del prodotto degli eventi; probabilità condizionata; teorema di Bayes.

#### **U.D. 2 *Grandezze e proporzionalità***

La misura e le grandezze proporzionali; le classi di grandezze geometriche; le grandezze commensurabili e incommensurabili; i rapporti e le proporzioni fra grandezze; il teorema di Talete; Figure simili; triangoli simili; proprietà dei poligoni simili; le aree dei poligoni; le aree e i volumi dei poliedri.

La valutazione terrà conto dell'interesse mostrato e della partecipazione attiva al dialogo, dell'impegno dedicato alle attività assegnate per casa e, soprattutto, dei progressi compiuti dallo studente rispetto al livello di partenza.

Roma li

Docente

