

# PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2015/2016

| DELLA PROF.SSA     | DOCENTE DI        | NELLA CLASSE | INDIRIZZO           | ORE SETTIM. |
|--------------------|-------------------|--------------|---------------------|-------------|
| <b>SARRI WANDA</b> | <b>MATEMATICA</b> | <b>2°A</b>   | <b>MECCATRONICA</b> | <b>4</b>    |

## FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

| FINALITA' DELLA MATEMATICA   | MODALITA' DI INTERVENTO   |
|--|---|
| <p>L'insegnamento della matematica promuove:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Lo sviluppo di capacità intuitive e logiche</li> <li>•La maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti</li> <li>•La capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente</li> <li>•Lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche</li> <li>•L'abitudine alla precisione di linguaggio</li> <li>•La capacità di ragionamento coerente ed argomentato</li> <li>•La consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici</li> <li>•La capacità di utilizzare le tecniche risolutive e di dimostrazione anche negli altri ambiti tecnici e scientifici</li> </ul>            | <p>Sono previste circa 130 ore annuali, ripartite tra algebra e geometria . Le lezioni si svolgeranno sia in modo tradizionale, sia con lavori di gruppo e comunque sempre promuovendo la partecipazione attiva degli alunni: per esempio con proposte di problem solving.</p> <p>Importanza verrà data alla capacità di ascolto con esercitazioni guidate in tal senso, alla capacità di prendere appunti ed alla lettura e comprensione del libro di testo.</p> <p>Saranno seguiti con cura particolare gli alunni in difficoltà, per consentire loro di raggiungere gli obiettivi minimi, ma saranno valorizzati anche gli alunni che dimostrino particolari attitudini e capacità, permettendo loro di attuare percorsi personalizzati.</p> |
| <p>L' obiettivo trasversale e generale della disciplina è portare l'alunno a maturare le seguenti</p> <p><b>COMPETENZE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato di equazione e di soluzione ;</li> <li>• Comprendere il significato di disequazione e delle soluzioni ;</li> <li>• Saper applicare le equazioni a problemi di geometria;</li> <li>• Comprendere il significato più generale di numero ;</li> <li>• Comprendere i collegamenti tra algebra e geometria.</li> </ul>   |   |
| <p><b>SOGLIE MINIME</b></p> <p>richieste per il passaggio alla classe successiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•- Al termine della classe <b>seconda</b> l'alunno dovrà essere in grado di:</li> <li>•Risolvere sistemi di equazioni di 1°grado</li> <li>•Conoscere le proprietà dei radicali ed operare con essi. (e conoscere i numeri complessi)</li> <li>•Risolvere equazioni e sistemi di secondo grado.</li> <li>•Risolvere disequazioni di 1° e 2° grado.</li> <li>•Risolvere equazioni di grado superiore al secondo.</li> <li>•Conoscere ed utilizzare le proprietà della circonferenza.</li> <li>•Conoscere ed utilizzare le proprietà dei triangoli simili.</li> </ul> |   |

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

| DEL PROF.  |   | DOCENTE DI  | NELLA CLASSE   | INDIRIZZO     |                                   | ORE SETTIM.   |
|--|---|---|--|---------------|-----------------------------------|---|
| SARRI WANDA  |   | MATEMATICA  | 2A   | MECCATRONICA  |                                   | 4   |
| BLOCCHI TEMATICI   | CONTENUTI   | ABILITA'/<br>COMPETENZE   | SCELTE<br>METODOLOGICHE  | TEMPI         | COLLEGAMENTI<br>INTERDISCIPLINARI | TIPOLOGIA<br>DI<br>VERIFICA   |
| SISTEMI DI<br>EQUAZIONI DI PRIMO<br>GRADO                | Metodi risolutivi per sistemi<br>2x2 e 3x3: per sostituzione, per<br>riduzione a gradini e con la<br>regola di Cramer<br>Significato algebrico e<br>geometrico di sistema e<br>problemi risolvibili con sistemi;<br>Intersezione di rette | Eseguire calcoli in modo<br>corretto,<br>conoscere le regole ed<br>applicarle,<br>comprendere il concetto di<br>soluzione.    | Lezione frontale e<br>partecipata, Schede di<br>lavoro, risoluzione di<br>problemi ed esercizi,<br>lettura del testo,<br>esercitazioni in<br>laboratorio | Sett.<br>Ott. | Fisica                            | Scritta ed oral-scritta:<br>risoluzione di esercizi,<br>risoluzione di problemi<br>domande di teoria<br>-Orale: correzione di<br>lavori ed esercizi<br>assegnati per casa,<br>domande di teoria |
| DISEQUAZIONI   | Pendenza di una retta, grafico<br>di una retta;<br>Studio del segno di prodotti e<br>frazioni di fattori di primo<br>grado;<br>(Sistemi di disequazioni: solo<br>cenni)   | Saper risolvere semplici<br>disequazioni col metodo<br>grafico e quindi saper<br>collegare l'algebra al<br>grafico cartesiano | L'argomento verrà<br>proposto tramite<br>domande, questioni e<br>problemi su cui gli<br>studenti dovranno<br>riflettere e pensare e<br>discutere         | Nov           | Fisica                            | scritte e orali: risoluzione<br>di esercizi   |
| INSIEME R<br>CALCOLI CON I<br>RADICALI<br>E<br>INSIEME C | I numeri reali ;<br>Operazioni con i numeri<br>radicali;<br>L'insieme dei numeri<br>complessi   | Saper ragionare in modo<br>più astratto sul concetto di<br>numero e di operazioni,<br>Saper operare coi radicali              | Lezione frontale<br>Lettura dal testo,<br>esercizi ed esempi in<br>classe, lavoro assegnato<br>a casa  | Nov<br>Dic    |                                   |   |

| DEL PROF.                                       |  | DOCENTE DI   |  | NELLA CLASSE                    | INDIRIZZO                         |   | ORE SETTIM. |
|---|--|--|--|---------------------------------|-----------------------------------|---|-------------|
| SARRI WANDA                                     |  | MATEMATICA   |  | 2A                              | MECCATRONICA                      |   | 4           |
| BLOCCHI TEMATICI                                | CONTENUTI  | ABILITA'/<br>COMPETENZE  | SCELTE<br>METODOLOGICHE  | TEMPI                           | COLLEGAMENTI<br>INTERDISCIPLINARI | TIPOLOGIA<br>DI<br>VERIFICA   |             |
| EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE | Approfondire lo studio delle equazioni e del loro significato, saper impostare correttamente problemi algebrici e geometrici e risolverli. radici, Scomposizione di un trinomio di 2° con le soluzioni dell' equazione associata<br>Risoluzione di equazioni con la legge dell' annullamento del prodotto<br>Equazioni particolari di grado superiore al secondo | Approfondire lo studio delle equazioni e del loro significato, saper impostare correttamente problemi algebrici e geometrici e risolverli. | Lezioni frontali, proposta e discussione di esempi ed esercizi | Nov<br>Dic<br>Gen<br>Feb<br>Mar | Fisica                            | Oral-scritte e scritte, risoluzione di esercizi,risoluzione di problemi |             |
| SISTEMI DI SECONDO GRADO                        | Risoluzione di problemi algebrici e geometrici<br>Cenni ai sistemi di grado superiore al primo, cenni al loro significato grafico  | Saper riconoscere i vari tipi di sistemi e risolverli, comprendere meglio il concetto di sistema   | Lezioni frontali, proposta e discussione di esempi ed esercizi | Apr                             |                                   |   |             |

| DEL PROF.                     |   | DOCENTE DI   |  | NELLA CLASSE                     | INDIRIZZO  |  | ORE SETTIM. |
|-------------------------------|---|--|--|----------------------------------|--|--|-------------|
| SARRI WANDA                   |   | MATEMATICA   |  | 2 A                              | MECCATRONICA   |  | 4           |
| BLOCCHI TEMATICI              | CONTENUTI   | ABILITA'/<br>COMPETENZE  | SCELTE<br>METODOLOGICHE  | TEMPI                            | COLLEGAMENTI<br>INTERDISCIPLINARI                    | TIPOLOGIA<br>DI<br>VERIFICA  |             |
| GEOMETRIA                     | Geometria Euclidea:<br>La circonferenza,<br>Similitudini tra triangoli,<br>Teoremi di Euclide e Pitagora.<br>Applicazione dell' algebra alla<br>geometria: problemi sui triangoli<br>notevoli, sui triangoli rettangoli, sui<br>poligoni, etc.... | Conoscere la<br>geometria piana<br>euclidea, sapere e<br>saper ricavare le<br>relazioni geometriche<br>fondamentali, saper<br>impostare<br>correttamente un<br>problema di<br>geometria. | Dimostrazioni di<br>teoremi con relativa<br>discussione insieme in<br>classe, risoluzione di<br>problemi,<br>lettura dal testo | Trasversale<br>da Ott. a<br>Mag. | Tecnologie e tecniche di<br>rappresentazione grafica | Scritte ed orali:<br>dimostrazioni,<br>risoluzioni di<br>problemi, domande<br>di teoria sulle<br>definizioni e sui<br>teoremi. |             |
| CALCOLO DELLE<br>PROBABILITA' | Esempi ed esercizi;<br>giochi: lotto, enalotto,...<br>discussione sulle vincite   | Calcolare e<br>comprendere le<br>possibilità di vincita<br>in modo consapevole   | Esempi e problemini  | Mag                              |  | Compiti a casa   |             |